

CATÁLOGO
GENERAL

2022-2023

PRODUCTOS Ex

CATÁLOGO
PRODUCTOS EX

2022-2023



www.scame.com

ÍNDICE	PÁGINA 2
COMPAÑÍA	PÁGINA 4
GUÍA DE LAS NORMATIVAS ATEX	PÁGINA 6
CATÁLOGO	PÁGINA 24
CATÁLOGO DE PRODUCTOS	
ÍNDICE DE PRODUCTOS POR REFERENCIA	PÁGINA 151

1	ATEX-IECEX-EAC Ex [Ex II 2GD]	página 24
	- Serie ADVANCE-GRP[GD]	página 26
	- Serie OPTIMA-EX[GD]	página 32
	- Serie ISOLATORS-EX[GD]	página 36
	- Serie ROCKER-EX[GD]	página 42
	- Serie ZENITH-P	página 44
	- Serie ZENITH-S	página 60
	- Serie UNION-EX	página 80
2	ATEX [Ex II 2D]	página 110
	- Serie ADVANCE-GRP[EX]	página 112
	- Serie OPTIMA-EX	página 116
	- Serie ISOLATORS-EX	página 120
3	ATEX [Ex II 3D] • ATEX [Ex II 3GD]	página 130
	- Sistema ADVANCE-GRP[EX]	página 132
	- Serie ADVANCE-GRP[EX] 125A	página 136
	- Serie OPTIMA-EX 125A	página 138
	- Serie ADVANCE-GRP[EX] 24V	página 140
	- Serie OPTIMA-EX 24V	página 142
	- Serie ALUBOX-EX	página 144

“ En más de **cincuenta años** hemos construido **una realidad industrial** que siempre ha mantenido el espíritu de sus **orígenes** ”



Stefano Scainelli Director General



EL CONCEPTO DE CALIDAD ES UNA PARTE INTEGRADA DE NUESTRA CULTURA EN TODOS LOS ASPECTOS Y EN CADA ACTIVIDAD DE NUESTRO TRABAJO.



SCAME PARRE S.p.A., central del grupo SCAME, como fabricante de componentes y sistemas para instalaciones eléctricas en el sector industrial, terciario y doméstico, nació y creció en las montañas del valle superior de Seriana, en la provincia de Bergamo, al norte de Italia.

Desde 1963, SCAME nunca ha traicionado el espíritu de sus orígenes, su constante cura y atención hacia el medio ambiente y hacia las personas, así como una investigación diaria cuyo objetivo es proporcionar una innovación sin fin, se traducen en la calidad total en todos sus productos y en beneficios reales para el usuario. Pionera en el campo de las soluciones de movilidad sostenible dedicadas a la recarga de vehículos eléctricos, creó una división corporativa específica que hoy se considera un punto de referencia absoluto.

Además, la búsqueda continua de nuevos mercados ha llevado a SCAME a desarrollar una gama compuesta de productos ATEX-IECEx para instalaciones en áreas peligrosas y potencialmente explosivas, paralelamente a esta, la compañía ofrece su tradicional y siempre innovadora oferta basada en soluciones eléctricas para aplicaciones terciarias, domésticas e industriales, que van desde pequeñas a grandes conexiones e instalaciones eléctricas.

Un catálogo capaz de satisfacer todos los requisitos del mercado profesional, con una calidad de producto garantizada gracias al cumplimiento de las normas nacionales e internacionales, que han permitido a SCAME afianzar su presencia no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional a través de sus 17 sucursales y una red consolidada de distribuidores en más de 80 países en 5 continentes diferentes.



SCAME
electrical solutions
Italia, Parre (Bérgamo)



SCAME ARGENTINA
Argentina

SCAME BULGARIA
Bulgaria

SCAME BRASIL
Brasil

SCAME CHILE
Chile

SCAME-TOP
China

SCAME-CZ
República Checa

SOBEM SCAME
Francia

SCAME INDIA
India

SCAME POLSKA
Polonia

SCAME PORTUGAL
Portugal

SCAME-RO
Rumanía

SCAME-SK
Eslovaquia

SCAME IBERICA
España

SCAME MIDDLE EAST
E.A.U.

SCAME-UK
Reino Unido

SCAME-UY
Uruguay

SCAME-UA
Ucrania

Guía de las directivas ATEX

1. RIESGO DE EXPLOSIÓN

Una atmósfera explosiva conciste en una mezcla entre una sustancia inflamable con aire en una concentración tal que, tras producirse la ignición, la combustión se extiende rápidamente a la mezcla inflamable (en el orden de milisegundos) no compatible con el desarrollo del fuego.

La sustancia inflamable puede estar formada por sustancias en estado gaseoso, vapores, nieblas o polvos combustibles, que pueden ser liberados por el sistema de contención de aire en condiciones atmosféricas normales. El riesgo de explosión tratado como es debido contemplado en esta guía se refiere a las mezclas en condiciones atmosféricas normales y se excluyen los explosivos o las sustancias químicamente inestables. Cuando se libera una sustancia inflamable para generar una atmósfera explosiva, debe estar presente en una concentración en el aire comprendida entre dos límites: uno inferior (LIE) y otro superior (LSE). Fuera del intervalo de los dos límites, no se produce ninguna explosión. Cuando está dentro del intervalo, la mezcla se encuentra en el rango de explosividad y si está presente una fuente de ignición de energía suficiente, se produce la explosión. Los límites de explosividad y la energía mínima de ignición son características de cada sustancia inflamable, tanto de los gases como de los polvos. Las fuentes de ignición pueden ser de distinta naturaleza: temperatura, fricción, chispa mecánica, chispa eléctrica, descarga electrostática, fuentes de luz, ultrasonidos, campos electromagnéticos.

El fenómeno se describe con el conocido triángulo del fuego (gases) y con el pentágono de la explosión (polvos).



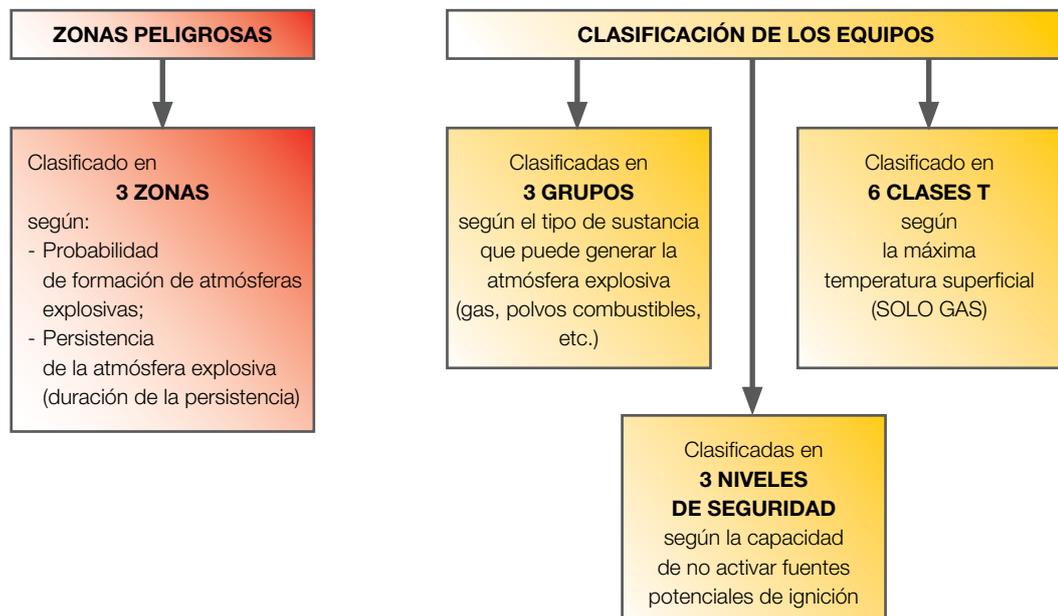
2. EL MUNDO Ex - SISTEMA DE ZONAS IEC

La IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) se ha ocupado del enfoque de prevención y protección en lugares con alto riesgo de explosión, mediante normas (normas IEC) que regulan un sistema también conocido como SISTEMA DE ZONAS IEC.

El SISTEMA DE ZONAS IEC se basa en la integración de los requisitos de prevención y protección encomendados a figuras de referencia específicas: el fabricante del equipo, el gestor del sistema (normalmente el empresario), el diseñador de la planta y el fabricante de la planta (selección e instalación del equipo). Las normas IEC confían responsabilidades a cada una de estas figuras.

El sistema se basa en la clasificación de los lugares en zonas peligrosas y en la clasificación de los equipos. Los lugares de trabajo con presencia de sustancias inflamables se clasifican en: 3 zonas peligrosas con probabilidad creciente de presencia y persistencia de atmósfera explosiva. El fabricante de equipos las clasifica en: 3 grupos (en relación con la sustancia que genera la atmósfera explosiva) y en 3 niveles de seguridad (en relación con la capacidad de no inflamación en diferentes condiciones de funcionamiento: en caso de averías o en funcionamiento normal).

La prevención y la protección se llevan a cabo mediante la correcta elección e instalación de la clasificación de los equipos para la zona clasificada específica.



El sistema de Zonas/Equipos adecuados para las zonas establece los requisitos para los equipos y sistemas e identifica las distintas figuras técnicas con las responsabilidades y competencias correspondientes.

SISTEMA	ACCIÓN	NORMA IEC	RESPONSABLE	COMPETENCIAS (#)	REFERENCIAS A DIRECTIVAS Y LEYES ITALIANAS
ÁREAS PELIGROSAS	CLASIFICACIÓN	60079-10	EMPLEADOR / DIRECTOR DE PLANTA	Información general sobre el peligro de explosión Sustancias y procesos de producción Equipos y técnicas de protección	DIRECTIVA ATEX 99/92/CE Decreto Legislativo 81/08 Título XI Sanciones penales y/o administrativas
EQUIPOS	CONSTRUCCIÓN DE EQUIPOS CON TÉCNICAS DE PROTECCIÓN	60079 -0 Y PARTES 1, 2, 7, 11, 15, 18, 31, etc. según el tipo de protección	FABRICANTE DEL APARATO	Información general sobre el peligro de explosión Especificaciones sobre las técnicas de protección (modos de protección) Especificaciones sobre los procedimientos de certificación	DIRECTIVA ATEX 2014/34/UE Decreto Legislativo de fecha 19 de mayo de 2016, N.º 85 Sanciones administrativas (sanciones en caso de fallo comprobado)
SISTEMA ELÉCTRICO	DISEÑO, SELECCIÓN E INSTALACIÓN DEL EQUIPO	60079-14 (Guía Nacional IEC 31-108)	EMPLEADOR / JEFE DE PLANTA DISEÑADOR INSTALADOR	NIVEL DIFERENTE SEGÚN LA FUNCIÓN: Información general sobre el peligro de explosión Especificaciones sobre las técnicas de protección (modos de protección) Saber leer las marcas y documentos del producto Especificaciones sobre la norma del sistema y sobre los requisitos adicionales de la norma con respecto al modo de protección NO DEBEN AFECTAR NEGATIVAMENTE A LA PROTECCIÓN DEL EQUIPO EN LA ELECCIÓN O INSTALACIÓN DEL MISMO	M.D. 37/08 El empresario tiene la obligación de elegir al diseñador y a los ejecutores con las competencias necesarias Obligación de diseñar conforme al estado de la técnica por un profesional cualificado El instalador ejecuta conforme al estado de la técnica y redacta una declaración de conformidad Sanciones administrativas (sanciones en caso de fallo probado)
VERIFICACIÓN DEL	SISTEMA ELÉCTRICO	60079-17	EMPLEADOR / DIRECTOR DE PLANTA ELECTRICISTA	NIVEL DIFERENTE SEGÚN LA FUNCIÓN: Información general sobre el peligro de explosión Especificaciones sobre las técnicas de protección (modos de protección) Saber leer las marcas y documentos del producto Especificaciones sobre la norma del sistema y sobre los requisitos adicionales de la norma con respecto al modo de protección DEBEN GARANTIZAR UNA PROTECCIÓN EFECTIVA EN EL TIEMPO	Decreto Legislativo 81/08 Decreto del Presidente de la República 462/01 El empresario está obligado a realizar un mantenimiento regular del sistema, así como a someterlo a una verificación periódica (2 AÑOS) por parte de un organismo cualificado La obligación de mantenimiento del empresario requiere una frecuencia de verificación en relación con las características del sistema, no necesariamente realizada por un organismo cualificado

¿Qué significa tener las competencias y quién las confiere?

Las competencias necesarias para el diseño de los sistemas eléctricos, la elección y la correcta instalación de los equipos eléctricos se definen en el Anexo A (normativo) de la norma IEC 60079-14, implementada en Italia por la IEC como Norma IEC EN 60079-14. El anexo explica los **conocimientos, habilidades y competencias del personal responsable, los operadores/técnicos y los diseñadores**, como un «requisito normativo».

Esto significa que declarar un sistema conforme a la norma IEC EN 60079-14, por ejemplo en una declaración de conformidad (DICO) en cumplimiento del D.M. 37/08, significa declarar la competencia específica en materia de sistemas eléctricos en lugares con riesgo de explosión.

Hasta la fecha, Italia no dispone de ninguna ley o norma nacional ni de ningún sistema de certificación de la competencia personal que pueda acreditar la existencia de un tercero que pueda dar fe de que se poseen los conocimientos requeridos.

La obligación legal de competencia sigue estando implícita en la aplicación de la norma técnica.

No obstante, existen esquemas de certificación que pueden acreditar las competencias de acuerdo con las normas IEC 60079-14 y IEC 60079-17 (verificaciones), pero depende de la voluntad de la persona el cumplirlas o no y a menudo requieren viajar al extranjero. Algunos de estos sistemas son: IECEx CoP (certificación IEC, internacional), Compex (Reino Unido), IsmATEX (Francia), etc.

Guía de las directivas ATEX

3. SISTEMA DE ZONAS IEC - CLASIFICACIÓN DE ÁREAS

ZONA	ATMÓSFERA	DEFINICIÓN	NORMA A CLASIFICAR
ZONA 0	GAS, VAPOR	Zona en la que una atmósfera explosiva constituida por una mezcla de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla está presente de forma permanente, durante largos períodos o con frecuencia. (> 1000 horas/año)	IEC EN 60079-10-1
ZONA 1		Zona en la que, durante las actividades normales, es probable la formación de una atmósfera explosiva constituida por una mezcla de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla. (10 - 1000 horas/año)	
ZONA 2		Zona en la que, durante las actividades normales, no es probable la formación de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla y, si se produce, es de corta duración. (< 10 horas/año)	
ZONA 20	COMBUSTIBLE POLVO	Zona en la que una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire está presente de forma permanente, durante largos períodos o con frecuencia. (> 1000 horas/año)	IEC EN 60079-10-2
ZONA 21		Zona en la que, durante las actividades normales, es probable la formación de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire. (10 - 1000 horas/año)	
ZONA 22		Zona en la que, durante las actividades normales, no es probable la formación de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire y, si se produce, es de corta duración. (< 10 horas/año)	

4. SISTEMA DE ZONAS IEC - CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS EN GRUPOS (SUSTANCIA INFLAMABLE)

GRUPO	EQUIPOS PARA
GRUPO I	Mina de gas de Grisou
GRUPO IIA	Propano
GRUPO IIB	Etileno
GRUPO IIC	Hidrógeno y acetileno
GRUPO IIIA	Fibras combustibles
GRUPO IIIB	Polvos no conductores
GRUPO IIIC	Polvos conductores

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS EN CLASES DE TEMPERATURA (SOLO GAS, VAPOR)

CLASE DE TEMPERATURA	SUPERFICIE MÁXIMA T
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

La temperatura máxima de superficie de un equipo para gases o vapores inflamables es la temperatura máxima alcanzada por la parte más caliente del equipo en contacto con la atmósfera explosiva, que puede estar fuera o dentro de la caja, según el tipo de producto, cuando está a la temperatura ambiente máxima declarada.

Los aparatos con polvo no se clasifican en clases de temperatura, porque el sistema de IEC tiene en cuenta las dos temperaturas de activación que caracterizan al polvo: **Tcl** (T de ignición de la nube de polvo) y **TI** (T de ignición de la capa de polvo).

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE PROTECCIÓN

(EPL - Nivel de protección del equipo)

TODAS LAS ATMÓSFERAS

Niveles de protección (EPL) según la clasificación IEC 60079			
ATMÓSFERA	EPL	NIVEL DE PROTECCIÓN	ZONA DE INSTALACIÓN
GAS DE MINA GRUPO I	Ma	MUY ALTO	--
	Mb	ALTO	--
GASES DE SUPERFICIE GRUPO IIA, IIB, IIC	Ga	MUY ALTO	ZONA 0
	Gb	ALTO	ZONA 1
	Gc	NORMAL	ZONA 2
POLVO COMBUSTIBLE GRUPO IIIA, IIIB, IIIC	Da	MUY ALTO	ZONA 20
	Db	ALTO	ZONA 21
	Dc	NORMAL	ZONA 22

5. SISTEMA DE ZONAS IEC - EQUIPOS CONSTRUIDOS PARA NO INFLAMARSE: LOS MODOS DE PROTECCIÓN

Los equipos que cumplen con el sistema IEC 60079 se denominan equipos "Ex". Estas dos letras se utilizan también como prefijo en el marcado del producto, cuando está construido con una de las técnicas de protección contra la ignición, también llamadas "modos de protección".

Existen diferentes modos de protección en función del método por el que se evita el encuentro entre la ignición y la atmósfera explosiva:

1. Se permite que la atmósfera y la ignición entren en contacto dentro de la caja. La caja se construye de forma que soporte los esfuerzos de una explosión interna y no propague la llama al exterior
2. La atmósfera y la ignición no pueden entrar en contacto: mediante un impedimento físico o limitando la presencia de la ignición a condiciones de rara probabilidad
3. La energía de ignición está limitada por debajo de los valores mínimos de energía de ignición de la atmósfera (limitación de energía)

Cada tipo se desarrolla en diferentes modos de protección.

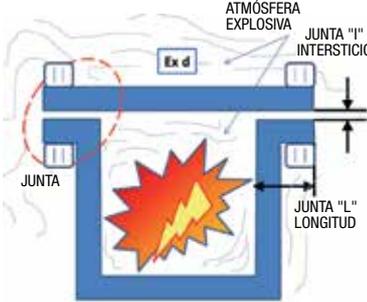
Modo de protección	Norma IEC / EN	Definición	Conexión con los tipos 1, 2 y 3
d	60079-1	Envoltentes antideflagrantes	tipo 1: PROTECCIÓN
p	60079-2	Sobrepresión interna	tipo 2: PREVENCIÓN - Ausencia de atmósfera explosiva
e	60079-7	Seguridad aumentada	tipo 2: PREVENCIÓN - Ausencia de fuente de ignición
i	60079-11	Seguridad intrínseca	tipo 3: PREVENCIÓN - Limitación de energía
n	60079-15	Modo de protección "n"	tipo 2: PREVENCIÓN - Modos "nC" (hermético) y "nR" (respiración limitada)
m	60079-18	Protección por encapsulado	tipo 2: PREVENCIÓN - Ausencia de atmósfera explosiva
t	60079-31	Protección por envoltentes "t" (polvos combustibles)	tipo 2: PREVENCIÓN - Ausencia de atmósfera explosiva

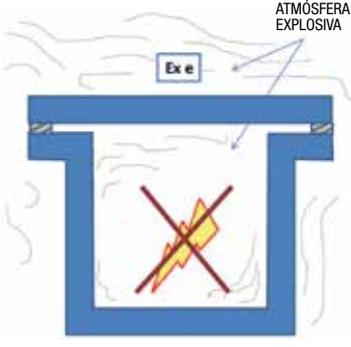
Nota 1: La tabla anterior solo muestra las técnicas más utilizadas en las centrales. Existen otros modos de protección en función de la técnica utilizada y del tipo de producto.

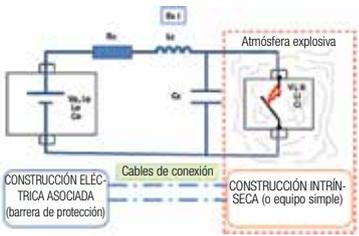
Guía de las directivas ATEX

Nota 2: El modo de protección "n" (norma 60079-15) ha cambiado con el tiempo en relación con la evolución de las normas. De hecho, en la norma, ya no se encuentra:

- el modo "nA": transferido a la norma 60079-7 del modo de protección "e" de seguridad aumentada, como modo de protección con seguridad aumentada para "ec";
- el modo "nC" envolvente de ruptura: transferido a la norma 60079-1 del modo de protección "d", como envolventes a prueba de explosiones "dc"; el modo "nL": transferido a la norma 60079-11 del modo de protección de seguridad intrínseca, como modo de protección de seguridad intrínseca "ic".

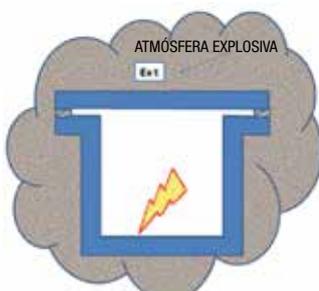
Modo de protección	Norma IEC / EN	Características principales	Requisitos de instalación IEC EN 60079-14	Verificación crítica requisitos IEC EN 60079-17	Contenidos
d	60079-1	 <p>SOLO PARA ATMÓSFERAS DE GAS COMPONENTES GENERADORES DE CHISPAS NIVEL DE PROTECCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUY ALTO "Ga" (volúmenes muy pequeños) → ZONA 0 - ALTO "Gb" → ZONA 1 - NORMAL "Gc" (la anterior envolvente de ruptura "nC") → ZONA 2 <p>¿Qué hace la protección? Envolvente externa</p> <ul style="list-style-type: none"> - los equipos y componentes del interior de la envolvente pueden ser estándar (tanto con chispa como sin ella); - el gas puede entrar en el interior de la envolvente; - si se enciende la atmósfera explosiva: <ol style="list-style-type: none"> 1. La envolvente aguanta la presión resultante de la explosión, sin resultar dañada; 2. las juntas de la envolvente están diseñadas de tal manera que la llama, al pasar por ellas, se enfría y solo llega al exterior el producto de la combustión, que no puede inflamar la atmósfera circundante. Debido a esto, la Longitud y el <i>Intersticio máximo</i> de las juntas se regulan en función del GRUPO de gas; <p>APLICACIONES: interruptores, actuadores eléctricos, cajas de conexiones, cuadros eléctricos, motores, lámparas, etc.</p>	<p>Las envolventes y componentes Ex "d", provistos únicamente de un certificado de componente, es decir, marcados con el sufijo "U", no deben instalarse en un lugar peligroso si no forman parte de un conjunto con certificado Ex de equipo completo: NO se permite tomar una caja vacía y construir un cuadro.</p> <p>Los orificios adicionales o las modificaciones en las entradas de una caja Ex "d" deben ser realizados únicamente por el fabricante o por un centro de servicio especialmente cualificado y certificado.</p> <p>Mantenga la distancia a los obstáculos (por ejemplo, paredes) acorde a la norma según el grupo de gas.</p> <p>Las juntas antideflagrantes no deben ser pintadas.</p> <p>Requisitos especiales para el uso de grasa para proteger la junta de la corrosión</p> <p>Requisitos especiales sobre el encintado de la junta de brida (no se permite para el Grupo IIC)</p> <p>ENTRADAS DE CABLES Clavijas certificadas "d" para el mismo Grupo de gas que el equipo.</p> <p>Se puede utilizar el prensacables SOLO si estos poseen marcado "d" para el mismo Grupo de gas que el equipo. El tipo de prensacables puede ser con junta de goma o "barrera" (sellado). Esto depende del tipo de cable. La norma establece los requisitos para la elección del tipo.</p> <p>La entrada en el equipo con modo de protección "d" puede realizarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - directamente con un prensacables antideflagrante sellado (prensacables de barrera), que tiene una goma de sellado externa y tiene una parte, en comunicación directa con la carcasa del equipo "d", que se sella en los conductores con un compuesto especial durante la fase de instalación (por ejemplo, resina de dos componentes); - directamente con el prensacables "d" equipado con un anillo de sellado (compresión) o junta de goma; - directamente en el tubo de protección y los componentes de conexión relacionados (por ejemplo, racores, racores de cierre); - indirectamente, mediante el uso de una combinación entre una envolvente antideflagrante "d" equipado con un lazo y una caja de bornes de seguridad aumentada. <p>Cuando se utilicen cables blindados, hay que prestar atención al correcto montaje del prensacables para garantizar una adecuada compresión de la armadura y la consiguiente continuidad en la toma de tierra</p> <p>Si la entrada es en conducto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - racor de cierre certificado "d" para el mismo grupo de gas que el equipo, instalado lo más cerca posible de la envolvente. - entre la envolvente y el racor: componentes certificados. - después del racor de cierre: componentes no certificados (por ejemplo, conductos). <p>El racor de cierre debe instalarse lo más cerca posible de las paredes de la envolvente "d".</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No hay manipulaciones - No hay cambios - No hay daños en la junta de rodadura - Los prensacables, las tapas, los pernos y los racores de cierre son del tipo correcto (verificar también el grupo de gas) y están completamente apretados o según las instrucciones - Tipo de cable adecuado - Se cumplen las condiciones específicas de uso seguro que figuran en el certificado y las instrucciones - Cumplimiento de los requisitos adicionales de la norma 60079-14 (distancia a los obstáculos, grasa en la junta, ausencia de pintura, etc.) - Verificación de las protecciones adecuadas contra los agentes atmosféricos externos (corrosión, vibraciones, etc.) 	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - componentes estándar, también generadores de chispas - la clasificación IP no garantiza la protección <p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no pintar ni rayar las juntas - al torque de ajuste - no perder los tornillos - a las entradas de cables: elección del prensacables o del racor de cierre en caso de entrada de conductos. - a la preparación del prensacables para el cable blindado - en caso de prensacables de barrera o accesorio de bloqueo: buena ejecución del revestimiento de resina de dos componentes. - a la equipotencialidad en las entradas de cables - si existen condiciones especiales para un uso seguro ("X" en el certificado e información específica en la documentación)

Modo de protección	Norma IEC / EN	Características principales	Requisitos de instalación IEC EN 60079-14	Verificación crítica requisitos IEC EN 60079-17	Contenidos
e	60079-7	 <p>SOLO PARA ATMÓSFERAS DE GAS COMPONENTES GENERADORES DE CHISPAS NIVEL DE PROTECCIÓN: - ALTO "Gb" → ZONA 1 - NORMAL "Gc" (el viejo "nA") → ZONA 2</p> <p>¿Qué hace la protección? Envolvente externa + Componentes internos</p> <p>Se aplican medidas adicionales para proporcionar una mayor seguridad contra la posibilidad de que la construcción no produzca arcos, chispas o temperaturas excesivas, durante el funcionamiento normal o en condiciones anormales especificadas. Es aplicable para equipos con tensión nominal de hasta 11 kV en CA/CC</p> <p>ENVOLVENTE: Requisitos de protección IP mínimo IP54 obtenidos después de: envejecimiento (caliente/frío), resistencia a los impactos (caliente/frío), caída (si es portátil). El grado de protección tiene la finalidad de impedir la penetración de sólidos o agua (conductores) que puedan afectar a las distancias de aislamiento, lo que garantiza el mantenimiento de la propiedad de no producir chispas. Material no metálico o metálico.</p> <p>COMPONENTES INTERNOS: Los requisitos son tales que los componentes antichispas son "incrementados" por el aumento de las distancias de aislamiento, las fijaciones mecánicas, los controles de vibración, la elección de materiales con características eléctricas aumentadas. Los componentes internos deben estar certificados como componentes "e"</p> <p>La clase de temperatura del edificio se define por la temperatura máxima alcanzada por una parte del equipo sometido a prueba en las condiciones establecidas por la norma, incluidas las superficies de las partes internas a las que puede acceder la atmósfera potencialmente explosiva</p> <p>APLICACIONES: Bloques de terminales y terminales de equipos; bobinas; máquinas eléctricas rotativas; equipos de iluminación; transformadores; cajas de conexiones y de derivación para fines generales; dispositivos de calefacción por resistencia (que no sean cables calefactores).</p>	<p>Las envolventes y los componentes Ex "e" provistos únicamente de un certificado de componente, es decir, marcados con el sufijo "U", no deben instalarse en un lugar peligroso si no forman parte de un conjunto con certificado Ex de equipo completo: NO se permite tomar una caja vacía y montar un cuadro de distribución o una caja de derivación.</p> <p>Los orificios adicionales o las modificaciones en las entradas de un aparato Ex "e" deben ser realizados únicamente por el fabricante. No se permite la instalación de otros componentes dentro de la envolvente.</p> <p>Requisitos para limitar la temperatura, especialmente para garantizar la eliminación del calor producido por la potencia disipada en el interior de la envolvente, con el fin de evitar que la temperatura supere la clase de temperatura del equipo.</p> <p>La longitud de los conductores en el interior de la envolvente debe ser lo más corta posible como base de cálculo y no mayor que la longitud de la diagonal de la envolvente. No superar el máximo de 6 conductores por cada haz dentro de la carcasa. Apretar completamente los terminales no utilizados.</p> <p>La documentación del fabricante contiene información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - número máximo de terminales - tamaño del conductor - corriente máxima - número máximo de conductores para cada punto de conexión (la norma exige 1, pero depende del certificado) - preparación de las terminaciones de los cables: tipo de terminales, longitud de pelado, etc. - par de apriete de los terminales - par de apriete de los tornillos de la envolvente <p>ENTRADAS DE CABLES Clavijas certificadas "e" para el mismo grupo de gas que el equipo.</p> <p>Se puede utilizar un prensacables SOLO si está marcado "e" para el grado de protección del certificado de construcción con el mínimo IP54 (la norma también admite "d" pero debe garantizar el grado de protección del certificado con un mínimo IP54).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No hay manipulaciones - No hay modificaciones (componentes internos y envolvente) - No hay daños en la envolvente - No hay daños en las juntas de las que depende la envolvente - No hay daños en los cables y conductores - Grado mínimo de protección IP54 (el que figura en el certificado) mantenido durante la instalación - Grado mínimo de protección IP54 (el que figura en el certificado) mantenido en el montaje de las entradas en la envolvente - Prensacables, tapones, tornillos del tipo correcto (comprobar también el Grupo de Gas) y el apriete según las instrucciones - Apriete de las conexiones eléctricas y control de los terminales - Apriete de los terminales no utilizados en el fondo - Puesta a tierra de las partes metálicas aisladas (prensacables metálicos y armaduras de cables) - protecciones de los motores "e" que funcionan entre los límites de tiempo tE o tA. - Limpieza y secado de las partes aislantes eléctricas - Verificación de las protecciones adecuadas contra los agentes atmosféricos externos (corrosión, vibraciones, etc.) 	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planta menos rígida, más cercana al concepto de planta en lugares ordinarios - No se necesitan entradas de cables selladas <p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no dañar la parte térmica con el uso fuera de los valores nominales o con la adición de componentes - al torque de ajuste para una correcta preparación de los cables - no apilar los cables dentro de las cajas - a la tensión de aislamiento de los cables conforme a la del equipo - no perder los tornillos - a las entradas de cables: elección del prensacables - a la preparación del prensacables para el cable blindado - a la equipotencialidad en las entradas de cables - al mantenimiento del grado IP - si existen condiciones especiales para un uso seguro ("X" en el certificado e información específica en la documentación)

Modo de protección	Norma IEC / EN	Características principales	Requisitos de instalación IEC EN 60079-14	Verificación crítica requisitos IEC EN 60079-17	Contenidos												
i	60079-11	<p style="text-align: center;">$U_o \leq U_i$ $I_o \leq I_i$ $C_c = C_o - C_i$ $L_c = L_o - L_i$</p>  <p>PARA ATMÓSFERAS DE GAS Y POLVO COMPONENTES GENERADORES DE CHISPAS NIVEL DE PROTECCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUY ALTO "Ga, Da" → ZONA 0, 20 - ALTO "Gb, Db" → ZONA 1, 21 - NORMAL "Gc, Dc" → ZONA 2, 22 <p>¿Qué hace la protección? Todo el circuito se compone de: Construcción asociada (barrera de seguridad intrínseca) + cables (tipo, sección y longitud) + equipos de seguridad intrínseca</p> <p>Se limita la energía (unos pocos vatios, con corrientes de cortocircuito permitidas hasta unos pocos amperios) a través de las fuentes de alimentación que suministran potencia, tensión e intensidad (salida U_o, I_o, P_o), que está coordinada con la energía del elemento en campo (U_i, I_i, P_i), es decir, si es inferior, no desarrollan energía que desencadene la atmósfera explosiva, tanto en funcionamiento normal como en condiciones de fallo previsible y raro. La energía también está limitada en los parámetros concentrados del circuito (C y L) y los cables también se consideran en el cálculo.</p> <p>En función de la condición de funcionamiento en la que se garantiza la limitación (fallos o funcionamiento normal), el circuito ofrece los siguientes niveles de protección.</p> <table border="1" data-bbox="359 1321 734 1601"> <thead> <tr> <th>NIVEL DE PROTECCIÓN (EPL)</th> <th>CONDICIONES QUE IMPIDEN LA IGNICIÓN</th> <th>SÍMBOLO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ga, Da</td> <td>- funcionamiento normal, y con la aplicación de dos fallos - funcionamiento normal, y con la aplicación de un fallo - funcionamiento normal</td> <td>ia</td> </tr> <tr> <td>Gb, Db</td> <td>- funcionamiento normal, y con la aplicación de un fallo - funcionamiento normal</td> <td>ib</td> </tr> <tr> <td>Gc, Dc</td> <td>- funcionamiento normal</td> <td>ic</td> </tr> </tbody> </table> <p>la limitación energética se refiere a la energía mínima de ignición de la sustancia, por lo que los equipos de gas de seguridad intrínseca se diseñan y fabrican para un grupo específico de gases.</p> <p>El nivel de protección se obtiene a partir del nivel de protección de la barrera. La barrera puede ser de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrera de diodos Zener: limitación de tensión mediante diodos Zener en paralelo al circuito y limitación de corriente mediante resistencias o fusibles - Barrera de aislamiento galvánico: circuito aislado y limitado energéticamente <p>La construcción eléctrica asociada (barrera), cuando está dentro del área peligrosa, debe estar protegida por uno o más modos de protección, con un nivel de protección (EPL) adecuado para el área clasificada (por ejemplo, mediante una envolvente Ex d si se instala en la zona 1)</p>	NIVEL DE PROTECCIÓN (EPL)	CONDICIONES QUE IMPIDEN LA IGNICIÓN	SÍMBOLO	Ga, Da	- funcionamiento normal, y con la aplicación de dos fallos - funcionamiento normal, y con la aplicación de un fallo - funcionamiento normal	ia	Gb, Db	- funcionamiento normal, y con la aplicación de un fallo - funcionamiento normal	ib	Gc, Dc	- funcionamiento normal	ic	<p>La protección de seguridad intrínseca es un sistema (circuito), que debe estar coordinado para evitar que las chispas o la energía liberada tengan valores que desencadenen la atmósfera explosiva, tanto de gases (Grupo II) como de polvos (Grupo III); se requiere un documento de coordinación para cada circuito IS, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la identificación de los componentes (barrera, cables, cajas de conexiones y equipos de campo, en su caso) - referencias al certificado de la barrera y al del elemento en campo (si no es un "aparato simple") - identificación de los parámetros eléctricos de salida de la barrera y de entrada de la construcción en campo - identificación de los parámetros concentrados (C, L de salida, de entrada y de los distintos trozos de cable) - cálculos de coordinación y verificación de la seguridad intrínseca - esquema de conexión de los equipos <p>No existen condiciones particulares para las cajas (mínimo IP20), salvo que la instalación o el certificado de construcción de seguridad intrínseca exijan un grado IP específico (por ejemplo, polvo). Deben estar marcadas externamente con la etiqueta "contiene circuitos de seguridad intrínseca"</p> <p>Los circuitos de seguridad intrínseca (S.I.) DEBEN estar siempre identificados de forma inequívoca. Se pueden utilizar etiquetas (TAG), pero si se utiliza un color, este debe ser azul claro.</p> <p>El nivel de protección del circuito de seguridad intrínseca es el más bajo de una de las construcciones que constituyen el circuito (por ejemplo, un circuito con construcciones de nivel "ib" e "ic" tendrá un nivel de protección "ic")</p> <p>CABLES e INSTALACIÓN DE CABLES</p> <p>En los circuitos de seguridad intrínseca, solo se utilizan cables cuyas tensiones de prueba de aislamiento del conductor hacia la tierra, hacia la pantalla y la de la pantalla hacia la tierra, deben ser de al menos 500 V CA. o 750 V CC.</p> <p>En el interior del lugar con riesgo de explosión, el diámetro de los conductores individuales o de las cadenas de cables trenzados no debe ser inferior a 0,1 mm.</p> <p>Los cables deben instalarse de forma que los cables de circuito de seguridad intrínseca no puedan conectarse inadvertidamente a cables de circuito que no sean de seguridad intrínseca. S.I. Los cables con y sin seguridad intrínseca deben instalarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en conductos separados (conectados a tierra si son metálicos) - en el mismo conducto (conectado a tierra si es metálico) pero uno de los dos cables (mejor los dos) está reforzado, con carcasa o protección metálica - en secciones separadas de la misma pasarela (conectadas a tierra si son metálicas) <p>CABLES NO UTILIZADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - aislados de la tierra conectados a un solo terminal no utilizado, en ambos lados, o - conectados al mismo punto de conexión a tierra que el circuito de la S.I., normalmente la barra de tierra de la barrera <p>La norma establece los requisitos para el cableado en el interior de la envolvente, en cuanto a las distancias entre los circuitos de S.I. y de no S.I. y hacia los elementos conectados a tierra.</p> <p>Los cables deben conectarse al equipo de acuerdo con los esquemas de los circuitos que incluyen información sobre la forma de conectar el equipo, según lo previsto en el certificado y/o las instrucciones</p>	<p>EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - presencia del documento descriptivo del circuito de S.I. - documentación adecuada al nivel/zona de protección - equipos instalados como se especifica en la documentación (diagrama del circuito) - Instalación claramente identificada como en S.I. y cada cable identificado S.I., incluyendo las ETIQUETAS de los conductores conectados al equipo según los diagramas de cableado - No hay manipulaciones - No hay modificaciones (componentes internos y envolvente) - Barreras correctamente instaladas y conectadas a tierra según los requisitos de la norma y las instrucciones del fabricante/certificado - Condiciones satisfactorias de la carcasa (IP requerida) - Conexiones eléctricas bien apretadas, bornes no utilizados bien apretados <p>INSTALACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - cables instalados según la documentación - cables no utilizados conectados según la norma - protecciones de cables conectadas a tierra en un punto (o según la documentación) - armadura de cables conectada a tierra en ambos lados (instrumento y panel) - no hay daños en los cables - conexiones punto a punto según el esquema - conexiones a tierra satisfactorias: cuando se realicen (por ejemplo, de alta integridad), aislamiento del cable, sección mínima del cable, resistencia máxima - separación entre los circuitos de S.I. y no - distancias de aislamiento - terminaciones de los cables según la documentación (terminales, aislamiento, etc.) 	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - los circuitos pueden generar chispas - sistema de baja tensión (<50 V), normalmente para instrumentación - No se necesitan entradas de cables selladas - a veces no requiere requisitos especiales de IP (si no de certificado o para el polvo) - a menudo equipos asociados (barrera) en una zona no clasificada dentro de los cuadros de distribución ordinarios <p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a los circuitos identificados unívocamente - a la presencia de la documentación del circuito (completa) - a una lectura atenta de la documentación y de los certificados - a la elección de la barrera coordinada con el equipo de campo - a un nivel de protección coordinado - a cuidar la instalación de los cables dentro de las envolventes (distancias de aislamiento) y dentro de los conductos (separación) - al tipo de cable y las longitudes máximas permitidas - a las conexiones de tierra (barreras, blindajes de cables, armaduras de cables) - si existen condiciones especiales para un uso seguro ("X" en el certificado e información específica en la documentación)
NIVEL DE PROTECCIÓN (EPL)	CONDICIONES QUE IMPIDEN LA IGNICIÓN	SÍMBOLO															
Ga, Da	- funcionamiento normal, y con la aplicación de dos fallos - funcionamiento normal, y con la aplicación de un fallo - funcionamiento normal	ia															
Gb, Db	- funcionamiento normal, y con la aplicación de un fallo - funcionamiento normal	ib															
Gc, Dc	- funcionamiento normal	ic															

Modo de protección	Norma IEC / EN	Características principales	Requisitos de instalación IEC EN 60079-14	Verificación crítica requisitos IEC EN 60079-17	Contenidos								
i	60079-11	<p>Los equipos de seguridad intrínseca suelen estar provistos de un certificado, a menos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sea un "aparato simple" conforme a la norma (aparato pasivo, que no acumula energía activa) - tenga un nivel de protección ic (solo para el esquema de certificación ATEX), pero en cualquier caso debe ir acompañado de información sobre los parámetros de entrada. <p>Las barreras están certificadas incluso si se instalan en una Zona no clasificada.</p> <p>APLICACIONES: Instrumentación, dispositivos electrónicos de baja potencia.</p>	<p>CONEXIONES DE TIERRA Y EQUIPOTENCIALES</p> <p>Las barreras de diodos Zener requieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una "conexión a tierra de alta integridad": realizada con la conexión a un bus de tierra en la subestación eléctrica (nodo de tierra principal) y no en el nodo de tierra del cuadro de distribución - un conductor de tierra aislado, y la resistencia de la conexión a tierra entre el bus de tierra de la barrera y el nodo de tierra principal debe tener $R \leq 1 \Omega$ - Los conductores para la conexión a tierra de la barrera deben tener una sección adecuada para transportar la corriente de defecto (un conductor $> 4 \text{ mm}^2$ o dos conductores aislados $> 1,5 \text{ mm}^2$). <p>Las barreras galvánicas no tienen ningún requisito específico de conexión a tierra (lea siempre la documentación de la barrera si así lo exige el certificado o las instrucciones).</p> <p>Las protecciones de los cables se conectan a tierra en un único punto (o según lo exija la documentación del sistema), normalmente en el cuadro de distribución en una zona segura.</p> <p>Las armaduras de los cables blindados deben estar conectadas al sistema de compensación de potencial a través de los dispositivos de entrada de cables, o con un sistema equivalente, en cada extremo del recorrido del cable</p> <p>VERIFICACIÓN DE CIRCUITOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS (solo una barrera en el circuito)</p> <p>Las condiciones deben verificarse examinando los certificados:</p> <table border="1" data-bbox="675 1137 1013 1285" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Barrera</th> <th>Cables</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$U_i \geq U_o$</td> <td style="text-align: center;">$C_i + C_c \times I \leq C_o$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$I_i \geq I_o$</td> <td style="text-align: center;">$L_i + L_c \times I \leq L_o$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$P_i \geq P_o$</td> <td style="text-align: center;">si $L_i + L_c \times I \geq L_o$ entonces $L_c/R_c \leq L_o/R_o$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Donde los siguientes sufijos significan: o: Salida de la barrera i: entrada en el dispositivo en campo c: cable</p>	Barrera	Cables	$U_i \geq U_o$	$C_i + C_c \times I \leq C_o$	$I_i \geq I_o$	$L_i + L_c \times I \leq L_o$	$P_i \geq P_o$	si $L_i + L_c \times I \geq L_o$ entonces $L_c/R_c \leq L_o/R_o$		
Barrera	Cables												
$U_i \geq U_o$	$C_i + C_c \times I \leq C_o$												
$I_i \geq I_o$	$L_i + L_c \times I \leq L_o$												
$P_i \geq P_o$	si $L_i + L_c \times I \geq L_o$ entonces $L_c/R_c \leq L_o/R_o$												

Modo de protección	Norma IEC / EN	Características principales	Requisitos de instalación IEC EN 60079-14	Verificación crítica requisitos IEC EN 60079-17	Contenidos
<p>nR</p>	<p>60079-15</p>	<div data-bbox="367 280 726 672"> </div> <p>SOLO PARA ATMÓSFERAS DE GAS PARA COMPONENTES GENERADORES Y NO GENERADORES DE CHISPAS NIVEL DE PROTECCIÓN: - NORMAL "Gc" → ZONA 2 ¿Qué hace la protección? ENVOLVENTE EXTERNA</p> <p>El equipo de respiración limitada está construido para limitar el calentamiento durante el funcionamiento normal (ΔT limitado a 20 K entre la envolvente y el entorno), de manera que la depresión que se produce al desenergizarse, es tal que retrasa la entrada de la atmósfera explosiva durante un tiempo límite indicado por la norma (compatible con la definición de zona 2).</p> <p>COMPONENTES INTERNOS: norma</p> <p>ENVOLVENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - si los componentes generan chispas, se requiere un punto de prueba para las comprobaciones sobre el terreno - El tiempo en el que la depresión que se produce al desenergizar el equipo vuelve a la presión ambiental se obtiene a través de la integridad mecánica de la envolvente y del sellado mediante juntas. Estas propiedades se verifican mediante una prueba de respiración (presión) después de: envejecimiento (caliente/frío), resistencia al impacto (caliente/frío), caída (si es portátil). Material de la envolvente no metálica o metálica. <p>ENTRADAS DE CABLES: Marcadas con NR, o tapas probadas con el equipo y suministradas por el fabricante del mismo.</p>	<p>Las envolventes Ex "nR" provistas únicamente de un certificado de componente, es decir, marcadas con el sufijo "U", no deben instalarse en un lugar peligroso si no forman parte de un conjunto con certificado Ex de equipo completo: NO se permite tomar una caja vacía y montar un cuadro de distribución o una caja de derivación.</p> <p>Los orificios adicionales o las modificaciones en las entradas de un aparato Ex "nR" deben ser realizados únicamente por el fabricante. No se permite la instalación de otros componentes dentro de la envolvente.</p> <p>El equipo "nR" debe instalarse de manera que se permita un fácil acceso a cada puerta de prueba. El equipo debe estar equipado con una puerta de prueba para permitir la verificación de las propiedades respiratorias limitadas tras la instalación y durante el mantenimiento. Véase también la información proporcionada en la norma IEC 60079-15.</p> <p>Deben respetarse las instrucciones de instalación suministradas con el equipo, que contienen información sobre la elección tanto de los prensacables como de los cables o dispositivos de entrada con tubo de protección.</p> <p>Deben tenerse en cuenta los efectos del calentamiento causado por la luz solar directa y otras fuentes de calentamiento o enfriamiento en la envolvente.</p> <p>No se recomienda el uso de una envolvente de respiración limitada como protección contra la ignición causada por contactos chispeantes cuando, debido a las elevadas temperaturas del aire interior, existe un mayor riesgo de dejar entrar la atmósfera explosiva en la envolvente cuando el equipo no está alimentado.</p> <p>Se debe considerar un ciclo de trabajo de este tipo de equipos debido a la mayor probabilidad de que el equipo se desenergice cuando el gas o vapor inflamable rodee la envolvente.</p> <p>ENTRADAS DE CABLES: Marcadas con NR, o tapas probadas con el equipo y suministradas por el fabricante del mismo.</p> <p>CONEXIONES INTERNAS: Para evitar el riesgo de cortocircuitos entre conductores adyacentes en el bloque de terminales, el aislamiento de cada conductor debe mantenerse hasta la parte metálica del terminal. Deben respetarse las instrucciones del fabricante sobre las terminaciones de los cables (por ejemplo, terminal de tubo, terminal de horquilla, etc.) para mantener las temperaturas limitadas. Un número mayor de 6 conductores, en haces, también puede provocar temperaturas tan elevadas como para superar la clase T6 y/o dañar el aislamiento y, por tanto, debe evitarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No hay manipulaciones - No hay modificaciones (componentes internos y envolvente) - No hay daños en la envolvente - No hay daños en las juntas de las que depende la envolvente - No hay daños en los cables y conductores - Controlar el cableado (relleno interno de la envolvente con haces de conductores) y las terminaciones (aumento de la T interna) - Prensacables, tapones, tornillos del tipo correcto (comprobar también el Grupo de Gas) y el apriete según las instrucciones - Apriete de las conexiones eléctricas y control de los terminales - Apriete de los terminales no utilizados en el fondo - Puesta a tierra de las partes metálicas aisladas (prensacables metálicos y armaduras de cables) - Verificación de las protecciones adecuadas contra los agentes atmosféricos externos (corrosión, vibraciones, etc.) 	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - componentes estándar, también generadores de chispas <p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitación térmica: el uso debe ser riguroso tanto en lo que respecta a los valores nominales como al tipo de componente: la sustitución de un componente interno (aunque sea estándar) no puede realizarse con las mismas características eléctricas, sino que debe ser una pieza de repuesto, al estar relacionada con las pruebas de temperatura para las que se garantiza el cumplimiento del modo de protección - tener en cuenta el ciclo de trabajo del equipo, para no afectar a la limitación térmica - las condiciones de instalación pueden aumentar la temperatura del aire interior <p>ENVOLVENTE</p> <p>La envolvente debe ser revisada periódicamente y con frecuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de respiración en campo, cuya frecuencia se decide en función de las condiciones ambientales de la instalación. <p>La protección dada por las juntas debe ser verificada en servicio: el foco no está en el grado IP, sino en la estanqueidad obtenida. Se debe prestar atención a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a todos los elementos con juntas (incluidas las tapas, los prensacables, las bridas y las cubiertas de la envolvente) que no estén sueltos - al torque de ajuste - a las condiciones ambientales: vibraciones, impactos, condiciones extremas - no apilar los cables en el interior de las envolventes (aumento de las temperaturas). Como máximo 6 haces de conductores - no perder los tornillos - a las entradas de cables: elección del prensacables - si existen condiciones especiales para un uso seguro ("X" en el certificado e información específica en la documentación)

Modo de protección	Norma IEC / EN	Características principales	Requisitos de instalación IEC EN 60079-14	Verificación crítica requisitos IEC EN 60079-17	Contenidos																
t	60079-31	 <p>SOLO PARA ATMÓSFERAS PULVERULENTAS COMPONENTES GENERADORES Y NO GENERADORES DE CHISPAS</p> <p>NIVEL DE PROTECCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUY ALTO "Da" → ZONA 20 - ALTO "Db" → ZONA 21 - NORMAL "Dc" → ZONA 22 <p>¿Qué hace la protección?</p> <p>ENVOLVENTE EXTERNA</p> <ul style="list-style-type: none"> - envoltorios que contienen equipos eléctricos, en los que se impide la entrada de una atmósfera explosiva; - equipos y componentes del interior de la envolvente pueden ser estándar; - nivel de protección Da, Db o Dc, según los requisitos que cumpla la envolvente; - para todos los niveles de protección, se exigen características específicas en las juntas, entradas de cables, barras de maniobra, etc., y respecto a todas las partes de la envolvente de interfaz con el exterior, para mantener la protección contra la entrada de polvo; - para el nivel de protección Da, se establecen requisitos adicionales para limitar la temperatura máxima de la superficie; - Los niveles de protección se consiguen mediante la protección contra la entrada de polvo, verificada por los requisitos del grado de protección IP, determinados tras someter la envolvente a las siguientes pruebas: envejecimiento (frío/calor), resistencia al impacto (frío/calor), caída (si es portátil), una prueba de presión. <p>El grado de protección mínimo se prescribe en relación con el grupo de polvos:</p> <table border="1" data-bbox="287 1377 646 1500"> <thead> <tr> <th>Nivel de protección</th> <th>Grupo IIIC</th> <th>Grupo IIIB</th> <th>Grupo IIIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"ta"</td> <td>IP6X</td> <td>IP6X</td> <td>IP6X</td> </tr> <tr> <td>"tb"</td> <td>IP6X</td> <td>IP6X</td> <td>IP5X</td> </tr> <tr> <td>"tc"</td> <td>IP6X</td> <td>IP5X</td> <td>IP5X</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de protección	Grupo IIIC	Grupo IIIB	Grupo IIIA	"ta"	IP6X	IP6X	IP6X	"tb"	IP6X	IP6X	IP5X	"tc"	IP6X	IP5X	IP5X	<p>Las envolventes Ex "t" provistas únicamente de un certificado de componente, es decir, marcadas con el sufijo "U", no deben instalarse en un lugar peligroso si no forman parte de un conjunto con certificado Ex de equipo completo: NO se permite tomar una caja vacía y montar un cuadro de distribución o una caja de derivación.</p> <p>Los orificios adicionales o las modificaciones en las entradas de un aparato Ex "t" deben ser realizados únicamente por el fabricante. No se permite la instalación de otros componentes dentro de la envolvente.</p> <p>Requisitos para limitar la temperatura, especialmente para garantizar la eliminación del calor producido por la potencia disipada en el interior de la envolvente, con el fin de evitar que la temperatura supere la clase de temperatura del equipo.</p> <p>La longitud de los conductores en el interior de la envolvente debe ser lo más corta posible como base de cálculo y no mayor que la longitud de la diagonal de la envolvente. Apretar completamente los terminales no utilizados.</p> <p>La documentación del fabricante contiene información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tamaño del conductor - corriente máxima - número máximo de conductores para cada punto de conexión (la norma exige 1, pero depende del certificado) - preparación de las terminaciones de los cables: tipo de terminales, longitud de pelado, etc. - par de apriete de los terminales - par de apriete de los tornillos de la envolvente <p>ENTRADAS DE CABLES</p> <p>Clavijas certificadas "t" para el mismo Grupo de Gas que el aparato.</p> <p>Es posible utilizar un prensacables SOLO si está marcado "t" para el grado de protección del certificado de construcción con IP mínimo correspondiente al nivel de protección</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No hay manipulaciones - No hay modificaciones (componentes internos y envolvente) - No hay daños en la envolvente - No hay daños en las juntas de las que depende la envolvente - No hay daños en los cables y conductores - Grado mínimo de protección IP (el que figura en el certificado) mantenido durante la instalación - Grado mínimo de protección IP (el que figura en el certificado) mantenido en el montaje de las entradas en la envolvente - Prensacables, tapones, tornillos del tipo correcto (comprobar también el Grupo Polvo) y el apriete según las instrucciones - Apriete de las conexiones eléctricas y control de los terminales - Apriete de los terminales no utilizados en el fondo - Puesta a tierra de las partes metálicas aisladas (prensacables metálicos y armaduras de cables) - Verificación de las protecciones adecuadas contra los agentes atmosféricos externos (corrosión, vibraciones, etc.) 	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protección contra la ignición asignada únicamente al grado de protección IP5X o IP6X - No se necesitan entradas de cables selladas <p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no dañar la parte térmica con el uso fuera de los valores nominales o con la adición de componentes - al torque de ajuste - para una correcta preparación de los cables - no apilar los cables dentro de las cajas - no perder los tornillos - a las entradas de cables: elección del prensacables - a la preparación del prensacables para el cable blindado - a la equipotencialidad en las entradas de cables - al mantenimiento del grado IP - si existen condiciones especiales para un uso seguro ("X" en el certificado e información específica en la documentación)
Nivel de protección	Grupo IIIC	Grupo IIIB	Grupo IIIA																		
"ta"	IP6X	IP6X	IP6X																		
"tb"	IP6X	IP6X	IP5X																		
"tc"	IP6X	IP5X	IP5X																		

Modo de protección	Norma IEC / EN	NIVEL DE PROTECCIÓN (en el certificado o en la declaración de conformidad de la UE)	MODO DE PROTECCIÓN	INSTALACIÓN EN LA ZONA PERMITIDA
d	60079-1	Ga	da	ZONA 0
		Gb	db	ZONA 1
		Gc	dc	ZONA 2
e	60079-7	Gb	eb	ZONA 1
		Gc	ec	ZONA 2
i	60079-11	Ga, Da	ia	ZONA 0, ZONA 20
		Gb, Db	ib	ZONA 1, ZONA 21
		Gc, Dc	ic	ZONA 2, ZONA 22
n	60079-15	Gc	nC, nR	ZONA 2
t	60079-31	Da	ta	ZONA 20
		Db	tb	ZONA 21
		Dc	tc	ZONA 22

La norma IEC EN 60079-14 (diseño, elección y construcción del sistema eléctrico) establece los requisitos de seguridad para cada modo de protección. También se puede crear un equipo con modos de protección compuestos, por ejemplo, una caja "d" con un bloque de terminales "e". En este caso, ambas letras "d" estarán presentes en orden alfabético. En lo que respecta a las normas de instalación, se aplican los requisitos de ambos modos de protección.

Guía de las directivas ATEX

6. SISTEMA IEC Y LEGISLACIÓN: DIRECTIVAS ATEX

La legislación de la Unión Europea sobre equipos, componentes, conjuntos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en zonas con riesgo de explosión se refiere a los equipos eléctricos adoptando el enfoque del Sistema de Zonas IEC.

En este esquema, las normas técnicas IEC 60079 armonizadas por la Unión Europea como normas EN 60079 adquieren "presunción de conformidad" con los requisitos esenciales de seguridad de la legislación europea y constituyen la referencia técnica para los países de la Unión.

A continuación se resume la legislación con referencia también a la directiva de productos ATEX 94/9/CE, ahora derogada y sustituida por la Directiva 2014/34/UE, pero que introdujo por primera vez la clasificación de equipos tal y como se utiliza también en la nueva Directiva.

INTRODUCCIÓN

¿Qué es ATEX?

ATEX es la abreviatura de "Atmósfera Explosiva", o atmósfera explosiva.

Una atmósfera explosiva es una mezcla de sustancias peligrosas con el aire, en condiciones atmosféricas, en forma de gases, vapores, niebla o polvo en la que, tras producirse la ignición, la combustión se extiende a toda la mezcla no quemada.

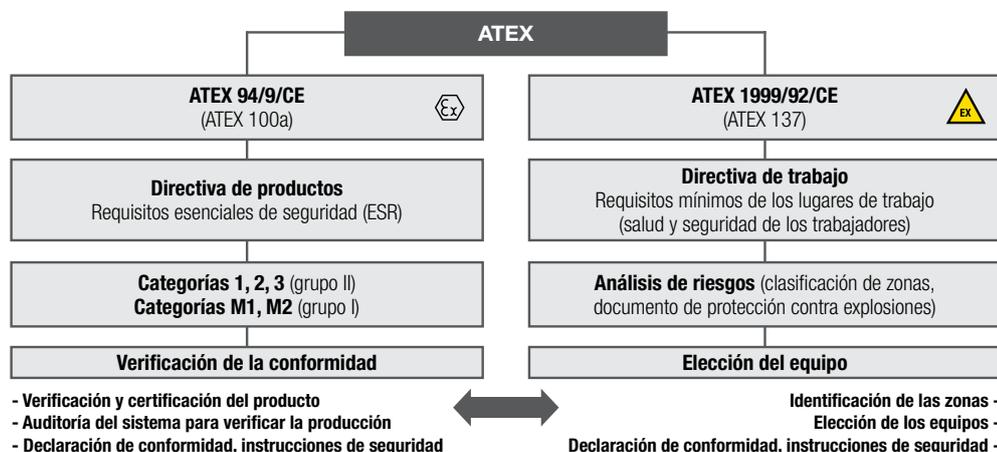
Una atmósfera potencialmente explosiva se produce cuando la sustancia inflamable debe estar presente en una determinada concentración; si la concentración es demasiado baja (mezcla pobre) o demasiado alta (mezcla rica) no se produce ninguna explosión, solo se produce una reacción de combustión, a veces, ni siquiera una reacción.

Por lo tanto, la explosión solo puede producirse en presencia de una fuente de ignición y cuando la concentración se encuentra dentro del rango de explosividad de las sustancias, entre los límites de explosividad mínimo (LEL) y máximo (UEL). Los límites de explosividad dependen de la presión del ambiente y del porcentaje de oxígeno presente en el aire.

DIRECTIVAS ATEX

La Unión Europea, en el contexto del riesgo debido a la presencia de atmósferas potencialmente explosivas, ha adoptado dos directivas armonizadas en materia de salud y seguridad, conocidas como ATEX 94/9/CE (también ATEX 100a, que a partir del 20 de abril de 2016 fue sustituida por la nueva directiva 2014/34/UE) y ATEX 99/92/CE (también ATEX 137).

La directiva ATEX 94/9/CE establece los **Requisitos Esenciales de Seguridad** para los productos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas y los procedimientos de conformidad correspondientes. La directiva ATEX 99/92/CE, por su parte, define los **requisitos mínimos de seguridad y salud en los lugares de trabajo** con presencia de atmósferas potencialmente explosivas; en particular, los subdivide en zonas, según su probabilidad de presencia de una atmósfera explosiva y especifica los criterios según los cuales se eligen los productos dentro de dichas zonas. La directiva ATEX 94/9/CE ha sido implementada en Italia con el Decreto Legislativo 126/98 y se aplica a los productos que entraron en el mercado y/o en servicio desde el 1 de julio de 2003. La directiva ATEX 99/92/CE se aplicó en Italia con el Decreto Legislativo 233/03, que entró en vigor el 10 de septiembre de 2003. El posterior Decreto Legislativo 81/08 de 9 de abril de 2008 (en particular el título XI - Protección de las atmósferas explosivas) y su actualización (Decreto Legislativo 106/2009 de 3/08/09, en vigor desde el 20 de agosto) pasaron a continuación al Decreto Legislativo 233/03. La figura muestra un esquema de las Directivas ATEX y su correlación.



NUEVA DIRECTIVA ATEX DE PRODUCTOS: 2014/34/UE (anterior Directiva 94/9/CE)

El 29 de marzo de 2014 se publicó la nueva directiva ATEX 2014/34/UE que derogó, con efecto a partir del 20 de abril de 2016, la directiva ATEX 94/9/CE. La revisión de la directiva no introduce cambios sustanciales respecto a la anterior, pero da mayor importancia a las obligaciones de los distintos operadores de la cadena de suministro, como fabricantes, representantes autorizados, importadores y distribuidores.

Los productos y equipos comercializados que se ajustan a la directiva anterior pueden seguir comercializándose en el territorio de la UE incluso después de la fecha de entrada en vigor, siempre que cumplan las normas técnicas armonizadas vigentes en ese momento (indicadas en la declaración de conformidad del producto). Desde el 20 de abril de 2016, las declaraciones de conformidad de los productos son obligatorias en cumplimiento de la nueva directiva 2014/34/UE.

DIRECTIVA ATEX 94/9/CE: PRODUCTOS

La directiva ATEX entró en vigor el 1 de julio de 2003 en toda la Unión Europea y sustituye a las diferentes legislaciones nacionales y europeas existentes en materia de atmósferas explosivas; desde esa fecha, solo se pueden comercializar los productos que cumplan la directiva y lleven el marcado CE ATEX y la declaración de conformidad.

Se aplica a todos los productos, tanto eléctricos como mecánicos, destinados a lugares con riesgo de explosión y forma parte de las directivas que permiten la libre circulación de mercancías y definen los requisitos esenciales de seguridad (ESR) de los productos previstos.

En concreto, la directiva define las categorías de productos y las características que deben cumplir para ser instalados en lugares con riesgo de explosión; también describe los procedimientos a seguir para lograr su cumplimiento.

El ámbito de aplicación de la Directiva se extiende también a los dispositivos de seguridad, control y regulación que se instalan fuera del aire potencialmente explosivo, pero de los que depende la seguridad de los productos instalados en una atmósfera explosiva.

CLASIFICACION DE LOS EQUIPOS (IDÉNTICA A LA DIRECTIVA 2014/34/EU)

La directiva incluye los equipos de superficie y de minería, ya que el peligro, las medidas de protección y los métodos de ensayo son similares para ambos tipos de productos; la primera distinción se hace dividiendo en dos grupos:

- grupo I: productos destinados a ser utilizados en minas de grisú;
- grupo II: equipos destinados a ser utilizados en la superficie. La Directiva 94/9/CE clasifica los productos en categorías, en relación con el nivel de protección y según el grado de peligrosidad del entorno en el que se insertarán.

GRUPO DE PRODUCTOS I

Los productos mineros se dividen en 2 categorías:

Categoría M1: equipos o sistemas de protección que garantizan un nivel de protección muy elevado;

Categoría M2: equipos o sistemas de protección que garantizan un alto nivel de protección; se debe poder desconectarlos en presencia de gas.

GRUPO DE PRODUCTOS II

Los equipos de superficie (grupo II) se dividen en 3 categorías, según el nivel de protección (zona de uso); las categorías se identifican con el número 1, 2, 3 seguido de la letra G (Gas) o D (Polvo).

- **categoría 1:** equipos o sistemas de protección que garantizan un nivel de protección muy elevado;
- **categoría 2:** equipos o sistemas de protección que garantizan un nivel de protección alto;
- **categoría 3:** equipos o sistemas de protección que garantizan un nivel de protección normal.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS EN LA DIRECTIVA ATEX vs NORMAS IEC/EN 60079

Niveles de protección (EPL) según la clasificación IEC 60079				Clasificación ATEX	
ATMÓSFERA	EPL	NIVEL DE PROTECCIÓN	ZONA DE INSTALACIÓN	GRUPO	CATEGORÍA
GAS DE MINA GRUPO I	Ma	MUY ALTO	--	I	Ma
	Mb	ALTO	--		Mb
GASES DE SUPERFICIE GRUPO IIA, IIB, IIC	Ga	MUY ALTO	ZONA 0	II	1G
	Gb	ALTO	ZONA 1		2G
	Gc	NORMAL	ZONA 2		3G
POLVO COMBUSTIBLE GRUPO IIIA, IIIB, IIIC	Da	MUY ALTO	ZONA 20		1D
	Db	ALTO	ZONA 21		2D
	Dc	NORMAL	ZONA 22		3D

PROCEDIMIENTOS DE CONFORMIDAD (IDÉNTICOS A LOS DE LA DIRECTIVA 2014/34/EU)

A efectos de marcado, se prevén varios procedimientos de conformidad en función del producto y de la categoría a la que pertenece. Todo el **material eléctrico de categoría 1 y 2** debe ser **certificado ("Examen CE de tipo", que en la Directiva 2014/34 / UE toma el nombre de "Examen UE de tipo")** por **Organismos Notificados ATEX**, también Organismo Notificado, es decir, los Organismos a los que la autoridad nacional ha confiado la tarea de verificar el cumplimiento de la directiva (en Italia, por ejemplo: IMQ, CESI, ICEPI, TUV, etc.). La lista actualizada de los Organismos Notificados ATEX (ExNB) está disponible en el sitio web: <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>

Las empresas que fabrican aparatos eléctricos de categoría 1 y 2, están obligadas a notificar y controlar el sistema de calidad a través de NB ATEX; el número de identificación de la organización se coloca en la placa junto con el marcado CE.

La autocertificación está prevista para todos los equipos de categoría 3, con control de fabricación interno; en el caso de SCAME, el control de fabricación se cumple con la certificación de calidad de la empresa ISO 9001: 2008, otorgada por el CSQ.

El fabricante debe preparar la documentación técnica que demuestre la conformidad del equipo con los requisitos de la Directiva; la documentación debe estar disponible durante al menos 10 años a partir de la última salida al mercado.

Todos los productos (categorías 1, 2 y 3) deben ir acompañados de la declaración CE de conformidad (denominada "declaración UE de conformidad" en la Directiva 2014/34/UE), así como de las instrucciones de seguridad y uso.

La siguiente tabla muestra el tipo de certificación requerida según la categoría de los productos.

CATEGORÍA DE PRODUCTO	EPL	CERTIFICACIÓN DEL PRODUCTO POR NB	CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA POR NB	AUTOCERTIFICACIÓN	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES
M1	Ma	SÍ	SÍ	NO	SÍ
M2	Mb	SÍ	SÍ	NO	SÍ
1G	Ga	SÍ	SÍ	NO	SÍ
1D	Da	SÍ	SÍ	NO	SÍ
2G	Gb	SÍ	SÍ	NO	SÍ
2D	Db	SÍ	SÍ	NO	SÍ
3G	Gc	Optativa	NO	SÍ	SÍ
3D	Dc	Optativa	NO	SÍ	SÍ

Guía de las directivas ATEX

MARCADO

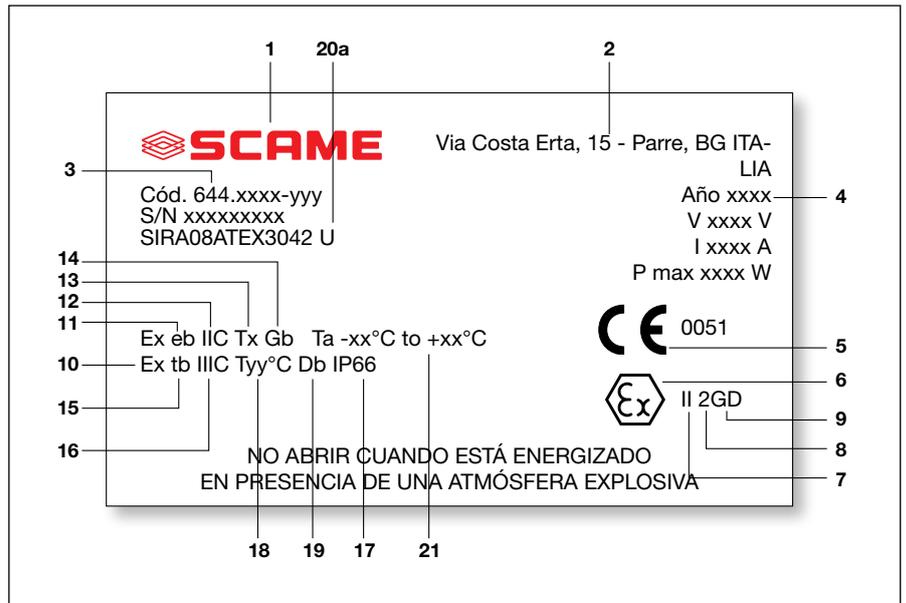


Los productos deben ir provistos de la correspondiente placa de identificación que debe llevar, además del marcado CE, el marcado específico de protección contra explosiones (**Epsilon-x**, en el hexágono) seguido del **grupo** (I o II) y **de la categoría**; para el **grupo II**, se añade la letra **G** para los aparatos para Gas mientras que los aparatos para polvo se identifican con la letra **D** (Polvo).

Además de los datos exigidos por la Directiva ATEX, la placa debe indicar también el tipo de protección previsto por la norma y las informaciones útiles para la correcta identificación y utilización del producto.

En la tabla siguiente se especifican las principales informaciones que figuran en las placas del producto con sus correspondientes notas explicativas y su significado, con referencia a los números de los símbolos de la placa de ejemplo.

Ejemplo de marcado



Información general

N.º	Marcado	Significado	Variantes
1	SCAME	Fabricante	-
2	Via Costa Erta 15 PARRE (BG) – ITALIA	Dirección del fabricante	-
3	Cód. 644.xxx-yyy	Denominación del producto	-
4	2015	Año de fabricación	-
5	CE	Marca de conformidad	Para las categorías 1 y 2 debe ir seguida del número del organismo notificado (*)
6	Epsilon-x	Marcado específico de protección contra explosiones	-
7	II	Grupo de equipo	I: material eléctrico para minas II: material eléctrico para instalaciones de superficie
8	2	Categoría de producto	1 para categoría 1 2 para categoría 2 3 para categoría 3
9	GD	Tipo de atmósfera explosiva	G: gas / D: polvo / GD: gas y polvo

(*) Número (de 4 dígitos) del organismo notificado responsable de la vigilancia de la empresa ATEX (por ejemplo: el número 0051 corresponde a IMQ, el número 0722 corresponde a CESI, etc.).

Gas (información específica)

N.º	Marcado	Significado	Variantes
10	Ex	Prefijo de los tipos de protección para equipos eléctricos	-
11	e	Tipo de protección aplicada	Tipos de protección para GAS: - "d": envoltorio antideflagrante - "e": seguridad aumentada - "ia" o "ib" o "ic": seguridad intrínseca, nivel de protección "ia" o "ib" o "ic" - "ma", "mb" o "mc": encapsulado, nivel de protección "ma" o "mb" - "nA": tipo de protección "nA" - "nC": tipo de protección "nC" - "nR": tipo de protección "nR" - "o": inmersión en aceite - "px" o "py" o "pz": aparato presurizado, nivel de protección "px" o "py" o "pz" - "q": llenado de polvo
12	IIC	Grupo de gases inflamables	Grupo al que pertenece el gas inflamable presente en la instalación: IIA, IIB o IIC
13	Tx	Clase de temperatura = temperatura máxima que el equipo eléctrico puede alcanzar	Clase de temperatura (Grupo II): T1 = 450 °C T2 = 300 °C T3 = 200 °C T4 = 130 °C T5 = 100 °C T6 = 85 °C
14	Gb	Gas EPL	Nivel de protección de equipos de gas (EPL): Ga: muy alto (adecuado para la zona 0) Gb: alto (adecuado para la zona 1) Gc: elevado (adecuado para la zona 2)

Polvo (información específica)

N.º	Marcado	Significado	Variantes
15	tb	Tipo de producción aplicada	Tipos de protección contra el polvo: - "ta", "tb" o "tc": protección por envoltorio - "ia", "ib" o "ic": protección por seguridad intrínseca - "ma", "mb" o "mc": protección con encapsulado - "px" o "py" o "pz": protección con encapsulado a presión, nivel de protección "px" o "py" o "pz"
16	IIIC	Grupo de polvo combustible	Grupo al que pertenece el polvo combustible presente en la instalación: IIIA: fibras IIIB: polvo no conductor IIIC: polvo conductor
17	IP66	Grado de protección (IP)	IP6X: aparato apto para la Zona 22 con presencia de polvo conductor IP5X: aparato apto para la Zona 22 con presencia de polvo no conductor
18	Tyy°C	Temperatura máxima de superficie que puede alcanzar el equipo eléctrico	Tyy°C: temperatura máxima de la superficie del equipo expresada en °C
19	Db	Polvo EPL	Nivel de protección de los equipos contra el polvo combustible (EPL): Da: muy alto (adecuado para la Zona 20) Db: alto (adecuado para la Zona 21) Dc: elevado (adecuado para la Zona 22)

Información adicional

N.º	Marcado	Significado	Variantes
20a	U	Indica los componentes ATEX	"U": indica un componente EX
20b	X	Información adicional particular	"X": indica la presencia de condiciones especiales para un uso seguro (a comprobar en el certificado o en las instrucciones de uso)
21	Ta -xx°C to +xx°C	Rango de temperatura ambiente	Si no se indica, el rango es: -20 °C +40 °C

Guía de las directivas ATEX

7. GEOGRAFÍA MUNDIAL EX

Para circular en la Unión Europea, un producto destinado a ser instalado en una atmósfera explosiva DEBE llevar la marca ATEX en cumplimiento de la Directiva 2014/34/UE cuyos procedimientos de cumplimiento se describen en los párrafos anteriores.

¿Cuándo se destina un producto a países no europeos?

A nivel mundial, existen principalmente dos regiones con dos enfoques diferentes, en términos de clasificación de áreas, clasificación de equipos, técnicas de protección y requisitos de instalación.

La primera "región" está formada por los países coparticipantes de la IEC (incluidos los países de la Unión Europea), en los que existen leyes locales para cada país, pero si el producto está certificado de acuerdo con el esquema de la IEC para zonas peligrosas (Certificación IECEX) es posible "transferir" la certificación en un certificado de acuerdo con la ley/regulación de ese país.

El esquema de certificación IECEX es relativo a la verificación del cumplimiento de la serie de normas IEC 60079 y es un esquema de certificación voluntario, sin embargo, el hecho de que sea un sistema "abierto" o que los documentos estén disponibles para todos en el portal del esquema lo hace utilizable para la conversión a una certificación "local".

ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN IECEX

El esquema se basa, de hecho, en el esquema del Sistema de Zonas IEC descrito en estas páginas, con los siguientes procedimientos de certificación.

Todos los **equipos eléctricos con EPL Ga, Da, Gb, Db, Gc y Dc** deben ser **certificados ("Certificado de Conformidad - IECEX CoC") por Organismos de Certificación IECEX (ExCB)**. La lista actualizada de los organismos de certificación ExCB está disponible en el sitio web: <http://iecex.com/>

La diferencia con la directiva ATEX es que los productos para la Zona 2 y la Zona 22 también son certificados por un organismo tercero: no hay autocertificación. El esquema se basa en 3 procedimientos que conducen a la emisión de los siguientes 3 documentos:

IECEX CoC	Certificado de conformidad IECEX	- Evaluación de la conformidad del proyecto en cumplimiento de la norma IEC 60079 de referencia para el modo de protección del equipo. Se basa en la norma IECEX TR
IECEX TR	Informe de las pruebas de tipo	- Pruebas de tipo en cumplimiento de la norma IEC 60079 de referencia
IECEX QAR	Informe de evaluación de la calidad	- Informe de evaluación del sistema de gestión de la calidad, que debe garantizar que todos los productos se fabrican de conformidad con el proyecto. Se basa en la norma IEC 80079-34, relativa a los sistemas de gestión de la calidad para la fabricación de productos Ex.

ESQUEMA AMERICANO - UBICACIONES PELIGROSAS

La segunda "región del mundo" que consideramos es NORTEAMÉRICA (EE. UU. y CANADÁ), donde históricamente se ha desarrollado un método de clasificación de áreas y productos paralelo al Sistema de Zonas de la IEC, pero basado en un enfoque diferente. La normativa que establece los requisitos para productos e instalaciones en zonas peligrosas en EE. UU. es la NFPA 70 (National Fire Protection Association # 70), también conocida como NEC (National Electrical Code). El NEC está aprobado como "American National Standard" por el **ANSI** (American National Standard Institute) como **ANSI/NFPA 70**.

El NEC también está aceptado y publicado en CANADÁ por la Canadian Standard Association (CSA) como Canadian Electrical Code **CSA C22.1**.

El NEC no solo proporciona prescripciones para las zonas peligrosas, sino que establece los requisitos para todos los equipos y sistemas eléctricos, centrándose en la seguridad eléctrica y la protección contra incendios. Por este motivo, siempre se exige que un producto destinado a ser instalado en una zona peligrosa (Ubicación peligrosa) cumpla principalmente los requisitos de los lugares ordinarios a los que, a diferencia del sistema europeo, no puede declararse conforme mediante una autocertificación, sino que debe ser verificado por un organismo de certificación reconocido por el sistema. Los organismos acreditados para emitir una certificación conforme al NEC (tanto para EE. UU. como para Canadá), pueden ser diferentes, entre los más conocidos están: UL (Underwriters Laboratories), CSA, FM (Factory Mutuals), INTERTEK, etc.

En esencia, se exige que el producto esté "listado" si es un equipo "reconocido" si es un componente, por uno de estos organismos, de acuerdo con los requisitos del NEC para el lugar específico al que está destinado: ordinario (es decir, no peligroso) o peligroso (ubicaciones peligrosas).

El NEC está estructurado en capítulos: del capítulo 1 al 4 se establecen los requisitos para productos y sistemas (por ejemplo, tuberías, entradas en recintos, etc.) para lugares ordinarios. Los capítulos 5 a 7 modifican y/o amplían los requisitos ordinarios para los equipos destinados a ubicaciones peligrosas. En particular, los artículos 500 a 506 del capítulo 5 tratan de las atmósferas explosivas.

ARTÍCULO 500 DEL NEC

El artículo 500 del capítulo 5 trata de las "Ubicaciones peligrosas", entendidos como zonas con riesgo de explosión que se dividen de la siguiente manera:

- Subdivisión en 3 clases según el tipo de atmósfera explosiva
 - Clase I (gases, vapores, nieblas combustibles)
 - Clase II (polvos)
 - Clase III (fibras combustibles)
- Cada clase se divide en dos tipos de zonas con riesgo de explosión en función de la frecuencia o la duración de la formación de una atmósfera explosiva
 - División 1
 - División 2

Las siguientes tablas muestran las descripciones de las zonas clasificadas.

GAS, VAPORES, NIEBLAS COMBUSTIBLES	
CLASE I	
Zonas en las que hay o puede haber gases, vapores o nieblas combustibles en cantidad suficiente para producir mezclas explosivas o inflamables	
DIVISIÓN 1	DIVISIÓN 2
CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA DURANTE LAS OPERACIONES NORMALES CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA PRESENTE CON FRECUENCIA EN CASO DE MANTENIMIENTO/REPARACIÓN O EN CASO DE FUGAS LA ROTURA DE UN APARATO O DE UN PROCESO PUEDE LIBERAR UNA CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA Y TENER UN FALLO CONTEMPORÁNEO EN LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS, LO QUE PUEDE HACER QUE SE CONVIERTAN EN UNA FUENTE DE IGNICIÓN	LAS SUSTANCIAS ESTÁN CONFINADAS EN SISTEMAS DE CONTENCIÓN Y SOLO PUEDEN SALIR EN CASO DE FALLO LA CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA SE EVITA MEDIANTE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN. LA ZONA PELIGROSA PUEDE FORMARSE COMO RESULTADO DE UNA AVERÍA DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA DEBIDO A ZONAS PRÓXIMAS A LA DIVISIÓN 1, SIN PREVENCIÓN MEDIANTE PRESURIZACIÓN O VENTILACIÓN

POLVO COMBUSTIBLE	
CLASE II	
Zonas con riesgo de explosión por la presencia de polvos combustibles	
DIVISIÓN 1	DIVISIÓN 2
POLVO PRESENTE EN CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL LAS CONDICIONES DE ROTURA O AVERÍA DE UN APARATO O MÁQUINA PUEDEN LIBERAR POLVO EN CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA Y TENER UN FALLO CONTEMPORÁNEO EN EL EQUIPO ELÉCTRICO, LO QUE PUEDE HACER QUE SE CONVIERTA EN UNA FUENTE DE IGNICIÓN PRESENCIA DE POLVOS METÁLICOS COMO EL ALUMINIO Y EL MAGNESIO (GRUPO E) EN UNA CANTIDAD PELIGROSA	PRESENCIA DE POLVO COMBUSTIBLE EN EL AIRE, COMO CONSECUENCIA DE UNA AVERÍA Y EN CANTIDAD QUE PROVOQUE UNA CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA PRESENCIA DE CAPAS DE POLVO, PERO NORMALMENTE SON INSUFICIENTES PARA INTERFERIR EN EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL EQUIPO; SIN EMBARGO, PODRÍAN LEVANTARSE EN CASO DE AVERÍA Y ORIGINAR UNA CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA CAPAS DE POLVO EN EL ENTORNO O DEPOSITADAS EN EL EQUIPO QUE PUEDEN MODIFICAR LA CAPACIDAD DE DISIPACIÓN E INFLAMAR

FIBRAS COMBUSTIBLES	
CLASE III	
Entornos peligrosos debido a la presencia de fibras fácilmente inflamables o en los que se utilizan materiales que producen combustible volátil, pero en los que no es probable que estas fibras estén presentes en cantidades suficientes para crear una mezcla explosiva	
DIVISIÓN 1	DIVISIÓN 2
ENTORNOS EN LOS QUE SE MANIPULAN FIBRAS FÁCILMENTE INFLAMABLES, PRODUCIDAS O UTILIZADAS	ENTORNOS EN LOS QUE SE ALMACENAN O MANIPULAN FIBRAS FÁCILMENTE INFLAMABLES NO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Incluso el Art. 500 divide las sustancias en grupos (y, por tanto, también los equipos).

CLASE I Clasificación en grupos

A diferencia del Sistema de Zonas IEC, considera el acetileno y el hidrógeno por separado asignándolo a dos grupos distintos. Otra diferencia es el orden inverso de peligro. En el sistema IEC el peligro del gas va aumentando desde el Grupo A hasta el Grupo C (Hidrógeno y Acetileno). La división en grupos del NEC 500, en cambio, confiere el peligro en orden inverso o decreciente desde el Grupo A (Acetileno) hasta el Grupo D.

CLASE	GRUPO	EQUIPOS PARA
CLASE I	A	ACETILENO
	B	HIDRÓGENO MSEG ≤ 0,45 mm MIC ≤ 0,40
	C	ETILENO 0,45 mm < MSEG ≤ 0,75 mm 0,40 < MIC ≤ 0,80
	D	PROPANO MSEG > 0,75 mm MIC > 0,80

Clasificación de la CLASE II y la CLASE III en Grupos

A diferencia del sistema IEC, en el que el Grupo III de polvos, a excepción de las fibras, se divide en polvos conductores y no conductores, el NEC 500 divide los polvos en 3 grupos.

Las fibras constituyen la Clase III, que no está dividida en grupos.

CLASE	GRUPO	EQUIPOS PARA
CLASE II	E	POLVOS METÁLICOS COMBUSTIBLES, INCLUIDOS EL ALUMINIO, EL MAGNESIO Y SUS ALEACIONES COMERCIALES, U OTROS POLVOS COMBUSTIBLES DE DIMENSIONES, ABRASIVIDAD Y CONDUCTIVIDAD PARTICULARES QUE PRESENTEN UN RIESGO SIMILAR EN LOS USOS ELÉCTRICOS
	F	POLVOS COMBUSTIBLES VOLÁTILES A BASE DE CARBONO EN UN PORCENTAJE SUPERIOR AL 8 % TOTAL, O QUE HAYAN SIDO SENSIBILIZADOS POR OTROS MATERIALES
	G	POLVOS NO INCLUIDOS EN LOS GRUPOS E Y F, INCLUIDOS LOS POLVOS DE FLORES, TRIGO, MADERA, PLÁSTICO Y PRODUCTOS QUÍMICOS
CLASE III	-	FIBRAS COMBUSTIBLES

Guía de las directivas ATEX

Técnicas de protección

El artículo 500.7 define las técnicas de protección aceptadas para la clasificación de las Ubicaciones Peligrosas en Clases y Divisiones. Estas se aproximan a las técnicas de protección de los modos de protección del sistema IEC, pero en realidad tienen requisitos de diseño y de prueba muy diferentes (más apremiantes en el caso de la DIVISIÓN 1) y, por tanto, no pueden superponerse. Las técnicas de protección IEC 60079 son, en cambio, aplicables a la clasificación de las zonas de acuerdo con los artículos NEC 505 y 506 (véase más adelante).

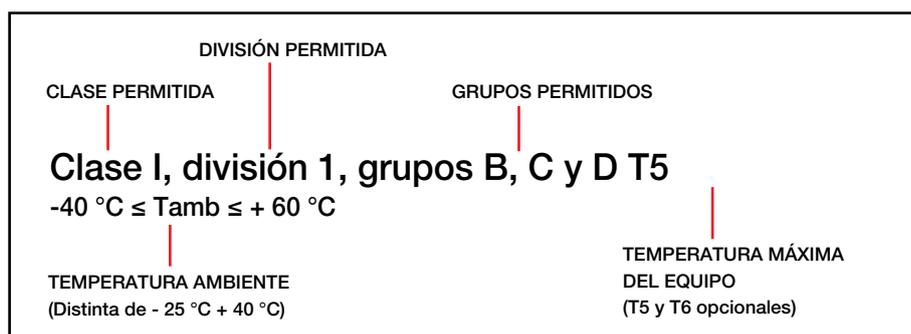
CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN RELACIÓN CON LA TEMPERATURA MÁXIMA DE LA SUPERFICIE

El artículo 500 exige que la temperatura máxima de la superficie se indique en el marcado. Los equipos se dividen en clases como en el sistema IEC (basado en seis clases de T1 a T6), pero se añaden "subclases" intermedias entre una clase y otra. La siguiente tabla muestra la clasificación en clases de temperatura referida a la temperatura máxima de la superficie del equipo. En la última columna se muestra la comparación con las clases del sistema IEC.

TEMPERATURA MÁXIMA DE LA SUPERFICIE (°C)	CLASE DE TEMPERATURA NEC	CLASE DE TEMPERATURA IEC
450	T1	T1
300	T2	T2
280	T2A	-
260	T2B	-
230	T2C	-
215	T2D	-
200	T3	T3
180	T3A	-
165	T3B	-
160	T3C	-
135	T4	T4
120	T4A	-
100	T5	T5
85	T6	T6

EJEMPLO DE NEC ART. MARCADO 500.....

El marcado de un producto para ubicaciones peligrosas, además de la marca del organismo de certificación y la información del producto (fabricante, dirección del fabricante, nombre del producto, número de serie, valores eléctricos, etc.), contiene la siguiente información:



Además, opcionalmente y a excepción de la "seguridad intrínseca" (S.I.), se puede utilizar la técnica de protección (por ejemplo, "a prueba de explosiones").

ARTÍCULOS 505 Y 506 DE NEC

Dado que EE. UU. y CANADÁ también comparten los artículos 505 y 506 con la IEC, adoptan esencialmente el sistema de zonas de la IEC, es decir, la clasificación de las áreas peligrosas en zonas y la clasificación de equipos de la IEC. Sin embargo, persisten algunas diferencias históricas entre los dos mundos y se producen las siguientes diferencias.

GAS – ART. 505	POLVO - ART. 506														
Clasificación de las Zonas (CLASE I PERMANECE) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr><td>CLASE I</td><td>ZONA 0</td></tr> <tr><td>CLASE I</td><td>ZONA 1</td></tr> <tr><td>CLASE I</td><td>ZONA 2</td></tr> </table>	CLASE I	ZONA 0	CLASE I	ZONA 1	CLASE I	ZONA 2	Clasificación de las Zonas (CLASE II DESAPARECE) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr><td>ZONA 20</td></tr> <tr><td>ZONA 21</td></tr> <tr><td>ZONA 22</td></tr> </table>	ZONA 20	ZONA 21	ZONA 22					
CLASE I	ZONA 0														
CLASE I	ZONA 1														
CLASE I	ZONA 2														
ZONA 20															
ZONA 21															
ZONA 22															
Clasificación de los Equipos en Grupos <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr><td>Grupo IIA</td></tr> <tr><td>Grupo IIB</td></tr> <tr><td>Grupo IIC</td></tr> </table>	Grupo IIA	Grupo IIB	Grupo IIC	Clasificación de los Equipos en Grupos <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr><td>Grupo IIIA</td></tr> <tr><td>Grupo IIIB</td></tr> <tr><td>Grupo IIIC</td></tr> </table>	Grupo IIIA	Grupo IIIB	Grupo IIIC								
Grupo IIA															
Grupo IIB															
Grupo IIC															
Grupo IIIA															
Grupo IIIB															
Grupo IIIC															
Comparación con el Art. 500 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr><td>Grupo IIA</td><td>Grupo D</td></tr> <tr><td>Grupo IIB</td><td>Grupo C</td></tr> <tr><td>Grupo IIC</td><td>Grupos B y A</td></tr> </table>	Grupo IIA	Grupo D	Grupo IIB	Grupo C	Grupo IIC	Grupos B y A	Comparación con el Art. 500 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr><td>Grupo IIIA</td><td>Clase III</td></tr> <tr><td>Grupo IIIB</td><td>Clase II, Grupo F</td></tr> <tr><td>Grupo IIIC</td><td>Clase II, Grupo E</td></tr> </table>	Grupo IIIA	Clase III	Grupo IIIB	Clase II, Grupo F	Grupo IIIC	Clase II, Grupo E		
Grupo IIA	Grupo D														
Grupo IIB	Grupo C														
Grupo IIC	Grupos B y A														
Grupo IIIA	Clase III														
Grupo IIIB	Clase II, Grupo F														
Grupo IIIC	Clase II, Grupo E														
Clasificación de los equipos por clases de temperatura <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>CLASE DE TEMPERATURA</th> <th>SUPERFICIE MÁXIMA T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T1</td><td>450 °C</td></tr> <tr><td>T2</td><td>300 °C</td></tr> <tr><td>T3</td><td>200 °C</td></tr> <tr><td>T4</td><td>135 °C</td></tr> <tr><td>T5</td><td>100 °C</td></tr> <tr><td>T6</td><td>85 °C</td></tr> </tbody> </table>	CLASE DE TEMPERATURA	SUPERFICIE MÁXIMA T	T1	450 °C	T2	300 °C	T3	200 °C	T4	135 °C	T5	100 °C	T6	85 °C	Marcado La construcción IEC para NEC lleva el prefijo "AEx" Zona 21, AEx tb IIIB T165 °C
CLASE DE TEMPERATURA	SUPERFICIE MÁXIMA T														
T1	450 °C														
T2	300 °C														
T3	200 °C														
T4	135 °C														
T5	100 °C														
T6	85 °C														
Marcado La construcción IEC para NEC lleva el prefijo "AEx" Clase I, Zona 0 AEx ia IIB T6															

Los métodos del Art. 500 (Clases y Divisiones) y los métodos de los artículos 505 y 506 (Zonas IEC) se consideran equivalentes por la NEC, la elección depende del criterio adoptado en la clasificación inicial de las zonas. Una vez elegida la clasificación, deben seguirse estrictamente los requisitos de dicha clasificación en cuanto a técnicas de protección de equipos y normas de instalación (siempre previstos por NEC dentro del mismo artículo 500 o 505 y 506 de referencia).

1

ATEX-IECEEx-EAC Ex [⚡ II 2GD]

- Zona 1 (Gb)
- Zona 2 (Gc)
- Zona 21 (Db)
- Zona 22 (Dc)

GASYPOLVO

■ Serie ADVANCE-GRP[GD]



página 26

■ Serie OPTIMA-EX[GD]



página 32

■ Serie ISOLATORS-EX[GD]



página 36

■ Serie ROCKER-EX[GD]



página 42

■ Serie ZENITH-P



página 44

■ Serie ZENITH-S



página 60

■ Serie UNION-EX



página 80

Serie ADVANCE-GRP[GD]



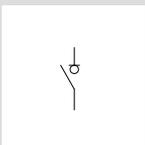
■ BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO



Las bases con dispositivo de bloqueo e interruptor antichispas (Ex db eb) de la serie ADVANCE-GRP[GD] son adecuadas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 1/Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC).

La utilización de un material de GRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio), combinado con el considerable grosor de las paredes del envoltorio, garantiza una excelente resistencia mecánica y una larga vida útil. Este material es muy resistente a la contaminación y a la corrosión y es adecuado para aplicaciones que requieren el uso de componentes con baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH low smoke zero halogen).

El material está cargado de "carbón negro", lo que ayuda a reducir la resistividad de la superficie del material y, en consecuencia, a eliminar el riesgo de ignición debido a la formación de chispas por electricidad estática. Las bases con dispositivo de bloqueo ADVANCE-GRP[GD] se utilizan exclusivamente con clavijas de la serie OPTIMA-EX[GD].



Con interruptor-seccionador

■ PRODUCTOS PARA USO EN UN ENTORNO POTENCIALMENTE EXPLOSIVO

Scame ofrece productos adecuados para la instalación en entornos con riesgo potencial de explosión identificados como Zona 1/2 y 21/22 y que entran en el campo de aplicación de la Directiva ATEX (Directiva Europea 94/9/CE).

■ RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos. Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-1 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 1: protección del equipo mediante envoltorios antideflagrantes "d".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltorios "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>
LVD	EN 60309-4 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 4: las salidas de enchufe cambiadas y conectores con o sin se entrelazan.</i>

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A-32A-63A-125A
Tensión de utilización:	50÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	690V~
Temperatura ambiente:	16-32A: -50 °C ≤Ta ≤+60 °C 63A: -35 °C ≤Ta ≤+60 °C 125A: -35 °C ≤Ta ≤+40 °C
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Material de las tomas con dispositivo de bloqueo:	Disipativo Termoendurecible (GRP)
Color:	Negro RAL9005

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2GD
Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T3,T4, T5, T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T80 °C
Clase de temperatura de GAS:	T3, T4, T5, T6
Certificado ATEX 16A-32A-63A-125A:	INERIS 15ATEX0017X
Certificado IECEX 16A-32A-63A-125A:	IECEX INE 15.0033X
Certificado EAC Ex:	НАННО ЦСВЭ № TC RU C-IT.AA87.B.00870

OPERACIONES DE CABLEADO

Intensidad nominal (A)	Entrada de cable	Sección del cable (máx).
16A	1xM25 (*)	12/18
32A	1xM32 (*)	16/25
63A	1xM40 (*)	22/32
125A	1xM50 (*)	28/38,5

(*) Puede solicitar una configuración personalizada en la entrada de cables para toda la serie de tomas ADVANCE-GRP[GD].

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS INTERRUPTORES SECCIONADORES

Intensidad nominal In		16/32A	63A	CZ0513-180A
Intensidad nominal de aislamiento Ui	VCA	690	690	690
AC22A Cargas mixtas, de resistencia y inductivas con sobrecarga media	415V	-	-	-
	500V	-	-	-
	690V	32	63	125
AC23A Maniobra de motores u otras fuertemente inductivas (°)	415V	-	-	-
	500V	32	-	-
	690V	-	63	125
AC3 Motor de jaula de ardilla: arranque, apagado motor durante funcionamiento (trifásico / 3 polos)	415V	-	-	-
	500V	25	50	-
	690V	-	-	125

(°) Estos valores se dan a título indicativo y pueden variar de acuerdo con los detalles proporcionados por el fabricante del motor.

Serie ADVANCE-GRP[GD]

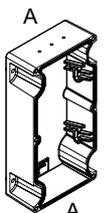
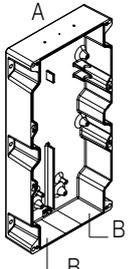


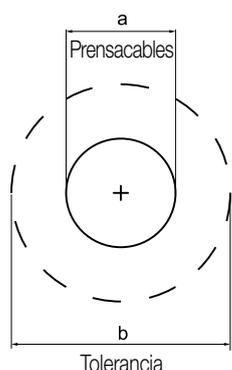
■ PARÁMETROS ELÉCTRICOS - CONTACTO AUXILIAR

Certificación ATEX/IECEX - Contacto auxiliar

Tipo	V _{max} - I _{max}	Modo de protección (Nm)	Certificado ATEX	Temperatura Ambiente
Solución Ex-TECH				
ZBWE - ...	415V - 4A	Ex db eb IIC Gb	INERIS 02 ATEX 9007U	-50 °C / +75 °C
ZBWE - ...	415V - 4A	Ex db eb IIC Gb	IECEX INE13.0063U	-50 °C / +75 °C

■ ÁREA DE PERFORACIÓN

Área de perforación		Tamaño de la toma	Tamaño del prensacables	Tolerancia		Agujeros max. de perforación
	Dimensiones			a	b	
	80x45 mm	16/32A A=A	20 mm 25 mm 32 mm	21 mm 26 mm 33 mm	39 mm 46 mm 56 mm	2 2 1
	110x55 mm	63A A=A	25 mm 32 mm 40 mm	26 mm 33 mm 41 mm	46 mm 56 mm 70 mm	2 2 1
	196x72mm	125A lado superior (A)	25 mm 32 mm 40 mm 50 mm	26 mm 33 mm 41 mm 51 mm	46 mm 56 mm 70 mm 78 mm	5 3 2 2
	72x72 mm	125A lado inferior B=B	25 mm 32 mm 40 mm 50 mm	26 mm 33 mm 41 mm 51 mm	46 mm 56 mm 70 mm 78 mm	1 1 1 1



■ ÁREAS SECCIONALES CRUZADAS TORSIÓN Y CONDUCTORES

INTERRUPTOR CONTACTOS TERMINALES - TORSIÓN			
Tipo	Áreas seccionales cruzadas conductores		Figura Torsión Mínimo Máximo de apriete en (Nm)
	Mín.	Máx.	
16A	4 mm ²	10 mm ²	0,8
32A	6 mm ²	10 mm ²	0,8
63A	16 mm ²	25 mm ²	2,5
125A	50 mm ²	70 mm ²	3,5

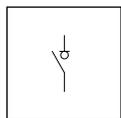
■ TERMINALES DE TIERRA

CONTACTOS TERMINALES DE TIERRA - TORSIÓN		
Tipo	Áreas seccionales cruzadas conductores	Torsión de apriete en (Nm)
16/32A	10/16 mm ²	1,2
63A	Terminal Weidmuller Ex e tipo WPE35 35 mm ²	3,5
125A	50/70 mm ²	3,5

Serie ADVANCE-GRP[GD]



■ BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO - IP66



Polos	Hz	Voltios	Color		h.	16A	32A	63A	125A
			16A-32A-63A	125A		1xM25(*) □ 1	1xM32(*) □ 1	1xM40(*) □ 1	1xM50(*) □ 1
2P+T	50/60	100-130		-	4	504.1670	504.3270	-	-
	50/60	200-250		-	6	504.1683	504.3283	-	-
	50/60	380-415		-	9	504.1678	504.3278	-	-
	50/60	480-500		-	7	504.16836	504.32836	-	-
	300÷500	50÷500		-	2	504.16832	504.32832	-	-
3P+T	50/60	100-130			4	504.1672	504.3272	504.6372	504.12572
	50/60	200-250			9	504.1674	504.3274	504.6374	504.12574
	50/60	380-415			6	504.1686	504.3286	504.6386	504.12586
	60	440-460			11	504.16865	504.32865	504.63865	504.125865
	50/60	480-500			7	504.16866	504.32866	504.63866	504.125866
	50/60	600-690			5	504.16867	504.32867	504.63867	504.125867
	50/60	380/440			3	504.16864	504.32864	504.63864	504.125864
	100÷300	50÷690			10	504.16861	504.32861	504.63861	504.125861
	>300÷500	50÷690			2	504.16862	504.32862	504.63862	504.125862
	50/60	100-130			4	504.1679	504.3279	504.6379	504.12579
3P+N+T	50/60	208-250			9	504.1675	504.3275	504.6375	504.12575
	50/60	346-415			6	504.1687	504.3287	504.6387	504.12587
	50/60	480-500			7	504.16876	504.32876	504.63876	504.125876
	50/60	600-690			5	504.16877	504.32877	504.63877	504.125877
	60	440-460			11	504.16875	504.32875	504.63875	504.125875
	50/60	380/440			3	504.16874	504.32874	504.63874	504.125874
>300÷500	50÷690			2	504.16872	504.32872	504.63872	504.125872	

□ Caja/Embalaje.

(*) Puede solicitar una configuración personalizada en la entrada de cables para toda la serie de tomas ADVANCE-GRP[GD]. Ver tabla pág. 28.

- Para frecuencias > 100Hz la corriente nominal se desclasifica al 25 %.

- Todas las versiones incluyen prensacables Ex y taladro.

ACCESORIOS

PERNO DE TIERRA



PLACA DE CONTINUIDAD DE TIERRA TIPO "L"

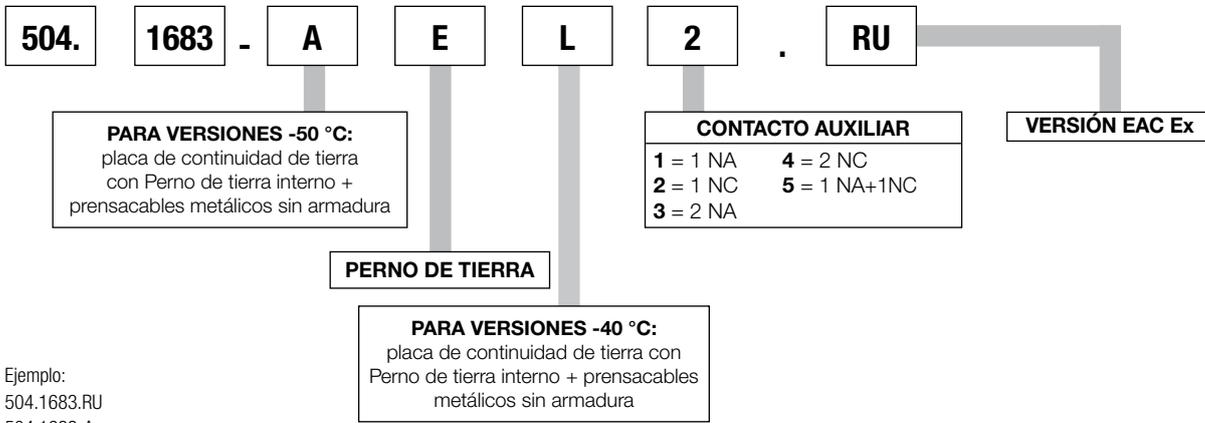


CONTACTO AUXILIAR



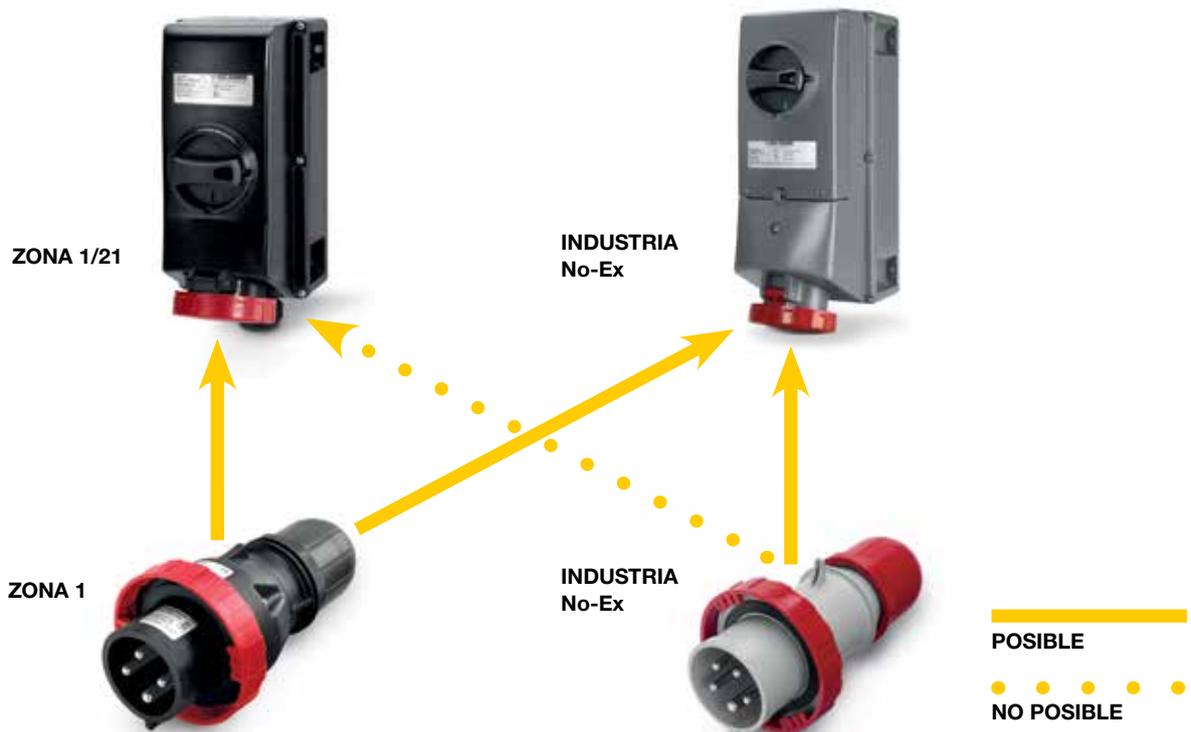
- Placa de continuidad de tierra tipo "L" disponible solo con prensacables metálicos.

CONFIGURACIÓN ACCESORIOS OPCIONALES



Ejemplo:
504.1683.RU
504.1683-A
504.1683-AE.RU

COMBINACIONES DE CONEXIONES CLAVIJA/TOMA "POSIBLES/NO POSIBLES"



Serie OPTIMA-EX[GD]



CLAVIJAS



Las clavijas de la Serie OPTIMA-EX[GD] (Ex eb) son aptas para su uso en entornos con clasificación Ex zona 1/Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC). Son compatibles con las tomas de corriente con bloqueo de la serie ADVANCE-GRP[GD], pero pueden conectarse, cuando se encuentran en una "zona segura", a cualquier toma de corriente conforme a la norma industrial IEC/EN 60309 que tenga la misma polaridad.

VERSIONES



Clavijas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A-32A-63A-125A
Tensión de utilización:	50÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	690V~
Temperatura ambiente:	16-32A: -50 °C ≤Ta ≤+60 °C 63A: -35 °C ≤Ta ≤+60 °C 125A: -35 °C ≤Ta ≤+40 °C
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Material de las clavijas:	PA6 - Disipador
Color:	Negro RAL9011

NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-1 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 1: protección del equipo mediante envoltentes antideflagrantes "d".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	II 2GD
Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T3, T4, T5, T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T80 °C
Clase de temperatura de GAS:	T3, T4, T5, T6
Certificado ATEX 16A-32A-63A-125A:	INERIS 15ATEX0017X
Certificado IECEX 16A-32A-63A-125A:	IECEX INE 15.0033X
Certificado EAC Ex:	НАННО ЦСВЭ № TC RU C-IT.AA87.B.00870

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LA SERIE OPTIMA-EX[GD]

Intensidad nominal	Corriente máxima			Máx- entrada de cable Temperatura cuando Ta +60 °C
	Ta 40 °C	Ta 50 °C	Ta 60 °C	
16A	16A	16A	16A	80 °C (*)
32A	32A	32A	32A	85 °C (*)
63A	63A	63A	63A	90 °C (*)
125A	100A	112A	125A	-

(*) **ATENCIÓN:** la entrada de cables puede alcanzar altas temperaturas; se debe utilizar un cable adecuado.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Serie OPTIMA-EX[GD]

 ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SERIE OPTIMA-EX[GD]	Unidad	Valor				
		16A	32A	63A	125A	
Intensidad nominal						
Código		219,16...	219,32...	219,63...	219,125...	
Tamaño de cables L1 – L2 – L3 - N Tamaño de Tierra - Cable de terminales	(mm ²)	4	6	16	50	
Terminales de alimentación - Par de apriete	(Nm)	1	1,5	2	4	
Tamaño del cable aceptado por la abrazadera (ej. H07RN-F) No utilizar cable blindado	(mm)	2P+T	14	16	21	30
		3P+T				
		3P+N+T				
Prensacables/abrazadera de cable Par de apriete	(Nm)	2P+T	5,6	10	10	25
		3P+T				
		3P+N+T				
Prensacables/abrazadera de cable (tornillo) - Par de apriete	(Nm)	0,8	0,8	0,8	0,8	
Tornillos para la maneta - Par de apriete	(Nm)	1	1	1,2	1,5	

CLAVIJAS - IP66


Polos	Hz	Voltios	Color		h.	16A	32A	63A	125A
			16A-32A-63A	125A		prensacables □ 10/40	prensacables □ 10/40	prensacables □ 6/24	prensacables □ 1/8
2P+T	50/60	100-130	Yellow	-	4	219.1630	219.3230	-	-
	50/60	200-250	Blue	-	6	219.1633	219.3233	-	-
	50/60	380-415	Red	-	9	219.1638	219.3238	-	-
	50/60	480-500	Red	-	7	219.16336	219.32336	-	-
	300÷500	50÷500	Red	-	2	219.16332	219.32332	-	-
3P+T	50/60	100-130	Yellow	Black	4	219.1631	219.3231	219.6331	219.12531
	50/60	200-250	Blue	Black	9	219.1634	219.3234	219.6334	219.12534
	50/60	380-415	Red	Black	6	219.1636	219.3236	219.6336	219.12536
	60	440-460	Red	Black	11	219.16365	219.32365	219.63365	219.125365
	50/60	480-500	Red	Black	7	219.16366	219.32366	219.63366	219.125366
	50/60	600-690	Red	Black	5	219.16367	219.32367	219.63367	219.125367
	50/60	380/440	Red	Black	3	219.16364	219.32364	219.63364	219.125364
	100÷300	50÷690	Red	Black	10	219.16361	219.32361	219.63361	219.125361
	>300÷500	50÷690	Red	Black	2	219.16362	219.32362	219.63362	219.125362
	50/60	100-130	Yellow	Black	4	219.1632	219.3232	219.6332	219.12532
3P+N+T	50/60	208-250	Blue	Black	9	219.1635	219.3235	219.6335	219.12535
	50/60	346-415	Red	Black	6	219.1637	219.3237	219.6337	219.12537
	50/60	480-500	Red	Black	7	219.16376	219.32376	219.63376	219.125376
	50/60	600-690	Red	Black	5	219.16377	219.32377	219.63377	219.125377
	60	440-460	Red	Black	11	219.16375	219.32375	219.63375	219.125375
	50/60	380/440	Red	Black	3	219.16374	219.32374	219.63374	219.125374
	>300÷500	50÷690	Red	Black	2	219.16372	219.32372	219.63372	219.125372

□ Caja/Embalaje.

- Para frecuencias > 100Hz la corriente nominal se desclasifica al 25 %.

TAPA DE CLAVIJAS

Descripción	□		
		16A-20A	2P+T
16A-20A	3P+T	570.90164	10/100
	3P+N+T	570.90165	10/100
32A-30A	2P+T y 3P+T	570.90324	10/100
	3P+N+T	570.90325	10/100
63A-60A	2P+T, 3P+T y 3P+N+T	570.9063	10/100
125A-100A	2P+T, 3P+T y 3P+N+T	570.9125	10/100



Serie ISOLATORS-EX[GD]

 ATEX-IECEx-EAC Ex
II 2GD

■ INTERRUPTORES SECCIONADORES



Los interruptores de maniobra y seccionadores en carga de la serie ISOLATORS-EX[GD] (Ex db eb) con función de conmutación y seccionamiento están contruidos conforme a la norma EN 60947-3. Capaces de satisfacer todas las necesidades de instalación, están disponibles en tres versiones en cuanto al material utilizado para las envolventes: GRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio y carbón negro) termoendurecible, acero inoxidable AISI 316L y/o aluminio. Tienen una categoría de uso hasta AC-3 y están disponibles en diferentes versiones para uso general (manilla en negro) o para control de emergencia (manilla de alta visibilidad en rojo/amarillo).

■ VERSIONES



Interruptor seccionador
Envolvente termoendurecible



Interruptor seccionador
Envolvente de acero inoxidable



Interruptor seccionador
Envolvente de aluminio

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEx	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEx	IEC/EN 60079-1 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 1: protección del equipo mediante envolventes antideflagrantes "d".</i>
ATEX IECEx	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEx	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envolventes "t".</i>
LVD	EN 60947-1 Aparatura de baja tensión. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60947-3 Aparatura de baja tensión. <i>Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.</i>

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Polaridad:	2P - 3/4P
Intensidad nominal:	20A-25A-32A-40A-63A
Grado de protección:	IP66
Temperatura ambiente:	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Material:	Termoendurecible (GRP) Acero inoxidable AISI 316L Aluminio
Color:	RAL 9006 (aluminio) Satinado (acero inoxidable) RAL 9005 (termoendurecible)
Categoría de uso:	AC22A - AC23A - AC3

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	 II 2GD
Tipo de protección Ex:	Ex d e IIC T4/T5 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T80 °C
Clase de temperatura de GAS:	T4, T5
Certificado ATEX:	INERIS 14 ATEX 0030X
Certificado IECEx:	IECEx INE 14.0040X
Certificado EAC Ex:	НАННО ЦСВЭ № TC RU C-IT.AA87.B.00869

TEMPERATURA AMBIENTE

Temperatura ambiente Intervalo	Serie ISOLATORS-EX[GD]					
	591.xxx20xx-xxx 591.xxx25xx-xxx 591.xxx32xx-xxx	591.xxx40xx-xxx 591.Axx63xx-xxx	591.Pxx63xx-xxx		591.Sxx63xx-xxx	
	Clase de temperatura para gases	Temperatura máx. Superficie para polvo	Clase de temperatura para gases	Temperatura máx. Superficie para polvo	Clase de temperatura para gases	Temperatura máx. Superficie para polvo
De -20 °C hasta +40 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C
De -20 °C hasta +50 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C
De -20 °C hasta +55 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C	N/A	T80 °C
De -20 °C hasta +60 °C	T4	T80 °C	N/A	T80 °C	N/A	T80 °C
De -50 °C hasta +40 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C
De -50 °C hasta +50 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C
De -50 °C hasta +55 °C	T5	T80 °C	T5	T80 °C	N/A	T80 °C
De -50 °C hasta +60 °C	T4	T80 °C	N/A	T80 °C	N/A	T80 °C

591.P.../591.S.../591.A... (ver tabla configuración accesorios opcionales pág. 41).

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS - TERMOENDURECIBLE

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS - ACERO INOXIDABLE

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS - ALUMINIO

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Nula	Nula	Nula	Baja	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos. Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

Serie ISOLATORS-EX[GD]



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS INTERRUPTORES SECCIONADORES

Intensidad nominal In		20A	25A	32A	40A	63A
Intensidad nominal de aislamiento Ui	VCA	690	690	690	690	690
AC22A Cargas mixtas, de resistencia y inductivas con sobrecarga media	415V	-	-	-	-	-
	500V	-	-	-	-	-
	690V	20	25	32	40	63
AC23A Maniobra de motores u otras fuertemente inductivas (*)	415V	-	-	-	-	-
	500V	20	25	32	40	63
	690V	-	-	-	40	63
AC3 Motor de jaula de ardilla: arranque, apagado motor durante funcionamiento (trifásico / 3 polos)	415V	-	-	-	-	-
	500V	20	25	25	40	50
	690V	-	-	-	-	-
Frecuencia	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	-

(*) Estos valores se dan a título indicativo y pueden variar de acuerdo con los detalles proporcionados por el fabricante del motor.

CONTACTOS DE LOS TERMINALES - PAR DE APRIETE

Contactos terminales - Torsión		
Tipo COMMAND-EX In	Conductores de áreas de sección transversal mm ²	Torsión de apriete - (Nm)
32A	10 de hilo fino	0,8
	16 filo de un solo hilo	0,8
63A	25 de hilo fino	2,5
	35 filo de un solo hilo	2,5
Perno de tierra - 32A WPE 10	10 de hilo fino	2,4
	16 filo de un solo hilo	2,4
Perno de tierra - 63A WPE 35	35 de hilo fino	5
	35 filo de un solo hilo	5

ENTRADAS DE CABLES

Intensidad nominal	Polos	Entradas de cable (mm)	Entradas auxiliares (mm)	Válvula de drenaje/respiración (mm)
20 A	2	2xM25x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	3/4			
25 A	2	2xM25x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	3/4			
32 A	2	2xM25x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	3/4	2xM32x1,5		
40 A	2	2xM32x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	3/4	2xM40x1,5		
63 A	2	2xM40x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	3/4	2xM50x1,5		

VÁLVULA DE DRENAJE/RESPIRACIÓN, PERNO DE TIERRA Y CONTACTOS AUXILIARES

Accesorios opcionales disponibles bajo pedido

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Serie ISOLATORS-EX[GD]

 ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

■ INTERRUPTORES SECCIONADORES TERMOENDURECIBLES [GRP] - IP66



Corriente	Polos	Entradas de cable	Dimensiones (mm)	Caja	USO	
					GENERAL	EMERGENCIA
20A	2	2XM25	160x160x90	1	591.PGE2002	591.PEM2002
	3/4	2XM25	160x160x90	1	591.PGE2004	591.PEM2004
25A	2	2XM25	160x160x90	1	591.PGE2502	591.PEM2502
	3/4	2XM25	160x160x90	1	591.PGE2504	591.PEM2504
32A	2	2XM25	160x160x90	1	591.PGE3202	591.PEM3202
	3/4	2XM32	160x160x90	1	591.PGE3204	591.PEM3204
40A	2	2XM32	250x255x120	1	591.PGE4002	591.PEM4002
	3/4	2XM40	250x255x120	1	591.PGE4004	591.PEM4004
63A	2	2XM40	250x255x120	1	591.PGE6302	591.PEM6302
	3/4	2XM50	250x255x120	1	591.PGE6304	591.PEM6304

Caja/Embalaje.

Accesorios opcionales disponibles:

(E) Perno de tierra
(D) Válvula de drenaje/respiración
(1,2,3,4,5) Contactos auxiliares

(A) Para versiones <50 °C

(L) Placa de tierra tipo "L" solo para prensacables metálicos
(ver tabla configuración accesorios opcionales)

■ INTERRUPTORES SECCIONADORES DE ACERO INOXIDABLE - IP66



Corriente	Polos	Entradas de cable	Dimensiones (mm)	Caja	USO	
					GENERAL	EMERGENCIA
20A	2	2XM25	141x200x126	1	591.SGE2002	591.SEM2002
	3/4	2XM25	141x200x126	1	591.SGE2004	591.SEM2004
25A	2	2XM25	141x200x126	1	591.SGE2502	591.SEM2502
	3/4	2XM25	141x200x126	1	591.SGE2504	591.SEM2504
32A	2	2XM25	141x200x126	1	591.SGE3202	591.SEM3202
	3/4	2XM32	141x200x126	1	591.SGE3204	591.SEM3204
40A	2	2XM32	270x201x160	1	591.SGE4002	591.SEM4002
	3/4	2XM40	270x201x160	1	591.SGE4004	591.SEM4004
63A	2	2XM40	270x201x160	1	591.SGE6302	591.SEM6302
	3/4	2XM50	270x201x160	1	591.SGE6304	591.SEM6304

Caja/Embalaje.

- Perno de tierra incluido

Accesorios opcionales disponibles:

(D) Válvula de drenaje/respiración
(1,2,3,4,5) Contactos auxiliares

(A) Para versiones <50 °C

(ver tabla configuración accesorios opcionales)

INTERRUPTORES SECCIONADORES DE ALUMINIO - IP66

Corriente	Polos	Entradas de cable	Dimensiones (mm)	Caja/Embalaje	USO	
					GENERAL	EMERGENCIA
20A	2	2XM25	202x232x142	1	591.AGE2002	591.AEM2002
	3/4	2XM25	202x232x142	1	591.AGE2004	591.AEM2004
25A	2	2XM25	202x232x142	1	591.AGE2502	591.AEM2502
	3/4	2XM25	202x232x142	1	591.AGE2504	591.AEM2504
32A	2	2XM25	202x232x142	1	591.AGE3202	591.AEM3202
	3/4	2XM32	202x232x142	1	591.AGE3204	591.AEM3204
40A	2	2XM32	202x232x142	1	591.AGE4002	591.AEM4002
	3/4	2XM40	202x232x142	1	591.AGE4004	591.AEM4004
63A	2	2XM40	202x232x142	1	591.AGE6302	591.AEM6302
	3/4	2XM50	202x232x142	1	591.AGE6304	591.AEM6304

Caja/Embalaje.
 - Perno de tierra incluido

Accesorios opcionales disponibles: (ver tabla configuración accesorios opcionales)
 (D) Válvula de drenaje/respiración
 (1,2,3,4,5) Contactos auxiliares
 (A) Para versiones <50 °C

Empuñadura bloqueable con candado en dos posiciones (ON/OFF).
OFF posición = 3 candados
ON posición = 1 candado

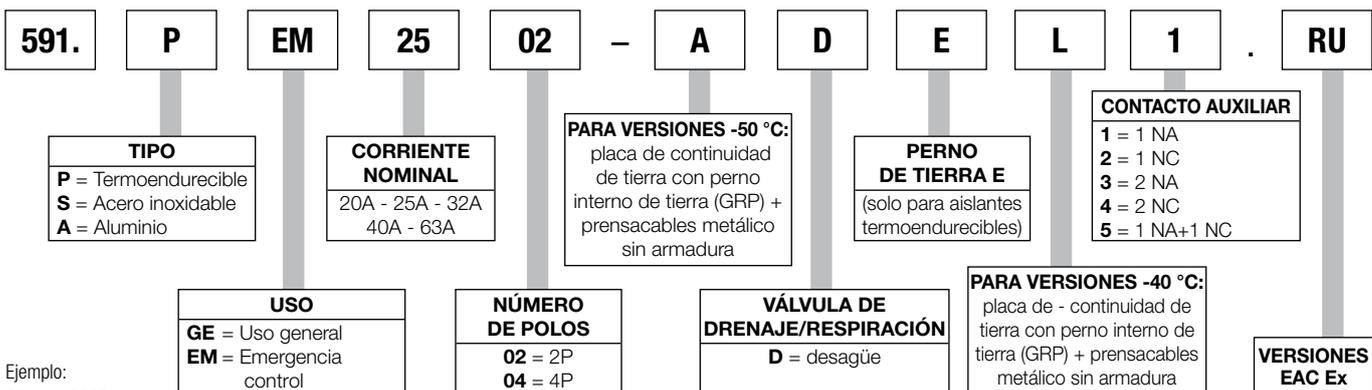
ACCESORIOS
PERNO DE TIERRA

VÁLVULA DE DRENAJE/RESPIRACIÓN

PLACA DE CONTINUIDAD DE TIERRA TIPO "L"

CONTACTO AUXILIAR


- Placa de tierra tipo "L" disponible solo con prensacables metálicos (solo para caja de GRP).

CONFIGURACIÓN ACCESORIOS OPCIONALES


Ejemplo:
 591.AGE2002.RU
 591.SEM2002-ADE
 591.PGE2002-L5.RU

Serie ROCKER-EX[GD]



■ INTERRUPTORES Ex ON-OFF/INTERRUPTORES DE DOS VÍAS/INTERRUPTOR PULSADOR



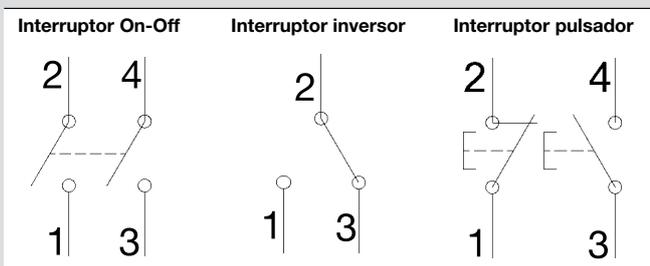
Dispositivos de control de la serie ROCKER-EX[GD] utilizados para controlar sistemas de iluminación en entornos con clasificación Ex zona 1/Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC). Están disponibles como interruptor ON-OFF, interruptor de dos vías y pulsador de 2 polos. Fabricados con un material resistente y cargado de fibra de vidrio, garantizan la funcionalidad en las condiciones climáticas más adversas. Están disponibles en versiones con diferente número de entradas, además de la posibilidad de seleccionar el tipo de prensacables, en poliamida o latón niquelado para un cable simple o blindado.

■ VERSIONES



Interruptores ON-OFF/interruptores inversores/
Botones pulsadores

■ DIAGRAMAS DE CABLEADO



■ RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos. Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-1 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 1: protección del equipo mediante envoltentes antideflagrantes "d".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	IEC/EN 60669-1 Interruptores para uso doméstico e instalaciones eléctricas fijas similares <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16AX (Interruptor inversor /interruptor ON-OFF)
Tensión de utilización:	250V AC
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Temperatura ambiente:	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Material:	PA6 (reforzado con fibra de vidrio)

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2GD
Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex db eb IIC T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T80 °C
Clase de temperatura de GAS:	T4+T6
Certificado ATEX:	INERIS 19 ATEX 0014X
Certificado IECEX:	IECEX INE 19.0012X

■ INTERRUPTORES ON-OFF/INTERRUPTORES INVERSORES/BOTONES PULSADORES – Ta -35 °C


Descripción	Entradas de cable	☐	PRENSACABLES DE PLÁSTICO	CLAVIJAS DE BLOQUEO
Interruptores On-Off (NA+NA)	1XM20	1	592.R001-01	-
Interruptores On-Off (NA+NA)	2XM20	1	592.R001-02	-
Interruptores On-Off (NA+NA)	1XM20+2XM20	1	592.R001-03	592.R001-03-P
Interruptores inversor (NA+NC)	1XM20	1	592.R002-01	-
Interruptores inversor (NA+NC)	2XM20	1	592.R002-02	-
Interruptores inversor (NA+NC)	1XM20+2XM20	1	592.R002-03	592.R002-03-P
Botones pulsadores (NA+NC)	1XM20	1	592.R003-01	-
Botones pulsadores (NA+NC)	2XM20	1	592.R003-02	592.R003-02-P

☐ Caja/Embalaje.

- Prensacables de poliamida.

■ INTERRUPTORES ON-OFF/INTERRUPTORES INVERSORES/BOTONES PULSADORES – Ta -50 °C


Descripción	Entradas de cable	☐	PRENSACABLES METÁLICOS SIN BLINDAR	PRENSACABLES METÁLICOS BLINDADOS
Interruptores On-Off (NA+NA)	1XM20	1	592.R001-01-A	592.R001-01-B
Interruptores On-Off (NA+NA)	2XM20	1	592.R001-02-A	592.R001-02-B
Interruptores On-Off (NA+NA)	1XM20+2XM20	1	592.R001-03-A	592.R001-03-B
Interruptores inversores (NA+NC)	1XM20	1	592.R002-01-A	592.R002-01-B
Interruptores inversores (NA+NC)	2XM20	1	592.R002-02-A	592.R002-02-B
Interruptores inversores (NA+NC)	1XM20+2XM20	1	592.R002-03-A	592.R002-03-B
Botones pulsadores (NA+NC)	1XM20	1	592.R003-01-A	592.R003-01-B
Botones pulsadores (NA+NC)	2XM20	1	592.R003-02-A	592.R003-02-B

☐ Caja/Embalaje.

Prensacables de latón niquelado y junta de silicona.

También disponible en acero AISI 316L (bajo pedido).

- Placa de tierra y perno de tierra incluido.

Serie ZENITH-P



CAJAS DE SEGURIDAD AUMENTADA



La serie ZENITH-P incluye cajas de diferentes tamaños en GRP (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) con una excelente resistencia a los esfuerzos mecánicos, a la contaminación, a la corrosión y también es adecuada para aplicaciones LSOH (Low Smoke Zero Halogen). Además, el "carbón negro" con el que está cargado contribuye a eliminar el riesgo de ignición por electricidad estática. El grosor de las paredes (mínimo 4 mm) permite la realización de orificios de entrada, incluso roscados, mediante el uso directo de máquinas herramienta.

VERSIONES

	Caja vacía
	Caja de derivación
	Estación de control y mando

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grado de protección:	IP66
Temperatura de servicio, envoltorios vacías:	-60 °C ≤ Ta ≤ +100 °C
Temperatura ambiente, cajas de conexiones estaciones de control:	-60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
Grado IK:	7 J
Material:	<ul style="list-style-type: none"> • Poliéster reforzado con fibra de vidrio (SMC) • Cargado de carbón negro
Resistencia de la superficie:	Propiedades antiestáticas: < 10⁹ Ω
Acabado:	Negro natural RAL 9005

NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-11 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Part 11: seguridad intrínseca "i".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-18 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 18: protección del equipo por encapsulamiento "m".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltorios "t".</i>

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2GD
Tipo de protección Ex:	
Cajas vacías	Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db
Cajas de derivación	Ex eb IIC T6, T5, T4 Gb o Ex e IIC T6, T5, T4 Gb Ex ia IIC T6, T5, T4 Ga Ex eb ia IIC T6, T5, T4 Gb o Ex e ia IIC T6, T5, T4 Gb
Estaciones de control	Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C o T130 °C Db Ex db eb IIC T6,T5,T4 Gb o Ex d e IIC T6,T5,T4 Gb Ex db eb mb IIC T6,T5,T4 Gb o Ex d e mb IIC T6,T5,T4 Gb Ex eb mb IIC T6,T5,T4 Gb o Ex e mb IIC T6,T5,T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T40 °C, T50 °C, T60 °C, T75 °C
Clase de temperatura de GAS:	T4, T5, T6
Certificados:	
- Cajas vacías	IMQ 19 ATEX 033 U IECEX IMQ 19.0004 U
- Cajas de derivación	IMQ 19 ATEX 034 X IECEX IMQ 19.0005 X
- Estaciones de control	IMQ 19 ATEX 034 X IECEX IMQ 19.0005 X

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos. Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

TORNILLOS DE FIJACIÓN DE LA TAPA



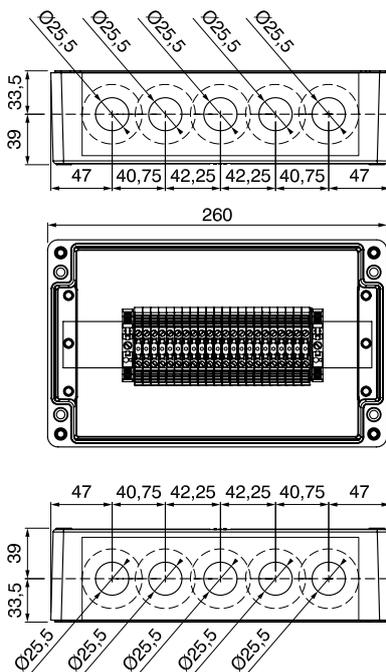
Acero inoxidable resistente a la corrosión (completo con arandela de retención) para destornillador de hoja plana y destornillador PH. Los orificios de montaje están fuera de la zona sellada.

MONTAJE DE LOS TERMINALES

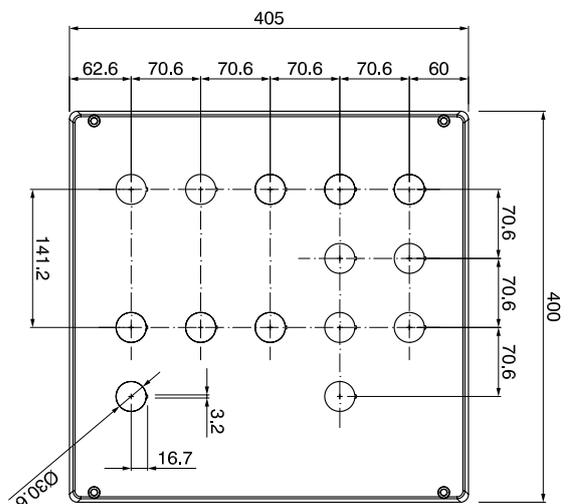


Los terminales se montarán en rieles o en placas internas. Riel DIN (TS 15, TS 35): 1 fila. Terminales certificados con sección nominal de 1,5 mm² a 240 mm².

EJEMPLO DE CAJA DE DERIVACIÓN



EJEMPLO DE ESTACIÓN DE CONTROL



Serie ZENITH-P



■ CAJA VACÍA



Las cajas vacías de la serie ZENITH-P están homologadas con la certificación de componentes ("U"). Este certificado parcial puede utilizarse como base para la certificación de un sistema completo o para garantizar la protección IP66 y/o Zona 2/22 en aplicaciones en el esquema de autocertificación.

Son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 1/ Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC).

■ CAJA DE DERIVACIÓN



La serie ZENITH-P puede personalizarse como caja de derivación, equipándola con terminales de diferentes tamaños con certificación ATEX-IECEX independiente.

Se pueden desarrollar versiones especiales de acuerdo con las especificaciones del cliente.

Se pueden incluir otros accesorios, como una placa de continuidad de tierra, un perno de tierra, una barra de tierra y un prensacables de plástico o metálico, o válvulas de drenaje/respiración. Están disponibles en versiones preconfiguradas.

■ ACCESORIOS

- Placa inferior de acero galvanizado
- Soporte de fijación en acero inoxidable AISI 316L
- Placa de continuidad de tierra (interna) en acero galvanizado
- Perno de tierra (pasador, tuercas y arandela) en latón (disponible en acero inoxidable AISI 316L)
- Válvula de drenaje y respiración
- Prensacables / clavijas
- Actuadores/componentes
- Instrumentos analógicos
- Barra de tierra roscada



Caja vacía

Caja de derivación

Caja preperforada

ESTACIÓN DE CONTROL Y MANDO



La serie ZENITH-P puede personalizarse como estación de control. Las estaciones de control se pueden montar para alojar una amplia gama de actuadores y componentes con certificación ATEX-IECEX independiente, incluyendo pulsadores, indicadores, selectores, instrumentos analógicos, etc. También es posible personalizar unidades que incluyan MCB, MCBO, RCD, transformadores, seccionadores, fusibles, temporizadores o relés térmicos, todos ellos con certificación "Ex db eb". Están disponibles en versiones preconfiguradas.

SOLUCIONES PERSONALIZADAS



Scame cuenta con la certificación ATEX e IECEx.

Un eficiente servicio interno de análisis y cotización es capaz de apoyar a los clientes durante el proceso de toma de decisiones, generando ofertas y estudios de viabilidad en poco tiempo. Gracias a la flexibilidad de la producción basada en los principios de Lean Production y al uso de personal altamente cualificado y maquinaria de vanguardia, la empresa es capaz de desarrollar cajas de conexión y estaciones de control en configuraciones personalizadas basadas en las especificaciones del cliente, sin necesidad de grandes lotes de producción.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LAS ESTACIONES DE CONTROL

- Pulsadores/pulsadores de iluminación
- Interruptor selector
- Lámparas LED
- Potenciómetros
- Instrumentos analógicos (amperímetros/voltímetros)
- Resistencias de potencia
- Diodos
- Reguladores de tensión (zener)
- Protección zener
- Relés electrónicos
- Módulos resistivos
- Fusibles (hasta 12,5A)
- Válvulas de drenaje / respiración
- Terminales con fusibles (hasta 6,3A)
- MCB
- RCD
- RCBo
- Contactores de potencia
- Arranques de motor + relés térmicos
- Protección del motor con seccionador
- Relés térmicos
- Relés temporizados
- Relés miniaturizados
- Transformadores
- Seccionadores de potencia hasta 180A en AC3



Caja + ECP



Caja + placa interior



Caja de derivación y terminales sin prensacables

Serie ZENITH-P



TERMINALES CERTIFICADOS ATEX-IECEX

Los terminales con certificación independiente deben seleccionarse de la siguiente lista de fabricantes aprobados.

Se pueden solicitar otros fabricantes, previa aprobación de nuestro laboratorio interno.

Los bloques de terminales (montados en placa interna) y los miniterminales (riel DIN TS15) son adecuados para su uso en envolventes pequeñas.

Los terminales de riel estándar (riel DIN TS35) son adecuados para su uso en envolventes grandes.

Cuando la envolvente se suministra como Ex ia (aplicación de seguridad intrínseca), se suministra un juego adecuado de terminales azules. Los terminales pueden ser del tipo de tornillo o de resorte.

La sección transversal oscila entre 1,5 mm² a 240 mm².

TIPO Ω TS 35

Dimensiones (mm)	Descripción		
35x7,5x1	Riel DIN plano	40 m	865.220
	Riel DIN ranurado (18x6,3 - 25)	40 m	865.221



Caja/Embalaje.

TIPO Ω TS 15

Dimensiones (mm)	Descripción		
15x5,5x1	Riel DIN plano	100 m	865.240
	Riel DIN ranurado (12,2x4,2 - 20)	100 m	865.241



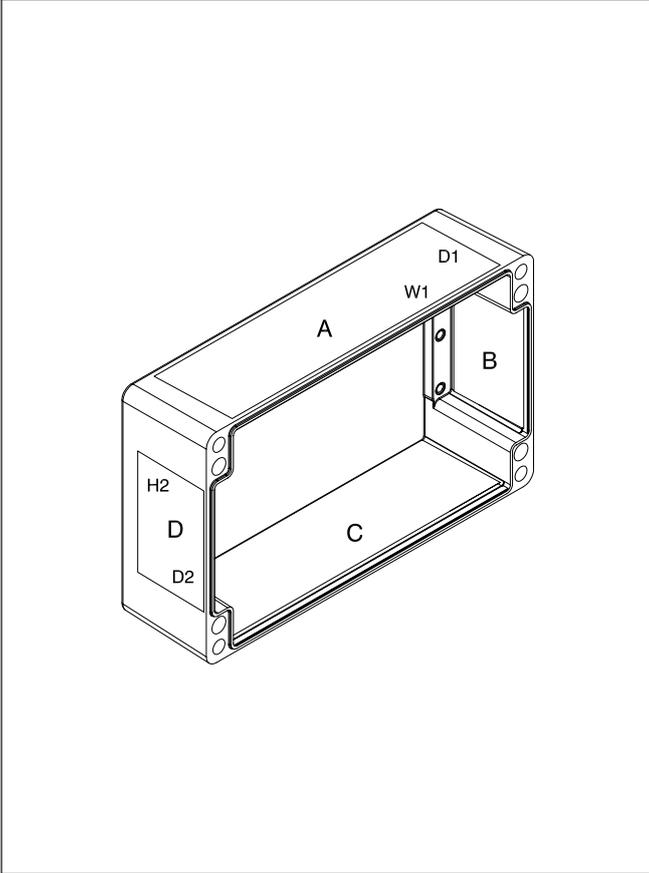
Caja/Embalaje.

ENTRADAS DE CABLE

Tamano de la caja (HxWxD)	Lados superior/inferior A/C								Lados Izquierdo/Derecho B/D								Lado trasero F		
	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M20	M25	M32
75x80x75	4	2	1	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	1	-
75x110x75	6	6	3	2	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	2	1
75x160x75	10	10	5	3	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	3	3	3
75x190x75	14	12	6	4	3	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	3	3	3
75x230x75	16	12	6	4	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	3	3	3
120x122x90	6	5	2	1	1	-	-	-	5	5	4	1	1	-	-	-	3	3	3
120x220x90	14	14	9	4	3	-	-	-	5	4	2	1	1	-	-	-	3	3	3
160x160x90	12	8	6	3	2	1	-	-	6	6	4	2	1	-	-	-	3	3	3
160x260x90	26	16	12	6	4	3	-	-	6	6	4	2	1	-	-	-	3	3	3
160x360x90	38	22	18	9	6	4	-	-	6	6	4	2	1	-	-	-	3	3	3
160x560x90	58	36	28	14	8	6	-	-	6	6	4	2	1	-	-	-	3	3	3
250x255x120	24	18	10	8	4	3	2	2	21	15	8	6	3	2	2	1	3	3	3
250x400x120	42	33	18	16	6	5	4	3	21	15	8	6	3	2	2	1	3	3	3
405x400x165	70	44	27	21	12	10	4	3	65	40	24	21	10	10	4	3	3	3	3

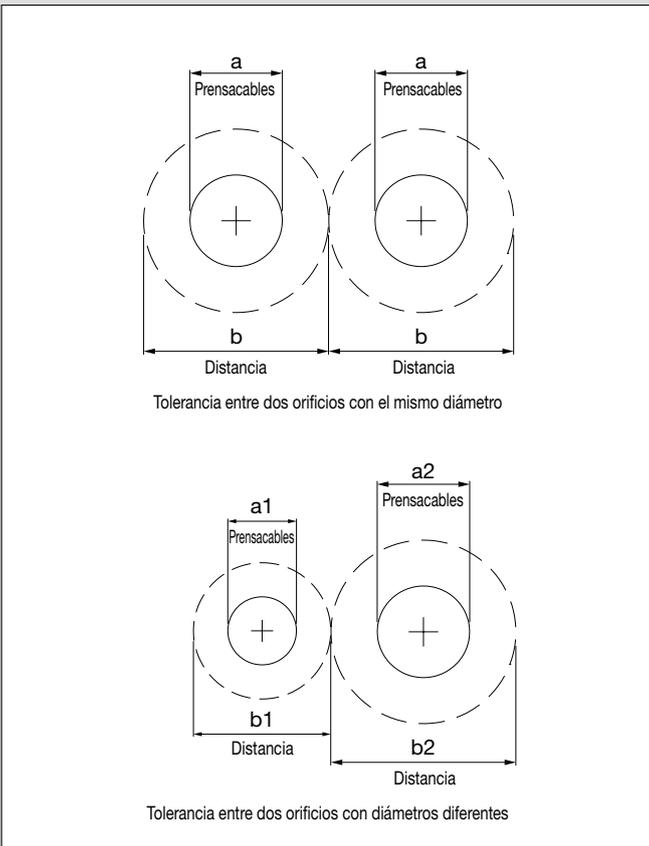
En el lado corto no es posible utilizar prensables ≥ M40 con placa de continuidad de tierra.

■ ÁREA DE TOLERANCIA PARA LA PERFORACIÓN DE LA CAJA



Tamaño de la caja (HxWxD)	Superior/Inferior lados A/C W1xD1	Izquierdo/Derecho lados B/D H2xD2
75x80x55	48x34	28x28
75x80x75	48x54	27x48
75x110x55	80x34	28x28
75x110x75	80x54	27x48
75x160x55	130x34	28x28
75x160x75	130x54	27x48
75x190x55	160x34	28x28
75x190x75	160x54	27x48
75x230x55	90x34(x2)	28x28
75x230x75	90x54(x2)	27x48
120x122x90	75x58	60x52
120x220x90	180x58	60x52
160x160x90	110x65	84x56
160x260x90	210x65	84x56
160x360x90	310x65	84x56
160x560x90	240x65(x2)	84x56
250x255x120	200x88	168x81
250x400x120	345x88	168x81
405x400x165	345x133	323x126

■ TOLERANCIAS DE PERFORACIÓN



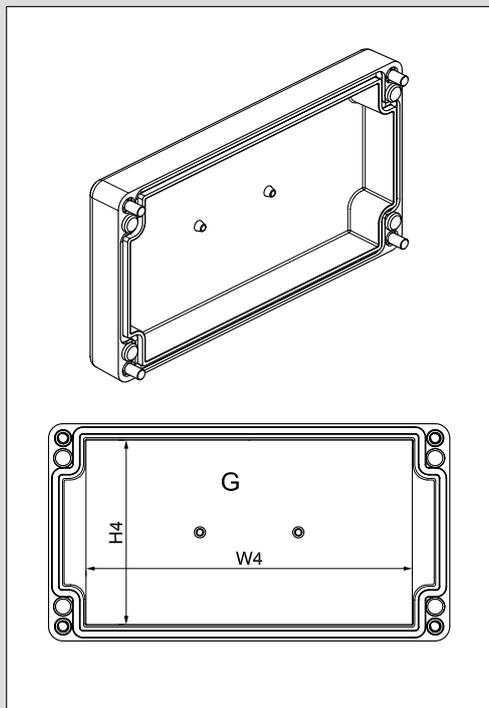
Tamaño cable prensacables a - (mm)	Tolerancias mínimas entre agujeros b (mm)	Tolerancia mínima desde el borde (*) (mm)
12	25	23
16	32	27
20	39	33
25	46	43
32	58	54
40	68	68
50	81	81
63	96	96

(*) Distancia mínima desde el borde de la caja o el área de perforación límite.

Serie ZENITH-P



ÁREA DE TOLERANCIA PARA LA PERFORACIÓN DE LA TAPA

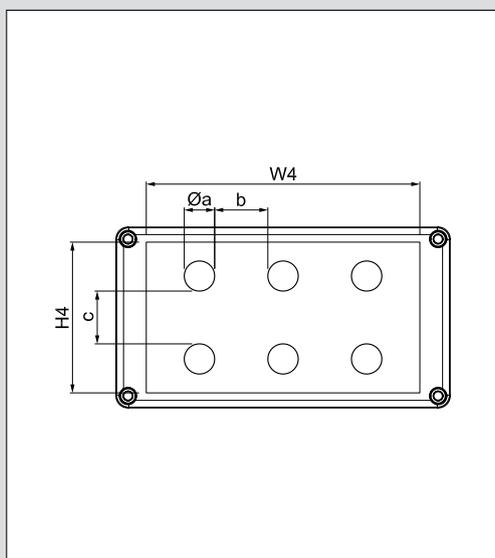


Tamaño de la caja (HxWxD)	Máxima área de perforación G (H4 x A4)	Número de agujeros máximo			
		Ø30,5 mm	Ø22,5 mm	Ø32,5 mm	Ø30,8 mm (con orificio de cerradura)
75x80x75	55 x 45	/	1	/	1
75x110x75	55 x 75	/	1	/	1
75x160x75	55 x 125	/	2	/	1
75x190x75	55 x 155	/	3	/	2
75x230x75	55 x 195	/	3	/	2
120x122x90	102 x 80	1	2	1	2
120x220x90	102 x 179	2	6	2	4
160x160x90	140 x 110	2	4	2	4
160x260x90	140 x 210	6	6	6	6
160x360x90	140 x 310	8	10	8	10
160x560x90	140 x 510	13	18	13	18
250x255x120	230 x 205	9	12	9	12
250x400x120	230 x 350	15	24	15	18
405x400x165	385 x 350	25	40	25	30

TOLERANCIA Y FUGA

Fabricante Actuador/Control Componentes	Máximo montaje Ø a - (mm)	Distancia mínima entre dos orificios b - (mm)	Distancia mínima entre dos orificios c - (mm)
SCHNEIDER-ELECTRIC	Ø22,5	35	35
EX-TECH	Ø22,5	35	35
CZ	Ø30,6 (con orificio de cerradura)	20	40

ÁREA DE PERFORACIÓN TAPA CUADRA



Tamaño de la caja (HxWxD)	Máxima área de perforación G (H4 x A4)	Máximo de agujeros cuadrados		
		Máximo número	Máximo tamaño	Distancia mínima entre dos orificios b - (mm)
120x122x90	102 x 80	1	57x53mm	60
120x220x90	102 x 179	2	57x53mm	60
160x160x90	140 x 110	1	118x95mm	60
160x260x90	140 x 210	1	118x95mm	60
160x360x90	140 x 310	2	118x95mm	60
160x560x90	140 x 510	3	118x95mm	70
250x255x120	230 x 205	1	118x95mm	60
250x400x120	230 x 350	2	118x95mm	75
405x400x165	385 x 350	4	118x95mm	75
		2	255x85mm	100

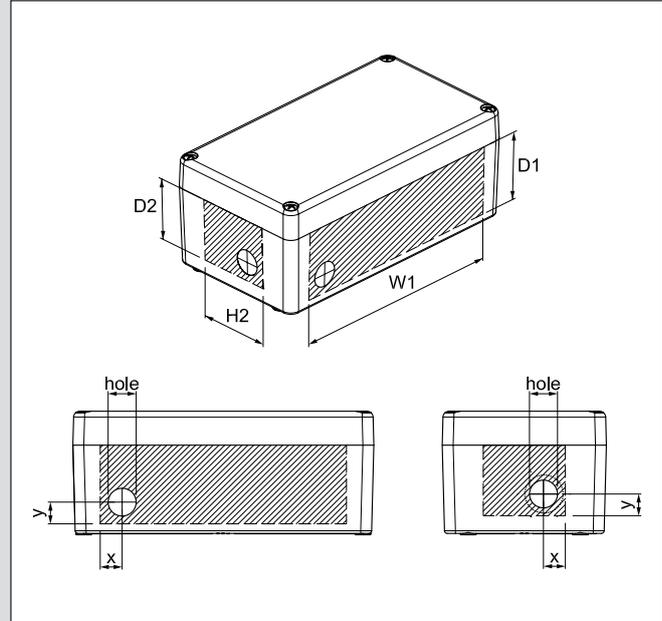
■ ÁREA DE TOLERANCIA PERFORACIÓN ORIFICIOS DE LA VÁLVULA DE DRENAJE Y RESPIRACIÓN

Tamaño de la caja (HxWxD)	Lados superior/inferior A/C W1xD1	Lados izquierdo/derecho B/D H2xD2
75x80x55	48x34	28x28
75x80x75	48x54	27x48
75x110x55	80x34	28x28
75x110x75	80x54	27x48
75x160x55	130x34	28x28
75x160x75	130x54	27x48
75x190x55	160x34	28x28
75x190x75	160x54	27x48
75x230x55	90x34 (x2)	28x28
75x230x75	90x54 (x2)	27x48
120x122x90	75x58	60x52
120x220x90	180x58	60x52
160x160x90	110x65	84x56
160x260x90	210x65	84x56
160x360x90	310x65	84x56
160x560x90	240x65 (x2)	84x56
250x255x120	200x88	168x81
250x400x120	345x88	168x81
405x400x165	345x133	323x126

■ DIÁMETRO DEL ORIFICIO

Diámetro del orificio (mm) M20 posición x/y 16	Diámetro del orificio (mm) M25 posición x/y 20	Diámetro del orificio (mm) M12 posición x/y 15
Ø 20,5/21	Ø 25,5/26	Ø 12,2/12,4

Los valores se refieren a todos los códigos de la Tabla 1.



La válvula de drenaje y respiración debe montarse siempre en la parte inferior de la envoltura.

Serie ZENITH-P



ENVOLVENTES



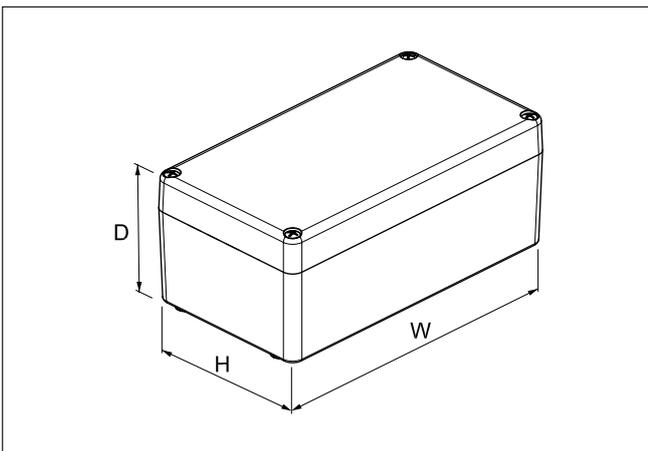
		H	W	D	CAJA
ESTACIONES DE CONTROL	CAJAS DE DERIVACIÓN	75	80	55	644.0100
			110	55	644.0110
			160	55	644.0120
			190	55	644.0130
			230	55	644.0140
			80	75	644.0200
	110	75	644.0210		
	160	75	644.0220		
	190	75	644.0230		
	230	75	644.0240		
	120	122	90	644.0345	
		220	90	644.0350	
160		160	90	644.0360	
		260	90	644.0370	
		360	90	644.0380	
		560	90	644.0390	
250	255	120	644.0465		
	400	120	644.0485		
405	400	165	644.0595		

ACCESORIOS



PLACA DE CONTINUIDAD DE TIERRA	PLACA DE MONTAJE INTERNA	PLACA DE TIERRA TIPO L
644.A0100	644.B00	644.0100L
644.A0110	644.B10	644.0110L
644.A0120	644.B20	644.0120L
644.A0130	644.B30	644.0130L
644.A0140	644.B40	644.0140L
644.A0200	644.B00	644.0200L
644.A0210	644.B10	644.0210L
644.A0220	644.B20	644.0220L
644.A0230	644.B30	644.0230L
644.A0240	644.B40	644.0240L
644.A0345	644.B45	644.0345L
644.A0350	644.B50	644.0350L
644.A0360	644.B60	644.0360L
644.A0370	644.B70	644.0370L
644.A0380	644.B80	644.0380L
644.A0390	644.B90	644.0390L
644.A0465	644.B65	644.0465L
644.A0485	644.B85	644.0485L
644.A0595	644.B95	644.0595L

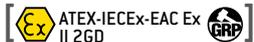
REFERENCIAS DIMENSIONALES



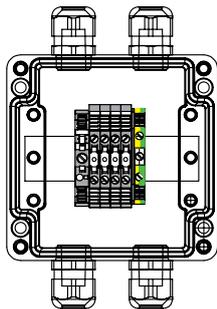


H	W	D	SOPORTES DE MONTAJE EXTERNO	PIES VERTICALES DE MONTAJE EXTERNO	PERNO DE TIERRA	CANDADO
75	80	55	644.C075	644.D075	644.E650 (LATÓN)	644.G001
	110	55				
	160	55				
	190	55				
	230	55				
120	80	75	644.C120	644.D120	644.E651 (ACERO)	644.G002
	110	75				
	160	75				
	190	75				
160	220	90	644.C160	644.D160	644.E651 (ACERO)	644.G003
	160	90				
	260	90				
250	360	90	644.C160	644.D160	644.E651 (ACERO)	644.G004
	560	90				
405	255	120	644.C160	644.D250	644.E651 (ACERO)	644.G005
	400	120				
405	400	165	644.C160	644.D405	644.E651 (ACERO)	644.G006

Serie ZENITH-P • VERSIONES PRECONFIGURADAS



■ 4xWDU + 1WPE 4,0mm² - 4xM20

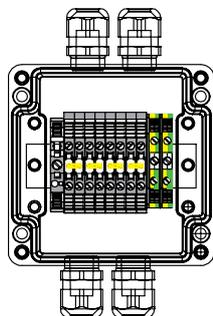


código: 644.0345-J01

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	24A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	690V
Dimensiones:	122x120x90mm

■ 8xWDU 4,0mm² (puenteado 2/2) + 2WPE - 4xM20

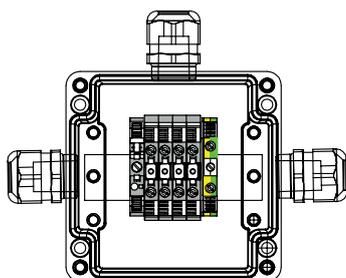


código: 644.0345-J02

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	20A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	690V
Dimensiones:	122x120x90mm

■ 4xWDU + 1WPE 6,0 mm² - 3xM20

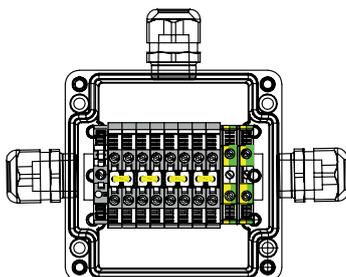


código: 644.0345-J03

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	30A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	550V
Dimensiones:	122x120x90mm

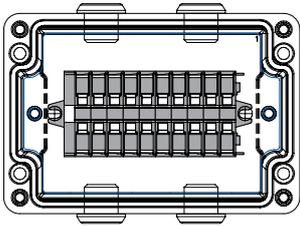
■ 8xWDU 6,0 mm² (puenteado 2/2) + 2WPE - 3xM20



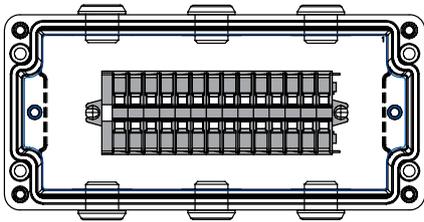
código: 644.0345-J04

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

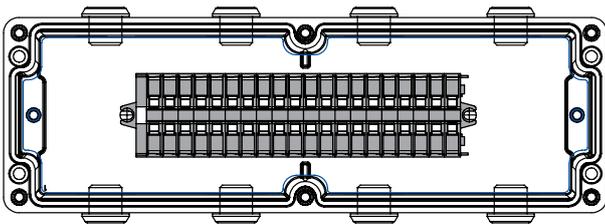
Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	25A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	550V
Dimensiones:	122x120x90mm

10x2,5mm² TERMINAL DE CAJA - 4xM20 (enchufado)

código: 644.0210-J10
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

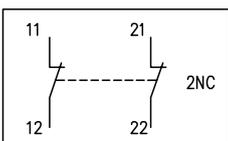
Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	12A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	690V
Dimensiones:	75X110x75 mm

14X2,5 mm² TERMINAL DE CAJA - 6xM20 (enchufado)

código: 644.0220-J14
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	12A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	690V
Dimensiones:	75X160x75 mm

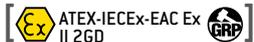
20X2,5 mm² TERMINAL DE CAJA - 8xM20 (enchufado)

código: 644.0240-J20
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	11A
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	690V
Dimensiones:	75X230x75 mm

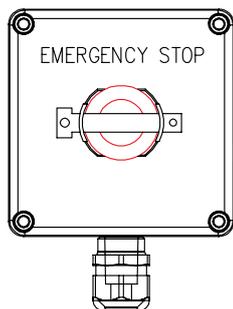
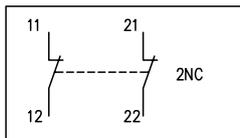
EMERGENCIA (tirar para liberar) 2NC - 1xM20

código: 644.0345-ES
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

Serie ZENITH-P • VERSIONES PRECONFIGURADAS



EMERGENCIA (tirar para liberar) 2NC + GANCHO DE SEGURIDAD + CANDADO - 1xM20

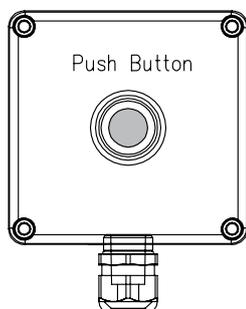
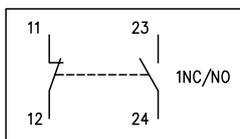


código: 644.0345-ESL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

PULSADOR 1NO+1NC - 1xM20

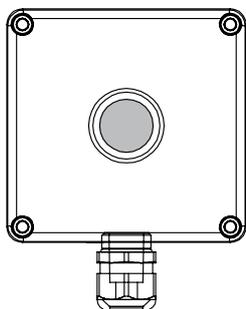


código: 644.0345-PBG	- pulsador color VERDE
código: 644.0345-PBR	- pulsador color ROJO
código: 644.0345-PBW	- pulsador color BLANCO
código: 644.0345-PBY	- pulsador color AMARILLO
código: 644.0345-PBK	- pulsador color NEGRO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

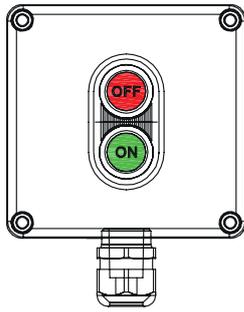
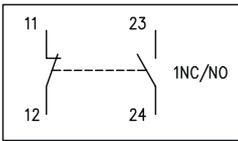
LUZ LED 12-250VCA/VCC - 1xM20



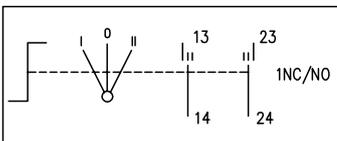
código: 644.0345-LDG	- led color VERDE
código: 644.0345-LDR	- led color ROJO
código: 644.0345-LDW	- led color BLANCO
código: 644.0345-LDY	- led color AMARILLO
código: 644.0345-LDB	- led color AZUL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

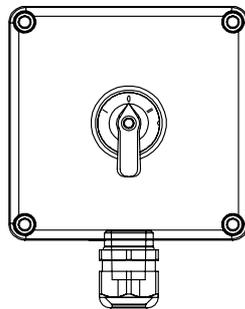
Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤Ta ≤+40 °C
Corriente máxima por terminal:	10mA
Categoría de uso:	-
Tensión de utilización:	12-250CA/VCC
Dimensiones:	122x120x90mm

PULSADOR DOBLE ON/OFF + 1NO + 1NC - 1xM20

código: 644.0345-OF
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

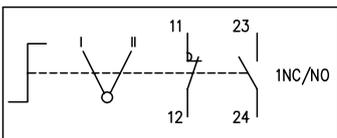
Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

INTERRUPTOR SELECTOR "1-0-2" + 1NO + 1NC DE INVERSIÓN 2NO IN "0" - 1xM20


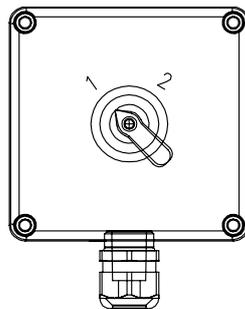
	13	23
I	X	
0		
II		X
	14	24


código: 644.0345-SE3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

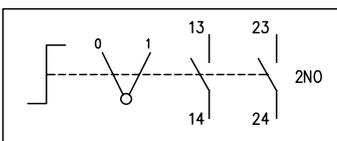
Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

INTERRUPTOR SELECTOR "I-II" 1NO + 1NC DE INVERSIÓN - 1xM20


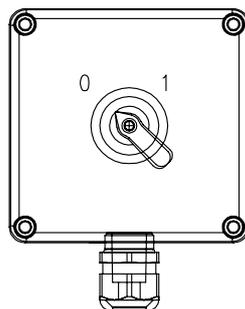
	11	23
I	X	
II		X
	12	24


código: 644.0345-SE2
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

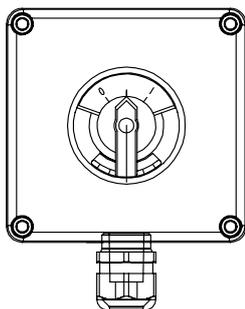
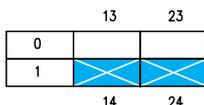
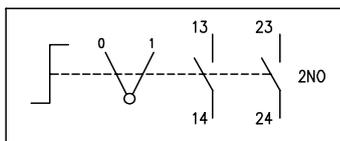
INTERRUPTOR SELECTOR "0/1" 2NO - 1xM20


	13	23
0		
1	X	X
	14	24


código: 644.0345-SE1
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

■ INTERRUPTOR SELECTOR "0/1" 2NO MANILLA BLOQUEABLE - 1xM20

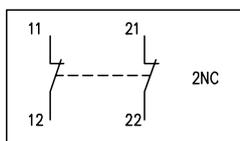


código: 644.0345-SE1L

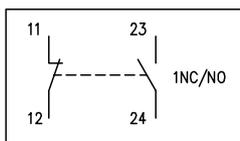
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	122x120x90mm

■ PULSADOR DOBLE ON/OFF 1NO + 1NC + BOTÓN DE EMERGENCIA 2NC - 1xM25



EMERGENCY



START/STOP

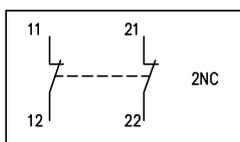


código: 644.0350-OFE

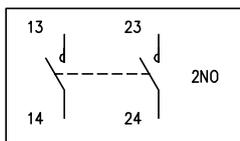
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	220x120x90mm

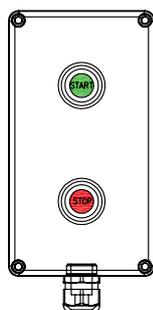
■ 1xPULSADOR DE ARRANQUE 2NO + 1xPULSADOR DE PARADA 2NC - 1xM25



STOP



START

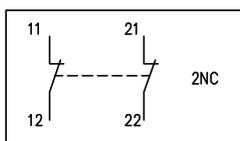


código: 644.0350-SS

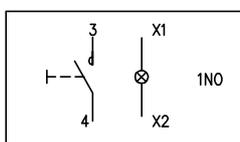
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	220x120x90mm

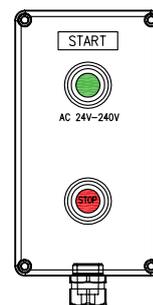
■ 1xPULSADOR DE ARRANQUE LUMINOSO 1NO + 1xPULSADOR DE PARADA 2NC - 1xM25



STOP



START

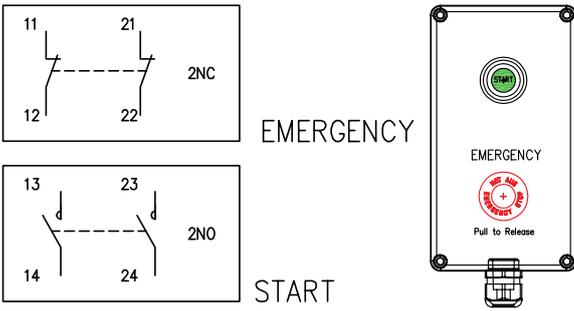


código: 644.0350-SGS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC15-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	220x120x90mm

■ 1xPULSADOR DE ARRANQUE 2NO + 1xPULSADOR DE EMERGENCIA 2NC - 1xM25



código: 644.0350-SE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de protección Ex:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db - IP66
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
Corriente máxima por terminal:	16A
Categoría de uso:	AC12-AC3-AC23
Tensión de utilización:	250AC
Dimensiones:	220x120x90mm

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Serie ZENITH-S



CAJAS DE SEGURIDAD AUMENTADA



La serie ZENITH-S incluye envolventes de acero AISI 304L o AISI 316L. Las envolventes pueden ser con tapa atornillada, con bisagras y soportes de montaje.

Son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 1/ Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC).

VERSIONES

	Caja vacía
	Caja de derivación
	Estación de control y mando

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grado de protección:	IP66
Temperatura de servicio, envolventes vacías:	-50 °C ≤ Ta ≤ +100 °C
Temperatura ambiente, cajas de conexiones estaciones de control:	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
Grado IK:	7 J
Material:	<ul style="list-style-type: none"> • AISI 316L • AISI 304L
Acabado:	Acero inoxidable satinado

NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-1 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 1: protección del equipo mediante envolventes antideflagrantes "d".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-11 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Part 11: seguridad intrínseca "i".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-18 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 18: protección de los aparatos por encapsulamiento "m".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envolventes "t".</i>

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 1G, 2GD
Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC Gb
Cajas vacías	Ex tb IIIC Db
Cajas de derivación:	Ex eb IIC T6, T5, T4 Gb o Ex e IIC T6, T5, T4 Gb Ex eb ia IIC T6, T5, T4 Gb o Ex e ia IIC T6, T5, T4 Gb Ex ia IIC T6, T5, T4 Ga Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C o T130 °C Db
Estaciones de control:	Ex db eb IIC T6,T5,T4 Gb o Ex d e IIC T6,T5,T4 Gb Ex db eb mb IIC T6,T5,T4 Gb o Ex d e mb IIC T6,T5,T4 Gb Ex eb mb IIC T6,T5,T4 Gb o Ex e mb IIC T6,T5,T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T80 °C, T95 °C, T130 °C
Clase de temperatura de GAS:	T4, T5, T6
Certificados:	
- Cajas vacías	IMQ 19 ATEX 033 U IECEX IMQ 19.0004 U
- Cajas de derivación	IMQ 19 ATEX 034 X IECEX IMQ 19.0005 X
- Estación de control	IMQ 19 ATEX 034 X IECEX IMQ 19.0005 X

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos. Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

MONTAJE DE LOS TERMINALES



Los terminales se montarán en rieles o en placas internas. Riel DIN (TS 15, TS 35): 1 fila. Terminales certificados con sección nominal de 1,5 mm² a 240 mm².

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Serie ZENITH-S



■ CAJA VACÍA



Las cajas vacías de la serie ZENITH-S están homologadas con la certificación de componentes ("U"). Este certificado parcial puede utilizarse como base para la certificación de un sistema completo o para garantizar la protección IP66 y/o Zona 2/22 en aplicaciones en el esquema de autocertificación. Son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 1/Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC).

■ ACCESORIOS

- Fondo de la placa en acero galvanizado/ AISI 316L / AISI 304L
- Soporte de fijación en acero inoxidable AISI 316L / AISI 304L
- Válvula de drenaje y respiración (M12 o M25)
- Prensacables y clavijas Ex "e" plástico / latón niquelado / AISI 316L / AISI 304L
- Actuadores/componentes
- Instrumentos analógicos
- Placas de prensacables

■ CAJA DE DERIVACIÓN



La serie ZENITH-S personalizarse como caja de derivación, equipándola con terminales de diferentes tamaños con certificación ATEX-IECEX independiente.

Se pueden desarrollar versiones especiales de acuerdo con las especificaciones del cliente.

Se pueden incluir otros accesorios, como prensacables de plástico o metálicos para cables simples y blindados, o válvulas de drenaje/ respiración.

Son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 1/Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC).

ESTACIÓN DE CONTROL Y MANDO



La serie ZENITH-S se puede personalizar como estación de control. Las estaciones de control se pueden montar para alojar una amplia gama de actuadores y componentes con certificación ATEX-IECEX independiente, incluyendo pulsadores, indicadores, selectores, instrumentos analógicos, etc. También es posible personalizar unidades que incluyan MCB, MCBO, RCD, transformadores, seccionadores, fusibles, temporizadores o relés térmicos, todos ellos con certificación "Ex db eb".

Son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 1/ Gb -2/Gc (debido a la presencia de gases, vapores y nieblas del grupo IIC) y/o zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC).

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LAS ESTACIONES DE CONTROL

- Pulsadores/pulsadores de iluminación
- Interruptor selector
- Lámparas LED
- Potenciómetros
- Instrumentos analógicos (amperímetros/voltímetros)
- Resistencias de potencia
- Diodos
- Reguladores de tensión (zener)
- Protección zener
- Relés electrónicos
- Módulos resistivos
- Fusibles (hasta 12,5A)
- Válvulas de drenaje / respiración
- Terminales con fusibles (hasta 6,3A)
- MCB
- RCD
- RCBo
- Contactores de potencia
- Arranques de motor + relés térmicos
- Protección del motor con seccionador
- Relés térmicos
- Relés temporizados
- Relés miniaturizados
- Transformadores
- Seccionadores de potencia hasta 180A en AC3

SOLUCIONES PERSONALIZADAS



Scame cuenta con la certificación ATEX e IECEX.

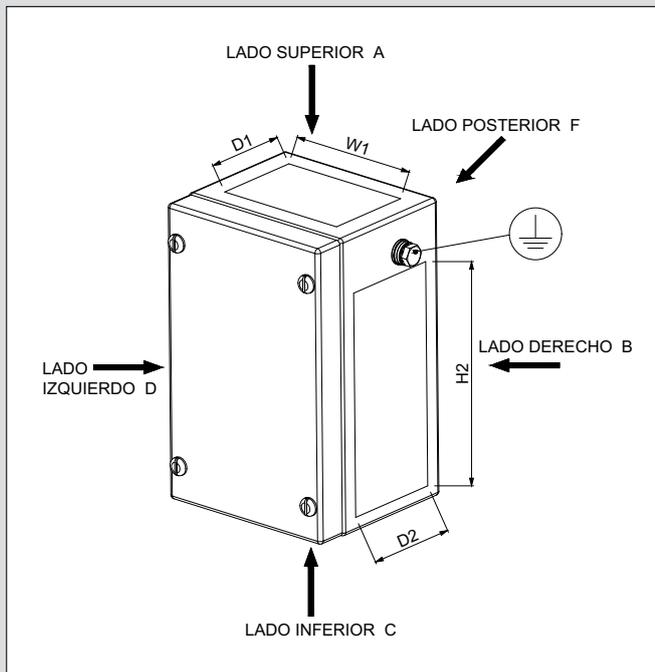
Un eficiente servicio interno de análisis y cotización es capaz de apoyar a los clientes durante el proceso de toma de decisiones, generando ofertas y estudios de viabilidad en poco tiempo.

Gracias a la flexibilidad de la producción basada en los principios de Lean Production y al uso de personal altamente cualificado y maquinaria de vanguardia, la empresa es capaz de desarrollar cajas de conexión y estaciones de control en configuraciones personalizadas basadas en las especificaciones del cliente, sin necesidad de grandes lotes de producción.

Serie ZENITH-S

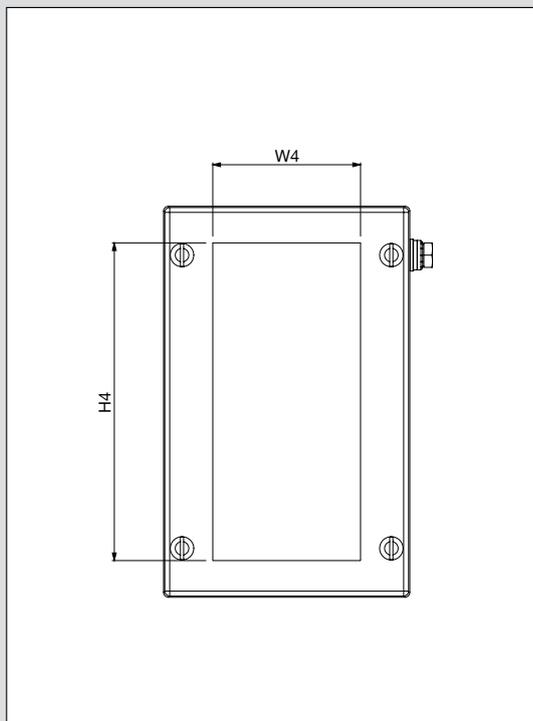
Ex ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

645.B - AREA DE PERFORACIÓN DE LA CAJA



Tamaño de la caja (WxHxD)	Superior/Inferior lados A/C W1 x D1	Izquierdo/Derecho lados B/D H2 x D2
90x90x75	80x50	80x50
100x100x90	90x65	90x65
100x160x90	90x65	150x65
100x220x90	90x65	210x65
150x160x120	140x95	150x95
150x220x120	140x95	210x95
150x280x120	140x95	270x95
200x220x120	190x95	210x95
200x280x120	190x95	270x95
250x280x120	240x95	270x95
250x340x150	240x125	330x125
300x340x150	290x125	330x125
300x400x150	290x125	390x125
400x400x150	390x125	390x125

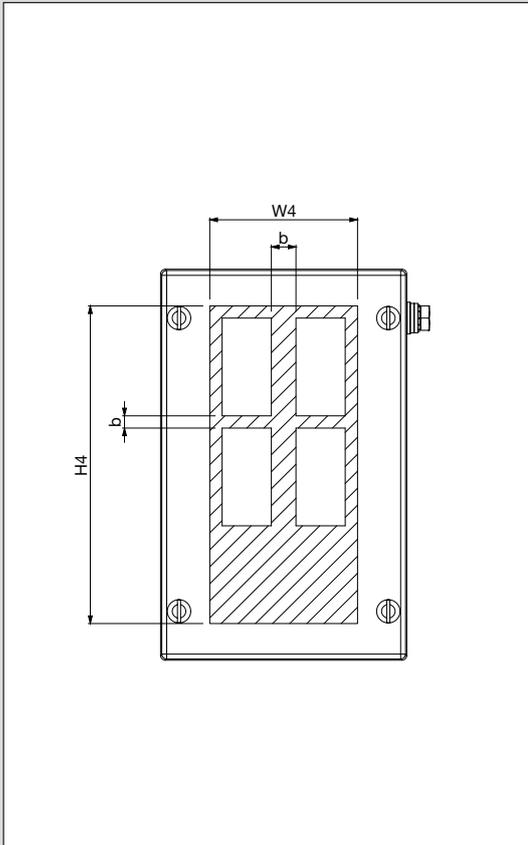
645.B - AREA DE PERFORACIÓN DE LA TAPA



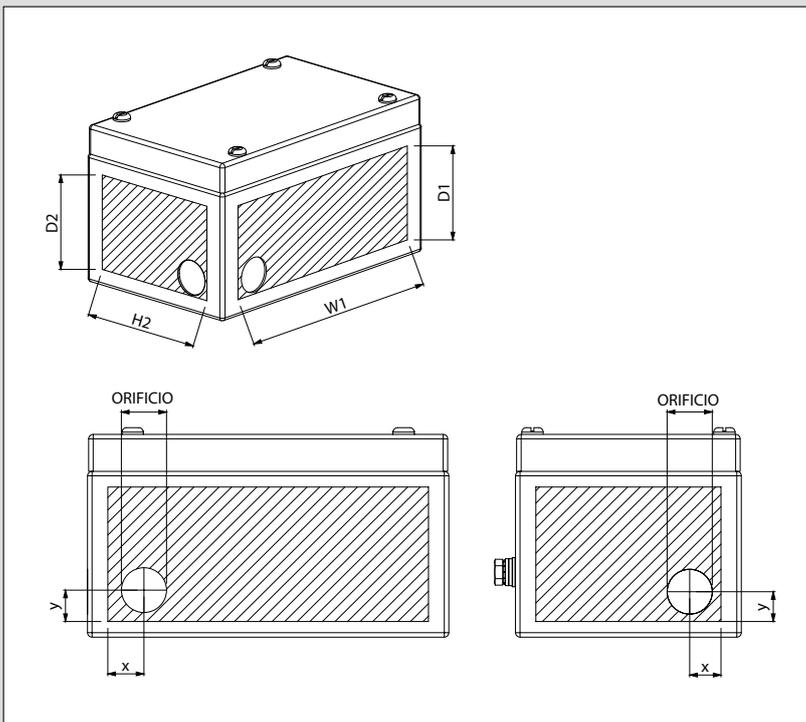
Tamaño de la caja (WxHxD)	Máxima área de perforación G (H4 x W4)	Numero de agujeros máximo			
		Ø 30,5 mm	Ø 22,5 mm	Ø 32,5 mm	Ø30,8 mm Ø30,6 mm (con orificio de cerradura)
90x90x75	50x60	\	\	\	\
100x100x90	60x70	1	1	1	1
100x160x90	60x130	1	1	1	1
100x220x90	60x190	2	2	2	2
150x160x120	110x130	2	2	2	2
150x220x120	110x190	3	3	3	3
150x280x120	110x250	4	4	4	4
200x220x120	160x190	5	5	5	5
200x280x120	160x250	7	7	7	7
250x280x120	210x250	9	9	9	9
250x340x150	210x310	12	12	12	12
300x340x150	260x310	15	15	15	15
300x400x150	260x370	15	15	15	15
400x400x150	360x370	25	25	25	25

TOLERANCIA Y FUGA

Fabricante Actuador/Control Componentes	Máximo montaje Ø a - (mm)	Distancia mínima entre dos orificios b - (mm)	Distancia mínima entre dos orificios c - (mm)
SCHNEIDER-ELECTRIC	Ø22,5	35	35
EX-TECH	Ø22,5	35	35
CZ	Ø30,6 (con orificio de cerradura)	20	40

645.B - AREA DE PERFORACION DE LA TAPA CUADRADA


Tamaño de la caja (WxHxD)	Máxima área de perforación G (H4 x W4)	Maximo de agujeros cuadrados		
		Máximo número	Máximo tamaño	Distancia mínima entre dos orificios b - (mm)
90X90X75	50x60	-	-	-
100x100x90	60x70	1	57x53mm	60
100x160x90	60x130	1	57x53mm	60
100x220x90	60x190	2	57x53mm	60
150x160x120	110x130	1	57x53mm	60
150x220x120	110x190	2	57x53mm	60
150x280x120	110x250	3	57x53mm	60
200x220x120	160x190	1	118x95mm	60
200x280x120	160x250	2	118x95mm	60
250x280x120	210x250	2	118x95mm	60
250x340x150	210x310	2	118x95mm	60
300x340x150	260x310	2	118x95mm	60
		1	255x85mm	100
300x400x150	260x370	2	118x95mm	75
		1	255x85mm	100
400x400x150	360x370	2	118x95mm	75
		1	255x85mm	100

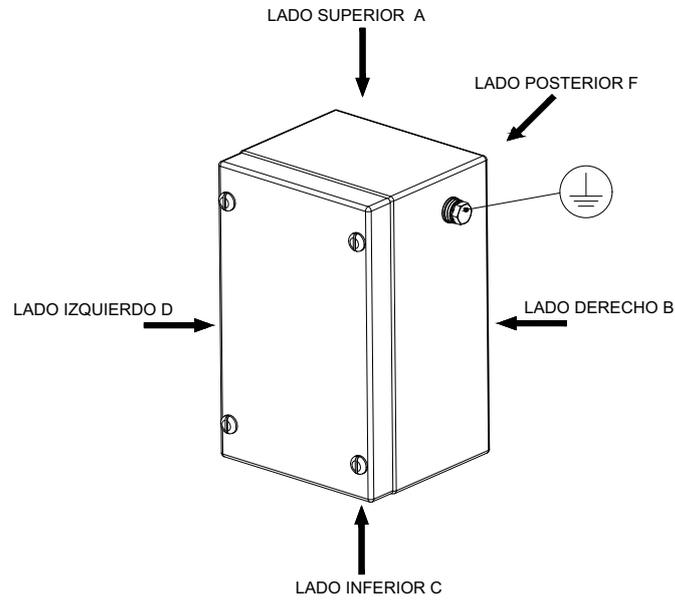
645.B - PERFORACIÓN DE LA POSICIÓN DE DRENAJE/RESPIRACIÓN


Agujero	Tamaño del agujero			
	M12	M16	M20	M25
	Ø 12,2/ 12,4 mm	Ø 16,4/ 16,8 mm	Ø 20,5/ 21 mm	Ø 25,5/ 26 mm
X	15 mm	16 mm	16 mm	20 mm
Y	15 mm	16 mm	16 mm	20 mm

Serie ZENITH-S

[Ex] ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

645.B - ENTRADAS DE CABLES



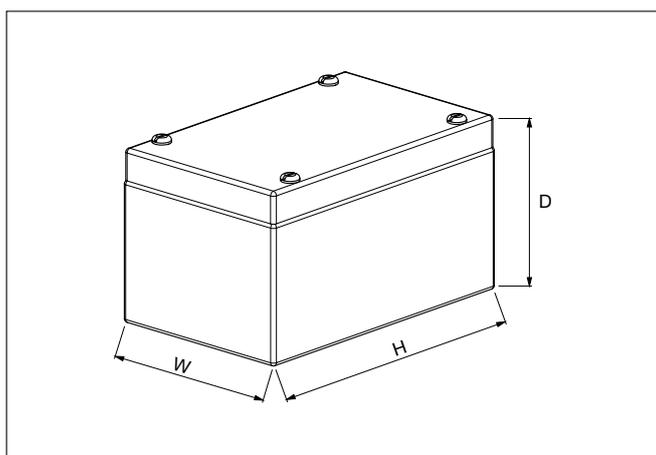
Tamano de la caja (WxHxD)	Lado Superior/Inferior A/C								Lados Izquierdo/Derecho B/D								Lado Trasero F				
	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M16	M20	M25	M32	M40
90X90X75	6	3	2	2	1	-	-	-	6	3	2	2	1	-	-	-	2	2	2	-	-
100x100x90	8	4	3	2	1	1	-	-	8	4	3	2	1	1	-	-	2	2	2	-	-
100x160x90	8	4	3	2	1	1	-	-	12	9	5	3	2	2	-	-	2	2	2	-	-
100x220x90	8	4	3	2	1	1	-	-	16	10	7	5	4	3	-	-	3	3	3	3	-
150x160x120	20	12	8	6	3	2	1	1	20	12	8	6	3	2	1	1	3	3	3	3	1
150x220x120	20	12	8	6	3	2	1	1	30	18	11	8	5	3	2	2	3	3	3	3	1
150x280x120	20	12	8	6	3	2	1	1	40	24	14	10	6	4	3	2	3	3	3	3	1
200x220x120	26	15	10	8	5	3	2	2	30	18	11	8	5	3	2	2	3	3	3	3	1
200x280x120	26	15	10	8	5	3	2	2	40	24	14	10	6	4	3	2	3	3	3	3	1
250x280x120	34	21	12	10	5	3	3	2	40	24	14	10	6	4	3	2	3	3	3	3	1
250x340x150	45	28	18	14	8	5	3	2	60	40	24	20	10	7	4	3	3	3	3	3	1
300x340x150	50	34	21	17	10	6	4	3	60	40	24	20	10	7	4	3	3	3	3	3	1
300x400x150	50	34	21	17	10	6	4	3	60	46	27	21	12	8	5	4	3	3	3	3	1
400x400x150	60	46	27	21	12	8	5	4	60	46	27	21	12	8	5	4	3	3	3	3	1

CAJAS CON TAPA ATORNILLABLE - AISI 316L


W	H	D	AISI 316L CAJAS
90	90	75	645.B6S01
	100	90	645.B6S02
100	160	90	645.B6S03
	220	90	645.B6S04
150	160	120	645.B6S05
	220	120	645.B6S06
	280	120	645.B6S07
200	220	120	645.B6S08
	280	120	645.B6S09
250	280	120	645.B6S10
	340	150	645.B6S11
300	340	150	645.B6S12
	400	150	645.B6S13
400	400	150	645.B6S14

ACCESORIOS


PLACA DE MONTAJE GALVANIZADA	PLACA DE MONTAJE AISI 316L	SOPORTES DE MONTAJE
-	-	
-	-	
645.B8P03	645.B6P03	
645.B8P04	645.B6P04	
645.B8P05	645.B6P05	
645.B8P06	645.B6P06	
645.B8P07	645.B6P07	
645.B8P08	645.B6P08	645.B6F
645.B8P09	645.B6P09	
645.B8P10	645.B6P10	
645.B8P11	645.B6P11	
645.B8P12	645.B6P12	
645.B8P13	645.B6P13	
645.B8P14	645.B6P14	

REFERENCIAS DIMENSIONALES


Serie ZENITH-S

 ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

CAJAS CON TAPA ATORNILLABLE - AISI 304L

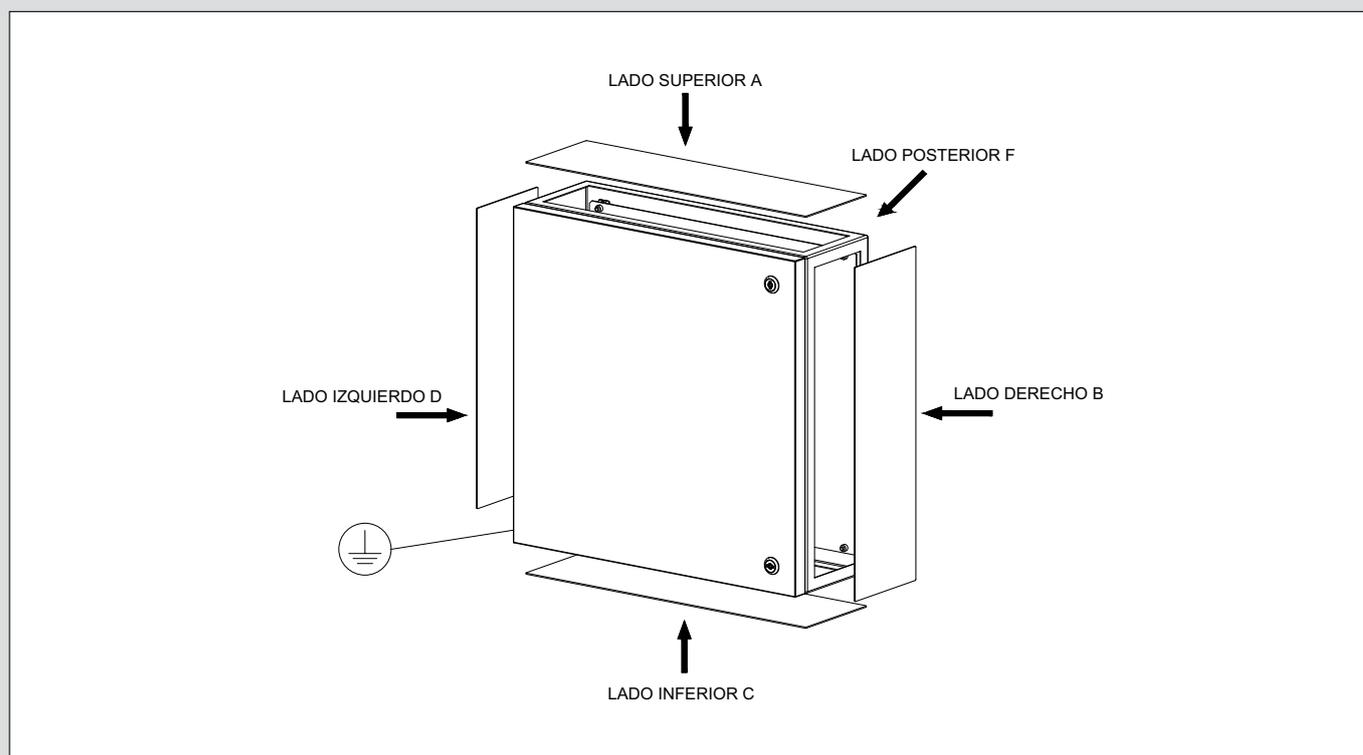


W	H	D	AISI 304L CAJAS
90	90	75	645.B4S01
	100	90	645.B4S02
100	160	90	645.B4S03
	220	90	645.B4S04
150	160	120	645.B4S05
	220	120	645.B4S06
	280	120	645.B4S07
200	220	120	645.B4S08
	280	120	645.B4S09
250	280	120	645.B4S10
	340	150	645.B4S11
300	340	150	645.B4S12
	400	150	645.B4S13
400	400	150	645.B4S14

ACCESORIOS



PLACA DE MONTAJE GALVANIZADA	PLACA DE MONTAJE AISI 304L	SOPORTES DE MONTAJE
-	-	
-	-	
645.B8P03	645.B4P03	
645.B8P04	645.B4P04	
645.B8P05	645.B4P05	
645.B8P06	645.B4P06	
645.B8P07	645.B4P07	
645.B8P08	645.B4P08	645.B4F
645.B8P09	645.B4P09	
645.B8P10	645.B4P10	
645.B8P11	645.B4P11	
645.B8P12	645.B4P12	
645.B8P13	645.B4P13	
645.B8P14	645.B4P14	

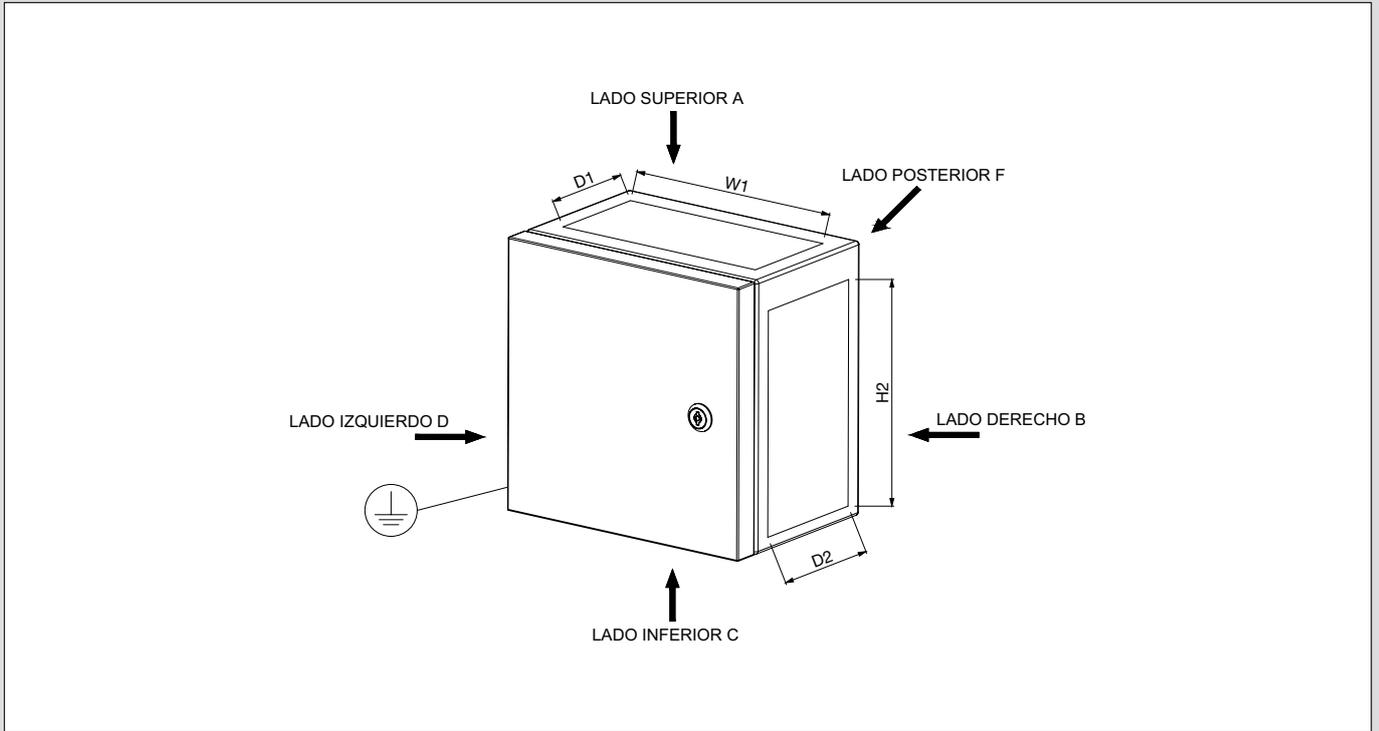
645.C - CAJAS PLACAS DE PRENSACABLES


Tamaño de la caja (WxHxD)	Lados Superior/ Inferior A/C Tapa cuadrada	Tornillo números M5x12	Lado izquierdo -D Tapa cuadrada	Tornillo números M5x12	Lado derecho -B Tapa cuadrada	Tornillo números M5x12	Nm
260x260x150	210x70	6	210x70	6	150x70	6	2,5
300x300x210	250x130	8	250x130	8	190x130	8	2,5
300x380x210	250x130	8	330x130	8	270x130	8	2,5
300x450x210	250x130	8	400x130	10	340x130	10	2,5
380x300x210	330x130	8	250x130	8	190x130	8	2,5
380x380x210	330x130	8	330x130	8	270x130	8	2,5
380x600x210	330x130	8	550x130	12	490x130	12	2,5
400x500x210	350x130	10	450x130	10	390x130	10	2,5
450x300x210	400x130	10	250x130	8	190x130	8	2,5
450x450x210	400x130	10	400x130	10	340x130	10	2,5
450x450x250	400x170	10	400x170	10	340x170	10	2,5
450x600x210	400x130	10	550x130	12	490x130	12	2,5
450x600x250	400x170	10	550x170	12	490x170	12	2,5
500x700x250	450x170	10	650x170	12	590x170	12	2,5
600x380x210	550x130	12	330x130	8	270x130	8	2,5
600x450x250	550x170	12	400x170	10	340x170	10	2,5
600x600x210	550x130	12	550x130	12	490x130	12	2,5
600x600x250	550x170	12	550x170	12	490x170	12	2,5
600x600x300	550x220	12	550x220	12	490x220	12	2,5
600x750x210	550x130	12	700x130	14	640x130	14	2,5
600x750x250	550x170	12	700x170	14	640x170	14	2,5
600x750x300	550x220	12	700x220	14	640x220	14	2,5
600x900x300	550x220	12	850x220	16	790x220	16	2,5
750x1000x300	700x220	14	950x220	16	890x220	16	2,5
800x1200x300	750x220	14	1150x220	18	1090x220	18	2,5

Serie ZENITH-S

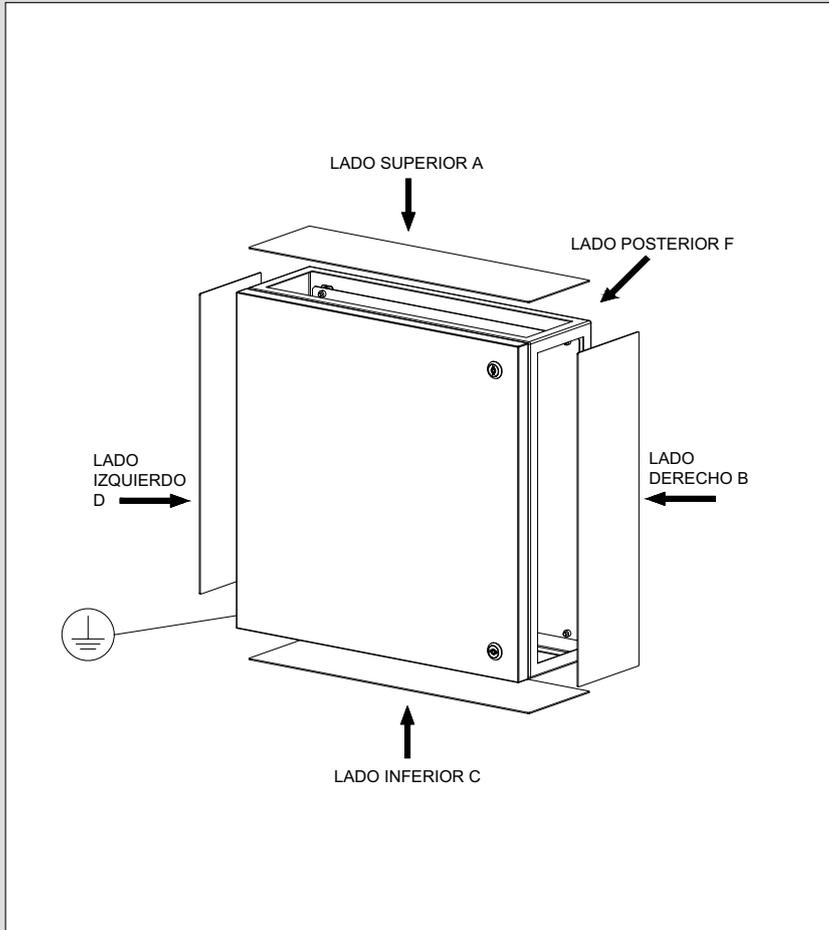


645.C - ENTRADAS MÁXIMAS DE CABLES CAJAS SIN PLACAS DE PRENSACABLES



Tamano de la caja (WxHxD)	Lado Superior/Inferior A/C									Lados Izquierdo/Derecho B/D									Lado Trasero F				
	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M75	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M75	M16	M20	M25	M32	M40
260x260x150	42	25	21	11	8	4	3	2	2	42	25	21	11	8	4	3	2	2	3	3	3	3	3
300x300x210	66	45	28	22	11	8	6	4	2	66	45	28	22	11	8	6	4	2	3	3	3	3	3
300x380x210	66	45	28	22	11	8	6	4	2	84	55	36	28	16	11	8	5	3	3	3	3	3	3
300x450x210	66	45	28	22	11	8	6	4	2	100	65	44	30	20	14	10	6	4	3	3	3	3	3
380x300x210	84	55	36	28	16	11	8	5	3	66	45	28	22	11	8	6	4	2	3	3	3	3	3
380x380x210	84	55	36	28	16	11	8	5	3	84	55	36	28	16	11	8	5	3	3	3	3	3	3
380x600x210	84	55	36	28	16	11	8	5	3	120	75	60	38	27	17	14	8	5	3	3	3	3	3
400x500x210	90	58	36	28	17	11	8	5	3	102	70	44	34	21	14	10	6	4	3	3	3	3	3
450x300x210	100	65	44	30	20	14	10	6	4	66	45	28	22	11	8	6	4	2	3	3	3	3	3
450x450x210	100	65	44	30	20	14	10	6	4	100	65	44	30	20	14	10	6	4	3	3	3	3	3
450x450x250	120	78	55	36	22	18	11	8	4	120	78	55	36	22	18	11	8	4	3	3	3	3	3
450x600x210	100	65	44	30	20	14	10	6	4	120	75	60	38	27	17	14	8	5	3	3	3	3	3
450x600x250	120	78	55	36	22	18	11	8	4	130	90	70	48	30	24	16	10	5	3	3	3	3	3
500x700x250	120	84	60	40	26	18	12	8	4	150	102	80	52	30	27	17	11	5	3	3	3	3	3
600x380x210	120	75	60	38	27	17	14	8	5	84	55	36	28	16	11	8	5	3	3	3	3	3	3
600x450x250	130	90	70	48	30	24	16	10	5	120	78	55	36	22	18	11	8	4	3	3	3	3	3
600x600x210	120	75	60	38	27	17	14	8	5	120	75	60	38	27	17	14	8	5	3	3	3	3	3
600x600x250	130	90	70	48	30	24	16	10	5	130	90	70	48	30	24	16	10	5	3	3	3	3	3
600x600x300	150	110	82	55	36	25	18	12	6	150	110	82	55	36	25	18	12	6	3	3	3	3	3
600x750x210	120	75	60	38	27	17	14	8	5	150	100	68	42	28	20	16	9	6	4	4	4	4	4
600x750x250	130	90	70	48	30	24	16	10	5	150	120	85	56	35	27	17	14	6	4	4	4	4	4
600x750x300	150	110	82	55	36	25	18	12	6	150	126	96	65	44	33	24	15	6	4	4	4	4	4
600x900x300	150	110	82	55	36	25	18	12	6	150	150	120	80	54	40	27	18	7	4	4	4	4	4
750x1000x300	150	150	100	65	45	30	22	15	8	150	150	150	100	60	42	30	20	8	4	4	4	4	4
800x1200x300	150	150	110	70	50	35	25	17	10	150	150	150	120	70	50	35	22	10	4	4	4	4	4

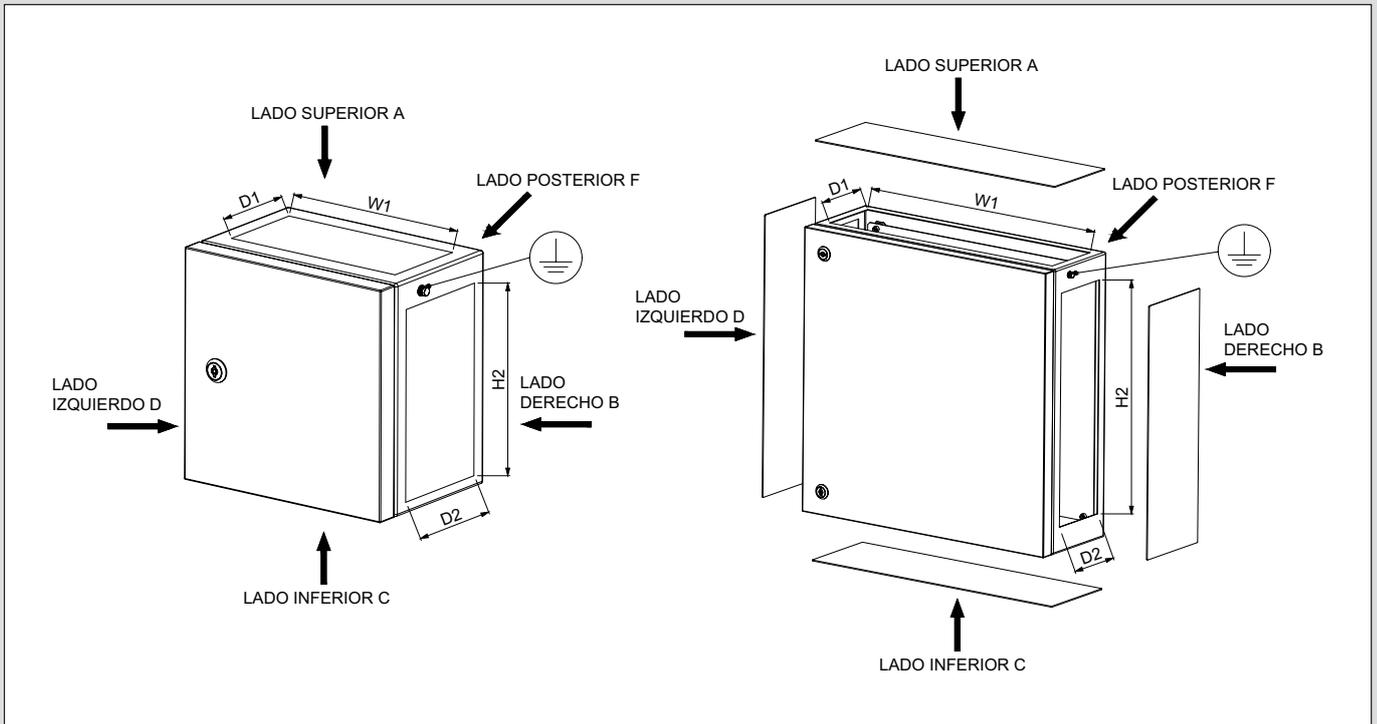
645.C - ENTRADAS MÁXIMAS DE CABLES CAJAS SIN PLACAS DE PRENSACABLES



Tamano de la caja (WxHxD)	Lado Trasero F				
	M16	M20	M25	M32	M40
260x260x150	3	3	3	3	3
300x300x210	3	3	3	3	3
300x380x210	3	3	3	3	3
300x450x210	3	3	3	3	3
380x300x210	3	3	3	3	3
380x380x210	3	3	3	3	3
380x600x210	3	3	3	3	3
400x500x210	3	3	3	3	3
450x300x210	3	3	3	3	3
450x450x210	3	3	3	3	3
450x450x250	3	3	3	3	3
450x600x210	3	3	3	3	3
450x600x250	3	3	3	3	3
500x700x250	3	3	3	3	3
600x380x210	3	3	3	3	3
600x450x250	3	3	3	3	3
600x600x210	3	3	3	3	3
600x600x250	3	3	3	3	3
600x600x300	3	3	3	3	3
600x750x210	4	4	4	4	4
600x750x250	4	4	4	4	4
600x750x300	4	4	4	4	4
600x900x300	4	4	4	4	4
750x1000x300	4	4	4	4	4
800x1200x300	4	4	4	4	4

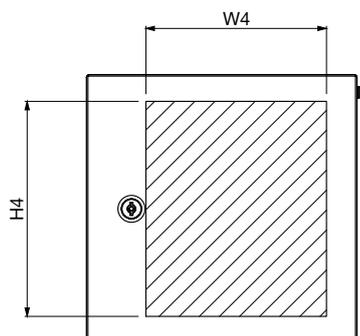
Tamano de la caja (WxHxD)	Lado Superior/Inferior A/C									Lado izquierdo - B									Lado derecho - D								
	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M75	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M75	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M75
260x260x150	27	14	12	5	3	3	/	/	/	18	11	8	4	2	2	/	/	/	27	14	12	5	3	3	/	/	/
300x300x210	50	28	18	15	8	6	3	2	2	50	28	18	15	8	6	3	2	2	35	24	15	11	6	4	3	2	1
300x380x210	50	28	18	15	8	6	3	2	2	65	40	24	20	10	8	5	3	3	50	32	21	15	8	6	4	3	2
300x450x210	50	28	18	15	8	6	3	2	2	80	48	30	22	14	10	6	4	3	65	40	24	19	12	8	5	4	3
380x300x210	65	40	24	20	10	8	5	3	3	50	28	18	15	8	6	3	2	2	35	24	15	11	6	4	3	2	1
380x380x210	65	40	24	20	10	8	5	3	3	65	40	24	20	10	8	5	3	3	50	32	21	15	8	6	4	3	2
380x600x210	65	40	24	20	10	8	5	3	3	110	68	42	32	18	14	8	6	5	95	60	36	29	16	12	8	5	4
400x500x210	65	40	24	19	12	9	5	3	3	90	56	33	26	14	12	6	5	4	80	48	30	22	12	10	5	4	3
450x300x210	80	48	30	22	14	10	6	4	3	50	28	18	15	8	6	3	2	2	35	24	15	11	6	4	3	2	1
450x450x210	80	48	30	22	14	10	6	4	3	80	48	30	22	14	10	6	4	3	65	40	24	19	12	8	5	4	3
450x450x250	96	60	40	28	18	12	10	6	3	96	60	40	28	18	12	8	6	3	78	50	32	23	15	9	8	5	3
450x600x210	80	48	30	22	14	10	6	4	3	110	68	42	32	18	14	8	6	5	95	60	36	29	16	12	8	5	4
450x600x250	96	60	40	28	18	12	10	6	3	126	80	52	38	26	17	12	8	5	108	70	48	33	23	15	12	7	5
500x700x250	102	65	44	30	21	14	10	6	4	150	100	64	52	31	20	14	9	6	138	90	56	48	28	18	14	8	6
600x380x210	110	68	42	32	18	14	8	6	5	65	40	24	20	10	8	5	3	3	50	32	21	15	8	6	4	3	2
600x450x250	126	80	52	38	26	17	12	8	5	96	60	40	28	18	12	8	6	3	78	50	32	23	15	9	8	5	3
600x600x210	110	68	42	32	18	14	8	6	5	110	68	42	32	18	14	8	6	5	95	60	36	29	16	12	8	5	4
600x600x250	126	80	52	38	26	17	12	8	5	126	80	52	38	26	17	12	8	5	108	70	48	33	23	15	12	7	5
600x600x300	150	103	65	48	30	24	17	11	8	150	103	65	48	30	24	17	11	8	150	90	60	40	28	21	15	9	8
600x750x210	110	68	42	32	18	14	8	6	5	145	84	51	42	24	19	10	7	6	130	80	48	38	22	17	10	7	5
600x750x250	126	80	52	38	26	17	12	8	5	150	105	68	58	34	21	16	10	7	150	100	64	52	31	20	14	9	6
600x750x300	150	103	65	48	30	24	17	11	8	150	126	85	63	38	30	21	14	10	150	116	80	56	35	27	19	12	10
600x900x300	150	103	65	48	30	24	17	11	8	150	150	105	77	45	36	26	17	12	150	150	95	70	43	33	24	15	12
750x1000x300	150	120	90	55	40	30	20	13	8	150	150	130	100	60	40	30	20	12	150	150	130	100	60	40	30	20	12
800x1200x300	150	120	110	65	45	35	25	15	10	150	150	150	120	70	50	35	22	12	150	150	150	120	70	50	35	22	12

645.C - ÁREA DE TOLERANCIA DE PERFORACIÓN CAJA CON Y SIN PLACAS DE PRENSACABLES



Tamaño de la caja (WxHxD)	Parte superior/inferior sin placas de prensacables lados A/C W1 x D1	Izquierda/Derecha sin placas de prensacables lados B/D H2 x D2	Superior/Inferior con placas de prensacables lados A/C W1 x D1	Laterales izquierdos con placas de prensacables D H2 x D2	Laterales derechos con placas de prensacables B H2 x D2
260x260x150	210x70	250x110	210x70	210x70	150x70
300x300x210	250x130	290x170	250x130	250x130	190x130
300x380x210	250x130	370x170	330x130	330x130	270x130
300x450x210	250x130	440x170	400x130	400x130	340x130
380x300x210	330x130	290x170	250x130	250x130	190x130
380x380x210	330x130	370x170	330x130	330x130	270x130
380x600x210	330x130	590x170	550x130	550x130	490x130
400x500x210	350x130	490x170	450x130	450x130	390x130
450x300x210	400x130	290x170	250x130	250x130	190x130
450x450x210	400x130	440x170	400x130	400x130	340x130
450x450x250	400x170	440x210	400x170	400x170	340x170
450x600x210	400x130	590x170	550x130	550x130	490x130
450x600x250	400x170	590x210	550x170	550x170	490x170
500x700x250	450x170	690x210	650x170	650x170	590x170
600x380x210	550x130	370x170	330x130	330x130	270x130
600x450x250	550x170	440x210	400x170	400x170	340x170
600x600x210	550x130	590x170	550x130	550x130	490x130
600x600x250	550x170	590x210	550x170	550x170	490x170
600x600x300	550x220	590x260	550x220	550x220	490x220
600x750x210	550x130	740x170	700x130	700x130	640x130
600x750x250	550x170	740x210	700x170	700x170	640x170
600x750x300	550x220	740x260	700x220	700x220	640x220
600x900x300	550x220	890x260	850x220	850x220	790x220
750x1000x300	700x220	990x260	950x220	950x220	890x220
800x1200x300	750x220	1190x260	1150x220	1150x220	1090x220

■ 645.C - ÁREA DE PERFORACIÓN DE LA TAPA

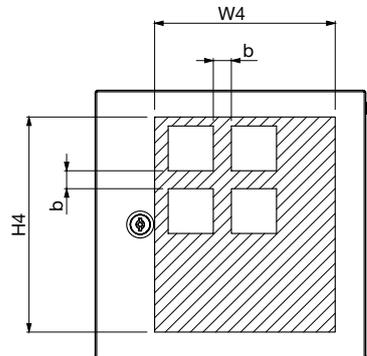


Tamaño de la caja (WxHxD)	Máxima área de perforación G (W4 x H4)	Numero de agujeros maximo			
		Ø30,5 mm	Ø22,5 mm	Ø32,5 mm	Ø30,8 mm - Ø30,6 mm con orificio de cerradura
260x260x150	160x200	6	12	6	6
300x300x210	200x240	8	12	8	9
300x380x210	200x320	12	15	12	12
300x450x210	200x390	15	18	15	15
380x300x210	280x240	12	18	12	15
380x380x210	280x320	16	24	16	20
380x600x210	280x540	28	36	28	35
400x500x210	300x440	24	35	24	30
450x300x210	350x240	15	24	15	18
450x450x210	350x390	25	36	25	30
450x450x250	350x390	25	36	25	30
450x600x210	350x540	35	54	35	42
450x600x250	350x540	35	54	35	42
500x700x250	400x640	44	69	44	63
600x380x210	500x320	28	40	28	36
600x450x250	500x390	35	48	35	45
600x600x210	500x540	49	72	49	63
600x600x250	500x540	49	72	49	63
600x600x300	500x540	49	72	49	63
600x750x210	500x690	63	88	63	81
600x750x250	500x690	63	88	63	81
600x750x300	500x690	63	88	63	81
600x900x300	500x840	77	112	77	100
750x1000x300	650x940	100	150	100	100
800x1200x300	700x1140	120	180	120	120

■ TOLERANCIA Y FUGA

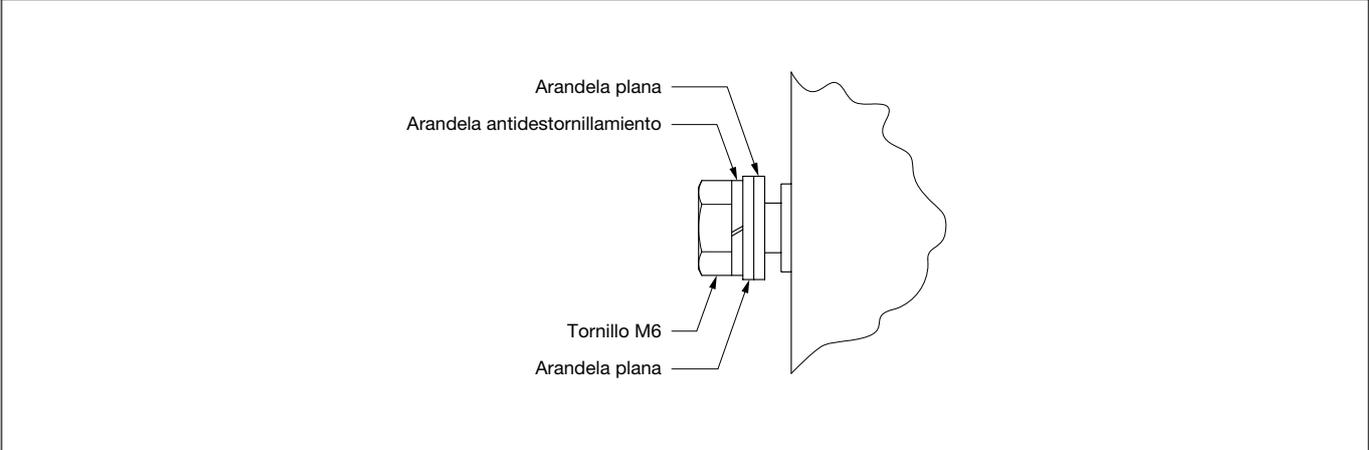
Fabricante Actuator/Control Componentes	Máximo montaje Ø a - (mm)	Distancia mínima entre dos orificios b - (mm)	Distancia mínima entre dos orificios c - (mm)
SCHNEIDER-ELECTRIC	Ø22,5	35	35
EX-TECH	Ø22,5	35	35
CZ	Ø30,6 (con orificio de cerradura)	20	40

■ 645.C - ÁREA DE PERFORACIÓN TAPA CUADRADA

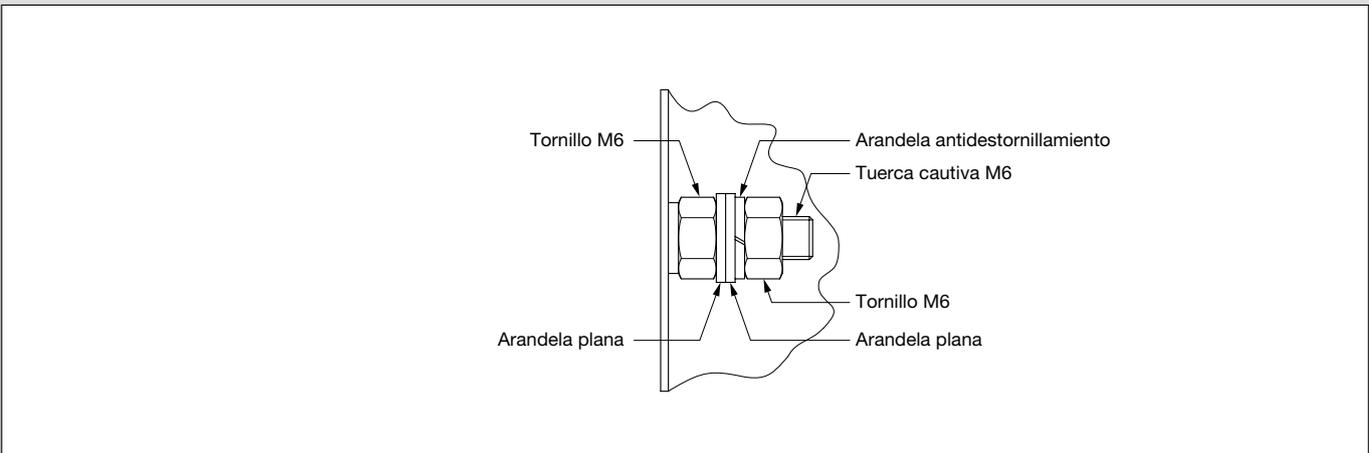


Tamaño de la caja (WxHxD)	Máxima área de perforación G (W4 x H4)	Tapa cuadrada		
		Número máximo	Tamaño máximo	Distancia entre dos orificios b - (mm)
260x260x150	160x200	1	118x95 mm	60
300x300x210	200x240	1	118x95 mm	60
300x380x210	200x320	2	118x95 mm	60
300x450x210	200x390	2	118x95 mm	60
380x300x210	280x240	1	118x95 mm	60
		1	255x85 mm	100
380x380x210	280x320	2	118x95 mm	60
		2	255x85 mm	100
380x600x210	280x540	3	118x95 mm	60
		3	255x85 mm	100
400x500x210	300x440	6	118x95 mm	60
		2	255x85 mm	100
450x300x210	350x240	2	118x95 mm	60
		1	255x85 mm	100
450x450x210	350x390	4	118x95mm	60
		2	255x85 mm	100
450x450x250	350x390	4	118x95 mm	60
		2	255x85 mm	100
450x600x210	350x540	6	118x95 mm	60
		3	255x85 mm	100
450x600x250	350x540	6	118x95 mm	60
		3	255x85 mm	100
500x700x250	400x640	6	118x95mm	60
		3	255x85 mm	100
600x380x210	500x320	6	118x95 mm	60
		2	255x85 mm	100
600x450x250	500x390	6	118x95 mm	60
		2	255x85 mm	100
600x600x210	500x540	9	118x95 mm	60
		3	255x85 mm	100
600x600x250	500x540	9	118x95 mm	60
		3	255x85 mm	100
600x600x300	500x540	9	118x95 mm	60
		3	255x85 mm	100
600x750x210	500x690	12	118x95 mm	60
		4	255x85 mm	100
600x750x250	500x690	12	118x95 mm	60
		4	255x85 mm	100
600x750x300	500x690	12	118x95 mm	60
		4	255x85 mm	100
600x900x300	500x840	15	118x95 mm	60
		4	255x85 mm	100
750x1000x300	650x940	15	118x95 mm	60
		5	255x85 mm	100
800x1200x300	700x1140	18	118x95 mm	60
		6	255x85 mm	100

PUNTOS DE CONEXIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EXTERNO



PUNTOS DE CONEXIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA INTERNO



Serie ZENITH-S

 ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

CAJAS CON TAPA ABATIBLE - AISI 316L



W	H	D	AISI 316L CAJAS
260	260	150	645.C6S00 0
	300	210	645.C6S01 0
300	380	210	645.C6S02 0
	450	210	645.C6S03 0
380	300	210	645.C6S04 0
	380	210	645.C6S05 0
	600	210	645.C6S06 0
400	500	210	645.C6S07 0
	300	210	645.C6S08 0
	450	210	645.C6S09 0
450	450	250	645.C6S10 0
	600	210	645.C6S11 0
	600	250	645.C6S12 0
500	700	250	645.C6S13 0
	380	210	645.C6S14 0
	450	250	645.C6S15 0
	600	210	645.C6S16 0
	600	250	645.C6S17 0
600	600	300	645.C6S18 0
	750	210	645.C6S19 0
	750	250	645.C6S20 0
	750	300	645.C6S21 0
750	900	300	645.C6S22 0
	1000	300	645.C6S23 0
800	1200	300	645.C6S24 0

- Las versiones estándar se suministran sin placa de prensacables.

- 0** sin placa de prensacables
- 1** 1 placa de prensacables inferior
- 2** 2 placas de prensacables superior/inferior
- 3** 3 placas del prensacables inferior/izquierda/derecha
- 4** 4 placas de prensacables superior/inferior/izquierda/derecha

- Las versiones estándar se suministran con llave Yale.

- Para la versión con cerradura en AISI 316L añadir Y al final del código: 645.C6S000Y

- Para la versión con cerradura de Zamak, añadir Z al final del código: 645.C6S000Z

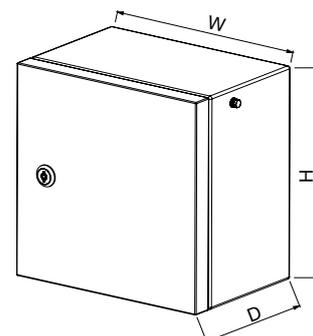
- (*) 645.C6FL solo para envoltorios con tapa y placas de prensacables.

ACCESORIOS



PLACA DE MONTAJE GALVANIZADA	PLACA DE MONTAJE AISI 316L	SOPORTES DE MONTAJE
645.C8P00	645.C6P00	
645.C8P01	645.C6P01	
645.C8P02	645.C6P02	
645.C8P03	645.C6P03	
645.C8P02	645.C6P02	
645.C8P05	645.C6P05	
645.C8P06	645.C6P06	
645.C8P07	645.C6P07	
645.C8P03	645.C6P03	
645.C8P09	645.C6P09	
645.C8P09	645.C6P09	
645.C8P11	645.C6P11	
645.C8P11	645.C6P11	645.C6F(*)
645.C8P13	645.C6P13	
645.C8P06	645.C6P06	
645.C8P11	645.C6P11	
645.C8P16	645.C6P16	
645.C8P16	645.C6P16	
645.C8P16	645.C6P16	
645.C8P19	645.C6P19	
645.C8P19	645.C6P19	
645.C8P19	645.C6P19	
645.C8P22	645.C6P22	
645.C8P23	645.C6P23	
645.C8P24	645.C6P24	

REFERENCIAS DIMENSIONALES

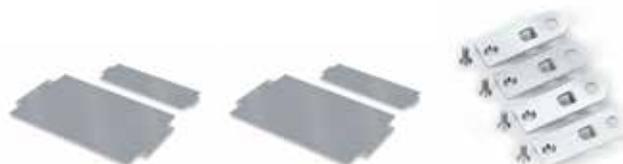


CAJAS CON TAPA ABATIBLE - AISI 304L


W	H	D	AISI 304L CAJAS
260	260	150	645.C4S00 0
	300	210	645.C4S01 0
300	380	210	645.C4S02 0
	450	210	645.C4S03 0
380	300	210	645.C4S04 0
	380	210	645.C4S05 0
	600	210	645.C4S06 0
400	500	210	645.C4S07 0
	300	210	645.C4S08 0
	450	210	645.C4S09 0
450	450	250	645.C4S10 0
	600	210	645.C4S11 0
	600	250	645.C4S12 0
	700	250	645.C4S13 0
500	380	210	645.C4S14 0
	450	250	645.C4S15 0
	600	210	645.C4S16 0
	600	250	645.C4S17 0
	600	300	645.C4S18 0
	750	210	645.C4S19 0
	750	250	645.C4S20 0
	750	300	645.C4S21 0
750	900	300	645.C4S22 0
	1000	300	645.C4S23 0
	1200	300	645.C4S24 0

- Las versiones estándar se suministran sin placa de prensacables.

- 0** sin placa de prensacables
- 1** 1 placa de prensacables inferior
- 2** 2 placas de prensacables superior/inferior
- 3** 3 placas del prensacables inferior/izquierda/derecha
- 4** 4 placas de prensacables superior/inferior/izquierda/derecha

ACCESORIOS


PLACA DE MONTAJE GALVANIZADA	AISI 304L PLACA DE MONTAJE	SOPORTES DE MONTAJE
645.C8P00	645.C4P00	
645.C8P01	645.C4P01	
645.C8P02	645.C4P02	
645.C8P03	645.C4P03	
645.C8P02	645.C4P02	
645.C8P05	645.C4P05	
645.C8P06	645.C4P06	
645.C8P07	645.C4P07	
645.C8P03	645.C4P03	
645.C8P09	645.C4P09	
645.C8P09	645.C4P09	
645.C8P11	645.C4P11	
645.C8P11	645.C4P11	645.C4F(*)
645.C8P13	645.C4P13	
645.C8P06	645.C4P06	
645.C8P11	645.C4P11	
645.C8P16	645.C4P16	
645.C8P16	645.C4P16	
645.C8P16	645.C4P16	
645.C8P19	645.C4P19	
645.C8P19	645.C4P19	
645.C8P19	645.C4P19	
645.C8P22	645.C4P22	
645.C8P23	645.C4P23	
645.C8P24	645.C4P24	

- Las versiones estándar se suministran con llave Yale.

- Para la versión con cerradura de Zamak, añadir Z al final del código: 645.C4S000Z

- (*) 645.C4FL solo para envoltorios con tapa y placas de prensacables.

Serie ZENITH-S

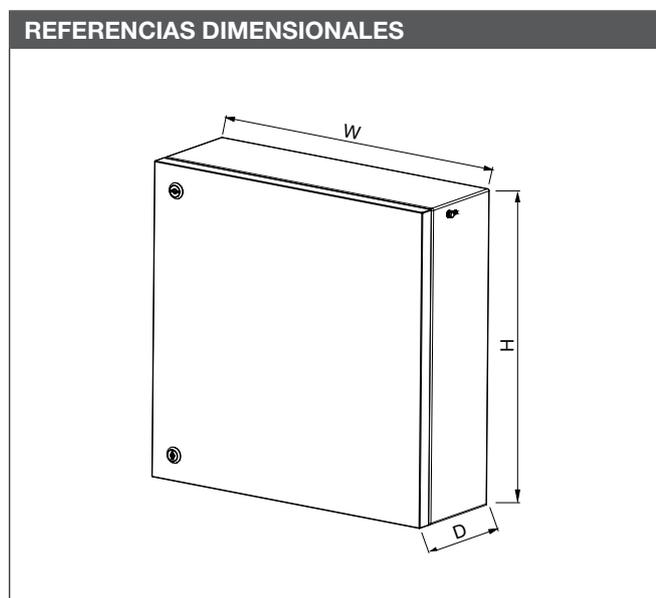
 ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

CAJAS CON TAPA ABATIBLE Y SOPORTES DE MONTAJE SOLDADOS - AISI 316L



W	H	D	Cerradura de llave	Soportes de montaje	Bisagras	Grosor del cuerpo	CON PLACA DE PRENSACABLES	1 PLACA DE PRENSACABLES INFERIOR
260	260	150	1	4	2	1,2 mm	645.D6S000	645.D6S001
	300	210	1	4	2	1,2 mm	645.D6S010	645.D6S011
300	380	210	2	4	2	1,2 mm	645.D6S020	645.D6S021
	450	210	2	4	2	1,2 mm	645.D6S030	645.D6S031
380	380	210	2	4	2	1,2 mm	645.D6S050	645.D6S051
400	500	210	2	4	2	1,2 mm	645.D6S070	645.D6S071
450	450	210	2	4	2	1,2 mm	645.D6S090	645.D6S091
	600	210	2	4	3	1,2 mm	645.D6S110	645.D6S111
600	380	210	2	4	3	1,2 mm	645.D6S140	645.D6S141
	600	210	2	4	3	1,2 mm	645.D6S160	645.D6S161
	750	210	2	4	3	1,5 mm	645.D6S190	645.D6S191
	900	300	2	6	3	1,5 mm	645.D6S220	645.D6S221
750	1000	300	2	6	3	1,5 mm	645.D6S230	645.D6S231
800	1200	300	2	6	3	1,5 mm	645.D6S240	645.D6S241

- Para la versión con cerradura en AISI 316L añadir Y al final del código: 645.D6S000Y.
- Para la versión con cerradura de Zamak, añadir Z al final del código: 645.D6S000Z.
- Los soportes de montaje están soldados.





2 PLACA DE PRENSACABLES SUPERIOR/INFERIOR	3 PLACA DE PRENSACABLES INFERIOR/IZQUIERDA/DERECHA	4 PLACA DE PRENSACABLES SUP/INF/IZQ/DER
645.D6S002	645.D6S003	645.D6S004
645.D6S012	645.D6S013	645.D6S014
645.D6S022	645.D6S023	645.D6S024
645.D6S032	645.D6S033	645.D6S034
645.D6S052	645.D6S053	645.D6S054
645.D6S072	645.D6S073	645.D6S074
645.D6S092	645.D6S093	645.D6S094
645.D6S112	645.D6S113	645.D6S114
645.D6S142	645.D6S143	645.D6S144
645.D6S162	645.D6S163	645.D6S164
645.D6S192	645.D6S193	645.D6S194
645.D6S222	645.D6S223	645.D6S224
645.D6S232	645.D6S233	645.D6S234
645.D6S242	645.D6S243	645.D6S244

■ ACCESORIOS



PLACA DE MONTAJE GALVANIZADA	PLACA DE MONTAJE AISI 316L
645.C8P00	645.C6P00
645.C8P01	645.C6P01
645.C8P02	645.C6P02
645.C8P03	645.C6P03
645.C8P05	645.C6P05
645.C8P07	645.C6P07
645.C8P09	645.C6P09
645.C8P11	645.C6P11
645.C8P06	645.C6P06
645.C8P16	645.C6P16
645.C8P19	645.C6P19
645.C8P22	645.C6P22
645.C8P23	645.C6P23
645.C8P24	645.C6P24

Serie UNION-EX

 ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

■ PRENSACABLES METÁLICOS (DE RCN)



La serie UNION-EX en metal se compone de un prensacables y tapas metálicas de la marca RCN, en latón niquelado o en acero inoxidable AISI 316L para cables blindados o simples, con junta en PTFE, nailon o silicona, y todos los accesorios asociados.

■ VERSIONES



Prensacables versión RN
(para cables sin blindar)



Prensacables versión RAD
(para cable blindado)

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grado de protección:	IP66 - IP66/IP68
Temperatura ambiente:	-40 °C ≤ Ta ≤ +100 °C (EDPM) -65 °C ≤ Ta ≤ +220 °C (silicona)
Material:	Latón niquelado, acero AISI316L
Juntas:	Silicona, EDPM
Rosca:	Métrica

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-1 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 1: protección del equipo mediante envoltentes antideflagrantes "d".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	 II 2GD / IM2
Tipo de protección Ex:	Ex db I Mb Ex eb I Mb Ex db IIC Gb Ex eb IIC Gb Ex nR IIC Gc Ex tb IIIC Db
Certificado ATEX:	INERIS 06ATEX0014X
Certificado IECEX:	IECEX INE 10.0010X
Certificado EAC Ex:	RU C-IT.A45.B.00081

■ PRENSACABLES DE POLIAMIDA (DE SIB)



La serie UNION-EX de poliamida se compone de un prensacables y de tapones de poliamida de la marca SIB (Schlemmer) en color negro o azul, así como de todos los accesorios asociados.

■ VERSIONES



Prensacables de rosca larga, rosca corta y con insertos de junta reductora

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grado de protección:	IP66/IP68
Temperatura ambiente:	M12: -20 °C ≤Ta ≤+80 °C M16-M63: -35 °C ≤Ta ≤+95 °C
Material:	Poliamida
Color:	RAL 9005 (Negro) RAL 5012 (Azul)
Juntas:	EDPM
Rosca:	Métrica

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX IECEX	IEC/EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-7 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 7: protección del equipo mediante seguridad aumentada "e".</i>
ATEX IECEX	IEC/EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envolventes "t".</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2GD
Tipo de protección Ex:	Ex eb IIC Ex tb IIC
Certificado ATEX:	LCIE 07 ATEX 6082 X
Certificado IECEX:	LCI 10.0008 X
Certificado INMETRO:	BR 230661-X
Certificado EAC Ex:	RU C-FR.ГБ05.B.00955

Serie UNION-EX

 ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

■ PRENSACABLES METÁLICOS PARA CABLES SIN BLINDAR RN VERSIÓN (KIT)

Junta EPDM

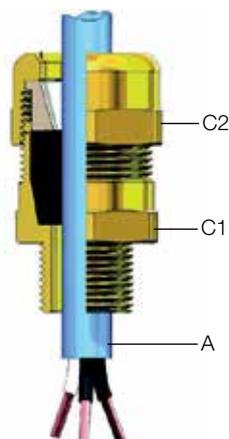


Tamaño	Rosca	A Ø mín-máx (mm)	C1	C2	☐	LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
						805.RN1612.EN	805.RN1612.ES
16	M12x1,5		24	24	1	805.RN1612.EN	805.RN1612.ES
	M16x1,5	4÷7 7÷10	24	24	1	805.RN1616.EN	805.RN1616.ES
	M20x1,5		24	24	1	805.RN1620.EN	805.RN1620.ES
20	M16x1,5	5,5÷8	30	32	1	805.RN2016.EN	805.RN2016.ES
	M20x1,5	8÷10,5 10,5÷13	30	32	1	805.RN2020.EN	805.RN2020.ES
	M25x1,5		30	32	1	805.RN2025.EN	805.RN2025.ES
25	M20x1,5	8÷10,5 - 10,5÷13	35	36	1	805.RN2520.EN	805.RN2520.ES
	M25x1,5	13÷15,5 - 15,5÷18	35	36	1	805.RN2525.EN	805.RN2525.ES
32	M25x1,5	13÷15,5 - 15÷18	42	45	1	805.RN3225.EN	805.RN3225.ES
	M32x1,5	18÷21 - 21÷24	42	45	1	805.RN3232.EN	805.RN3232.ES
40	M40x1,5	21÷24 - 24÷27 - 27÷30	48	50	1	805.RN4040.EN	805.RN4040.ES
50	M40x1,5	24÷27 - 27÷30	55	57	1	805.RN5040.EN	805.RN5040.ES
	M50x1,5	30÷33 - 33÷36	55	57	1	805.RN5050.EN	805.RN5050.ES
63	M50x1,5	36÷39 - 39÷42	68	67	1	805.RN6350.EN	805.RN6350.ES
	M63x1,5	42÷45	68	67	1	805.RN6363.EN	805.RN6363.ES
75	M63x1,5	45÷48 - 48÷51	80	80	1	805.RN7563.EN	805.RN7563.ES
	M75x1,5	51÷54	80	80	1	805.RN7575.EN	805.RN7575.ES
90	M75x1,5		100	100	1	805.RN9075.EN	805.RN9075.ES
	M90x1,5	54÷58 - 58÷62	100	100	1	805.RN9090.EN	805.RN9090.ES
91	M75x1,5	60÷64 - 64÷68	100	100	1	805.RN9175.EN	805.RN9175.ES
	M90x1,5		100	100	1	805.RN9190.EN	805.RN9190.ES

☐ Caja/Embalaje. ■ Tamaño estándar

PRENSACABLES

Prensacables para cable sin blindar con junta exterior al cable

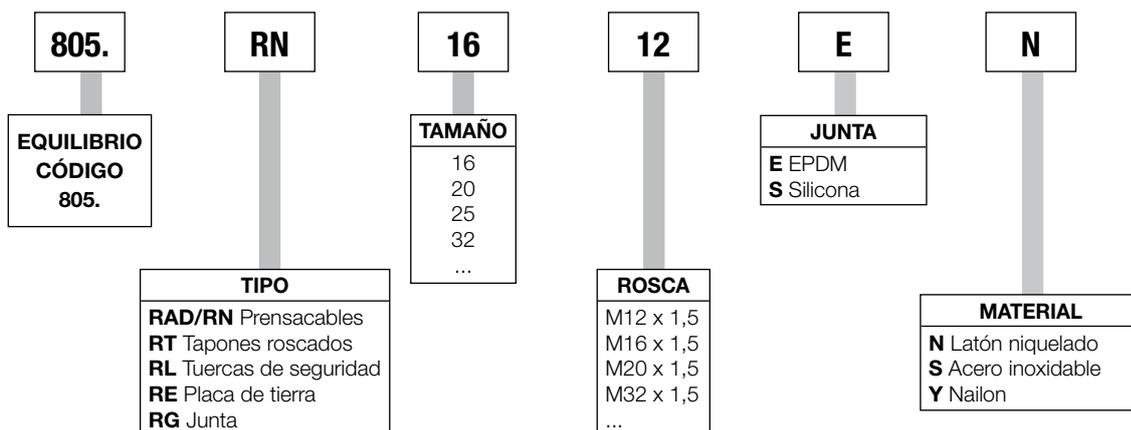


Junta de SILICONA



Tamaño	Rosca	A Ø mín-máx (mm)	C1	C2	☐	LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
						805.RN1612.SN	805.RN1612.SS
16	M12x1,5		24	24	1	805.RN1612.SN	805.RN1612.SS
	M16x1,5	4÷6 - 6÷8 8÷10	24	24	1	805.RN1616.SN	805.RN1616.SS
	M20x1,5		24	24	1	805.RN1620.SN	805.RN1620.SS
20	M16x1,5		30	32	1	805.RN2016.SN	805.RN2016.SS
	M20x1,5	5,5÷8 - 8÷10,5 10,5÷13	30	32	1	805.RN2020.SN	805.RN2020.SS
	M25x1,5		30	32	1	805.RN2025.SN	805.RN2025.SS
25	M20x1,5	8÷10,5 - 10,5÷13	35	36	1	805.RN2520.SN	805.RN2520.SS
	M25x1,5	13÷15,5 - 15,5÷18	35	36	1	805.RN2525.SN	805.RN2525.SS
32	M25x1,5	13÷15,5 - 15÷18	42	45	1	805.RN3225.SN	805.RN3225.SS
	M32x1,5	18÷21 - 21÷24	42	45	1	805.RN3232.SN	805.RN3232.SS
40	M40x1,5	21÷24 - 24÷27 - 27÷30	48	50	1	805.RN4040.SN	805.RN4040.SS
50	M40x1,5	24÷27 - 27÷30	55	57	1	805.RN5040.SN	805.RN5040.SS
	M50x1,5	30÷33 - 33÷36	55	57	1	805.RN5050.SN	805.RN5050.SS
63	M50x1,5	36÷39 - 39÷42	68	67	1	805.RN6350.SN	805.RN6350.SS
	M63x1,5	42÷45	68	67	1	805.RN6363.SN	805.RN6363.SS
75	M63x1,5	45÷48 - 48÷51	80	80	1	805.RN7563.SN	805.RN7563.SS
	M75x1,5	51÷54	80	80	1	805.RN7575.SN	805.RN7575.SS
90	M75x1,5		100	100	1	805.RN9075.SN	805.RN9075.SS
	M90x1,5	54÷58 - 58÷62	100	100	1	805.RN9090.SN	805.RN9090.SS
91	M75x1,5	60÷64 - 64÷68	100	100	1	805.RN9175.SN	805.RN9175.SS
	M90x1,5		100	100	1	805.RN9190.SN	805.RN9190.SS

☐ Caja/Embalaje. ■ Tamaño estándar

CÓDIGO ESTRUCTURA


Serie UNION-EX



PRENSACABLES METÁLICOS PARA CABLE BLINDADO VERSIÓN RAD (KIT)

Junta EPDM

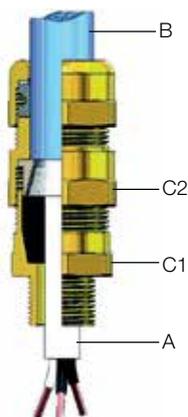


Tamaño	Rosca	A Ø mín-máx cable bajo blindaje (mm)	B Ø mín-máx cable externo	C1	C2	Caja	LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
							805.RAD1612.EN	805.RAD1612.ES
16	M12x1,5			24	24	1	805.RAD1612.EN	805.RAD1612.ES
	M16x1,5	4÷7 7÷10	5÷10 10÷15	24	24	1	805.RAD1616.EN	805.RAD1616.ES
	M20x1,5			24	24	1	805.RAD1620.EN	805.RAD1620.ES
20	M16x1,5			30	32	1	805.RAD2016.EN	805.RAD2016.ES
	M20x1,5	5,5÷8 8÷10,5 10,5÷13	10÷15 14÷19	30	32	1	805.RAD2020.EN	805.RAD2020.ES
	M25x1,5			30	32	1	805.RAD2025.EN	805.RAD2025.ES
25	M20x1,5	8÷10,5 - 10,5÷13	15÷20	35	36	1	805.RAD2520.EN	805.RAD2520.ES
	M25x1,5	13÷15,5 - 15,5÷18	19÷24	35	36	1	805.RAD2525.EN	805.RAD2525.ES
32	M25x1,5	13÷15,5 - 15÷18	20÷26	42	45	1	805.RAD3225.EN	805.RAD3225.ES
	M32x1,5	18÷21 - 21÷24	25÷31	42	45	1	805.RAD3232.EN	805.RAD3232.ES
40	M40x1,5	21÷24 - 24÷27 - 27÷30	26÷32 - 31÷37	48	50	1	805.RAD4040.EN	805.RAD4040.ES
50	M40x1,5	24÷27 - 27÷30	31÷37	55	57	1	805.RAD5040.EN	805.RAD5040.ES
	M50x1,5	30÷33 - 33÷36	36÷43	55	57	1	805.RAD5050.EN	805.RAD5050.ES
63	M50x1,5	36÷39 - 39÷42	42÷48	68	67	1	805.RAD6350.EN	805.RAD6350.ES
	M63x1,5	42÷45	47÷53	68	67	1	805.RAD6363.EN	805.RAD6363.ES
75	M63x1,5	45÷48 - 48÷51	52÷58	80	80	1	805.RAD7563.EN	805.RAD7563.ES
	M75x1,5	51÷54	52÷64	80	80	1	805.RAD7575.EN	805.RAD7575.ES
90	M75x1,5			100	100	1	805.RAD9075.EN	805.RAD9075.ES
	M90x1,5	54÷58 - 58÷62	64÷72	100	100	1	805.RAD9090.EN	805.RAD9090.ES
91	M75x1,5	60÷64 - 64÷68	70÷78	100	100	1	805.RAD9175.EN	805.RAD9175.ES
	M90x1,5			100	100	1	805.RAD9190.EN	805.RAD9190.ES

Caja/Embalaje. Tamaño estándar

PRENSACABLES

Prensacables para cable blindado, bloqueo bajo el blindaje y en el exterior. Puesta a tierra del blindaje



Junta de SILICONA



Tamaño	Rosca	A Ø mín-máx cable bajo blindaje (mm)	B Ø mín-máx cable externo	C1	C2	☐	LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
							805.RAD1612.SN	805.RAD1612.SS
16	M12x1,5			24	24	1	805.RAD1612.SN	805.RAD1612.SS
	M16x1,5	4÷6 - 6÷8 8÷10	5÷10 10÷15	24	24	1	805.RAD1616.SN	805.RAD1616.SS
	M20x1,5			24	24	1	805.RAD1620.SN	805.RAD1620.SS
20	M16x1,5	5,5÷8	10÷15	30	32	1	805.RAD2016.SN	805.RAD2016.SS
	M20x1,5	8÷10,5 10,5÷13	14÷19	30	32	1	805.RAD2020.SN	805.RAD2020.SS
	M25x1,5			30	32	1	805.RAD2025.SN	805.RAD2025.SS
25	M20x1,5	8÷10,5 - 10,5÷13	15÷20	35	36	1	805.RAD2520.SN	805.RAD2520.SS
	M25x1,5	13÷15,5 - 15,5÷18	19÷24	35	36	1	805.RAD2525.SN	805.RAD2525.SS
32	M25x1,5	13÷15,5 - 15÷18	20÷26	42	45	1	805.RAD3225.SN	805.RAD3225.SS
	M32x1,5	18÷21 - 21÷24	25÷31	42	45	1	805.RAD3232.SN	805.RAD3232.SS
40	M40x1,5	21÷24 - 24÷27 - 27÷30	26÷32 - 31÷37	48	50	1	805.RAD4040.SN	805.RAD4040.SS
50	M40x1,5	24÷27 - 27÷30	31÷37	55	57	1	805.RAD5040.SN	805.RAD5040.SS
	M50x1,5	30÷33 - 33÷36	36÷43	55	57	1	805.RAD5050.SN	805.RAD5050.SS
63	M50x1,5	36÷39 - 39÷42	42÷48	68	67	1	805.RAD6350.SN	805.RAD6350.SS
	M63x1,5	42÷45	47÷53	68	67	1	805.RAD6363.SN	805.RAD6363.SS
75	M63x1,5	45÷48 - 48÷51	52÷58	80	80	1	805.RAD7563.SN	805.RAD7563.SS
	M75x1,5	51÷54	52÷64	80	80	1	805.RAD7575.SN	805.RAD7575.SS
90	M75x1,5			100	100	1	805.RAD9075.SN	805.RAD9075.SS
	M90x1,5	54÷58 - 58÷62	64÷72	100	100	1	805.RAD9090.SN	805.RAD9090.SS
91	M75x1,5	60÷64 - 64÷68	70÷78	100	100	1	805.RAD9175.SN	805.RAD9175.SS
	M90x1,5			100	100	1	805.RAD9190.SN	805.RAD9190.SS

☐ Caja/Embalaje. ■ Tamaño estándar

KIT DE EJEMPLO


Kit de prensacables RAD/RN compuesto por un juego de almohadillas de goma.

El kit se suministra sin tuerca de seguridad ni junta.
EJEMPLO DE ETIQUETA DEL KIT DE PRENSACABLES

CABLE GLAND IP66/68

KIT.RAD20.N20.FP.ON

Cod. cliente: 805.RAD1612.EN

KIT prensacavo RAD size 20 M 1/2" NPT ottone nichelato

Lotto: 014929



8 001636 410876

Marcatura:

 RCN RAD20 1/2 NPT CE 0080 INERS 06ATEX0014X IEC Ex INE10.0010X
 © IM2 Exel-Exdl/II2GD Exell-ExdlIC-ExtD A21 IP66/68


Serie UNION-EX

 ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

TAPONES ROSCADOS



Rosca		LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
M12x1,5	1	805.RT12.N	805.RT12.S
M16x1,5	1	805.RT16.N	805.RT16.S
M20x1,5	1	805.RT20.N	805.RT20.S
M25x1,5	1	805.RT25.N	805.RT25.S
M32x1,5	1	805.RT32.N	805.RT32.S
M40x1,5	1	805.RT40.N	805.RT40.S
M50x1,5	1	805.RT50.N	805.RT50.S
M63x1,5	1	805.RT63.N	805.RT63.S
M75x1,5	1	805.RT75.N	805.RT75.S
M90x2	1	805.RT90.N	805.RT90.S

 Caja/Embalaje.
- Sin junta

TUERCAS DE SEGURIDAD



Rosca		LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
M12x1,5	10	805.RL12.N	805.RL12.S
M16x1,5	10	805.RL16.N	805.RL16.S
M20x1,5	10	805.RL20.N	805.RL20.S
M25x1,5	10	805.RL25.N	805.RL25.S
M32x1,5	10	805.RL32.N	805.RL32.S
M40x1,5	10	805.RL40.N	805.RL40.S
M50x1,5	10	805.RL50.N	805.RL50.S
M63x1,5	10	805.RL63.N	805.RL63.S
M75x1,5	10	805.RL75.N	805.RL75.S
M90x2	10	805.RL90.N	805.RL90.S

 Caja/Embalaje.

ETIQUETAS DE PUESTA A TIERRA



Tipo	Caja/Embalaje	LATÓN NIQUELADO	ACERO S6
		M12	10
M16	10	805.RE16.N	805.RE16.S
M20	10	805.RE20.N	805.RE20.S
M25	10	805.RE25.N	805.RE25.S
M32	10	805.RE32.N	805.RE32.S
M40	10	805.RE40.N	805.RE40.S
M50	10	805.RE50.N	805.RE50.S
M63	10	805.RE63.N	805.RE63.S
M75	10	805.RE75.N	805.RE75.S
M90	10	805.RE90.N	805.RE90.S

Caja/Embalaje.

JUNTAS



Tipo	Caja/Embalaje	NAILON	SILICONA
		M12	10
M16	10	805.RG16.Y	805.RG16.S
M20	10	805.RG20.Y	805.RG20.S
M25	10	805.RG25.Y	805.RG25.S
M32	10	805.RG32.Y	805.RG32.S
M40	10	805.RG40.Y	805.RG40.S
M50	10	805.RG50.Y	805.RG50.S
M63	10	805.RG63.Y	805.RG63.S
M75	10	805.RG75.Y	805.RG75.S
M90	10	805.RG90.Y	805.RG90.S

Caja/Embalaje.

FUNDAS DE PROTECCIÓN PRENSACABLES



Tamaño	Caja/Embalaje	PVC	EPDM
		16	1/10
20	1/10	805.RS20	
25	1/10	805.RS25	
32	1/10	805.RS32	
40	1/10	805.RS40	
50	1/10	805.RS50	
63	1/10	805.RS63	
75	1/10		805.RS75.EP
90a/b	1/10		805.RS90.EP

Caja/Embalaje.

Serie UNION-EX

 ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

■ PRENSACABLES DE POLIAMIDA



Rosca	Ø cable mín-máx	□	ROSCA CORTA		ROSCA LARGA	
			NEGRO	AZUL	NEGRO	AZUL
M12x1,5	4,5 - 6,5	50	805.EX5412.K	805.EX5412.B	805.EX5512.K	805.EX5512.B
M16x1,5	5,0-8,0	50	805.EX5416.K	805.EX5416.B	805.EX5516.K	805.EX5516.B
	5,0-10,0	50	805.EX5417.K	805.EX5417.B	805.EX5517.K	805.EX5517.B
M20x1,5	7,0 - 12,0	50	805.EX5420.K	805.EX5420.B	805.EX5520.K	805.EX5520.B
	10,0 - 14,0	50	805.EX5421.K	805.EX5421.B	805.EX5521.K	805.EX5521.B
M25x1,5	10,0 - 14,0	50	805.EX5425.K	805.EX5425.B	805.EX5525.K	805.EX5525.B
	12,0 - 18,0	25	805.EX5426.K	805.EX5426.B	805.EX5526.K	805.EX5526.B
M32x1,5	16,0 - 25,0	20	805.EX5432.K	805.EX5432.B	805.EX5532.K	805.EX5532.B
M40x1,5	22,0 - 32,0	10	805.EX5440.K	805.EX5440.B	805.EX5540.K	805.EX5540.B
M50x1,5	28,0 - 38,5	5	805.EX5450.K	805.EX5450.B	805.EX5550.K	805.EX5550.B
M63x1,5	40,0 - 48,0	5	805.EX5463.K	805.EX5463.B	805.EX5563.K	805.EX5563.B

□ Caja/Embalaje.

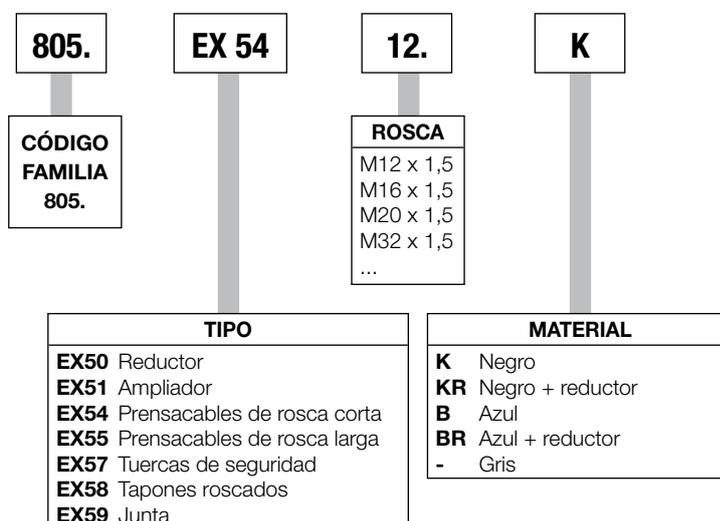
- Con junta



Rosca	Ø cable mín-máx	☐	ROSCA CORTA CON JUNTA REDUCIDA		ROSCA LARGA CON JUNTA REDUCIDA	
			NEGRO	AZUL	NEGRO	AZUL
M12x1,5	3,0 - 5,0	50	805.EX5412.KR	805.EX5412.BR	805.EX5512.KR	805.EX5512.BR
M16x1,5	4,0 - 6,0	50	805.EX5416.KR	805.EX5416.BR	805.EX5516.KR	805.EX5516.BR
	4,0 - 7,0	50	805.EX5417.KR	805.EX5417.BR	805.EX5517.KR	805.EX5517.BR
M20x1,5	5,0 - 9,0	50	805.EX5420.KR	805.EX5420.BR	805.EX5520.KR	805.EX5520.BR
	8,0 - 12,0	50	805.EX5421.KR	805.EX5421.BR	805.EX5521.KR	805.EX5521.BR
M25x1,5	8,0 - 12,0	50	805.EX5425.KR	805.EX5425.BR	805.EX5525.KR	805.EX5525.BR
	10,0 - 16,0	25	805.EX5426.KR	805.EX5426.BR	805.EX5526.KR	805.EX5526.BR
M32x1,5	14,0 - 21,0	20	805.EX5432.KR	805.EX5432.BR	805.EX5532.KR	805.EX5532.BR
M40x1,5	16,0 - 26,0	10	805.EX5440.KR	805.EX5440.BR	805.EX5540.KR	805.EX5540.BR
M50x1,5	20,0 - 31,0	5	805.EX5450.KR	805.EX5450.BR	805.EX5550.KR	805.EX5550.BR
M63x1,5	30,0 - 39,0	5	805.EX5463.KR	805.EX5463.BR	805.EX5563.KR	805.EX5563.BR

☐ Caja/Embalaje.

- Con junta

CÓDIGO ESTRUCTURA


Serie UNION-EX

 ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

AMPLIADOR



Rosca Macho - Hembra			
		GRIS	NEGRO
M12x1,5 - M16x1,5	50	805.EX5112	805.EX5112.K
M16x1,5 - M20x1,5	50	805.EX5116	805.EX5116.K
M20x1,5 - M25x1,5	50	805.EX5120	805.EX5120.K
M25x1,5 - M32x1,5	20	805.EX5125	805.EX5125.K
M32x1,5 - M40x1,5	20	805.EX5132	805.EX5132.K
M40x1,5 - M50x1,5	20	805.EX5140	805.EX5140.K
M50x1,5 - M63x1,5	10	805.EX5150	805.EX5150.K

 Caja/Embalaje.
- Con junta de neopreno

REDUCTOR



Rosca Macho - Hembra			
		GRIS	NEGRO
M16x1,5 - M12x1,5	50	805.EX5016	805.EX5016.K
M20x1,5 - M16x1,5	50	805.EX5020	805.EX5020.K
M25x1,5 - M20x1,5	50	805.EX5025	805.EX5025.K
M32x1,5 - M25x1,5	25	805.EX5032	805.EX5032.K
M40x1,5 - M32x1,5	10	805.EX5040	805.EX5040.K
M50x1,5 - M40x1,5	10	805.EX5050	805.EX5050.K
M63x1,5 - M50x1,5	10	805.EX5063	805.EX5063.K

 Caja/Embalaje.
- Con junta de neopreno

TUERCAS DE SEGURIDAD



Rosca	📦	GRIS	NEGRO
M12x1,5	50	805.EX5712	805.EX5712.K
M16x1,5	50	805.EX5716	805.EX5716.K
M20x1,5	50	805.EX5720	805.EX5720.K
M25x1,5	50	805.EX5725	805.EX5725.K
M32x1,5	50	805.EX5732	805.EX5732.K
M40x1,5	20	805.EX5740	805.EX5740.K
M50x1,5	10	805.EX5750	805.EX5750.K
M63x1,5	5	805.EX5763	805.EX5763.K

📦 Caja/Embalaje.

TAPONES ROSCADOS



Rosca	📦	GRIS	NEGRO
M12x1,5	50	805.EX5812	805.EX5812.K
M16x1,5	50	805.EX5816	805.EX5816.K
M20x1,5	50	805.EX5820	805.EX5820.K
M25x1,5	25	805.EX5825	805.EX5825.K
M32x1,5	15	805.EX5832	805.EX5832.K
M40x1,5	10	805.EX5840	805.EX5840.K
M50x1,5	10	805.EX5850	805.EX5850.K
M63x1,5	10	805.EX5863	805.EX5863.K

📦 Caja/Embalaje.

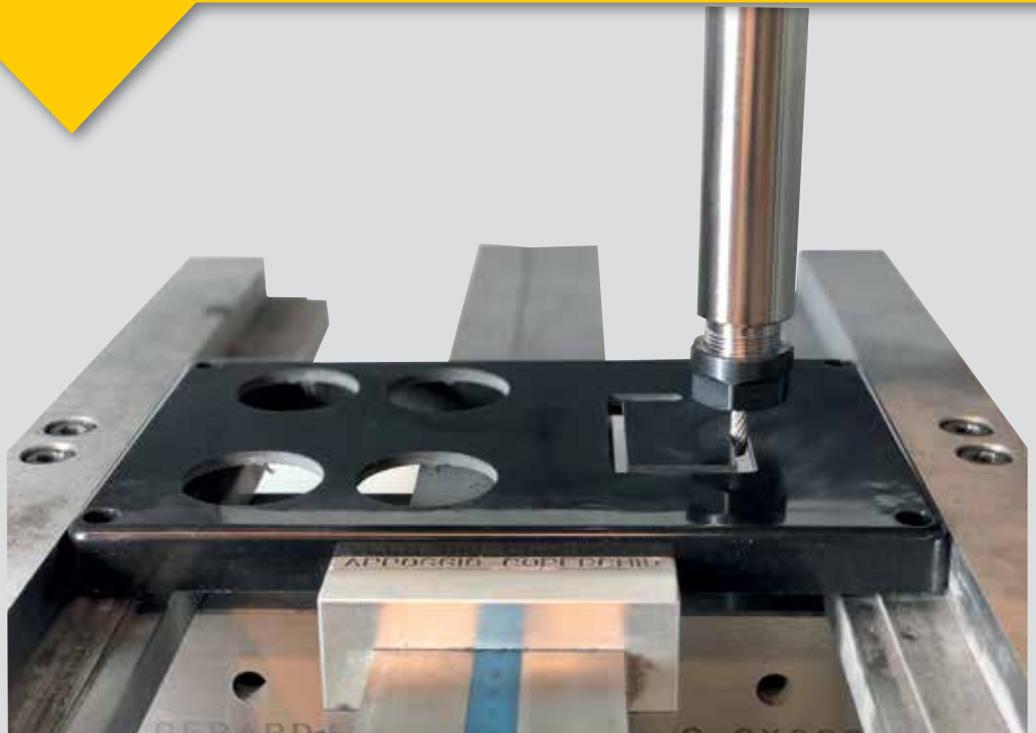
- Con junta de neopreno

JUNTAS



Tipo	📦	NEOPRENO	SILICONA
M12	50	805.EX5912	805.EX5912.S
M16	50	805.EX5916	805.EX5916.S
M20	50	805.EX5920	805.EX5920.S
M25	20	805.EX5925	805.EX5925.S
M32	20	805.EX5932	805.EX5932.S
M40	20	805.EX5940	805.EX5940.S
M50	10	805.EX5950	805.EX5950.S
M63	5	805.EX5963	805.EX5963.S

📦 Caja/Embalaje.



Soluciones personalizadas

Scame dispone de la **certificación ATEX e IECEx**.

A través del eficiente servicio interno de análisis y presupuestos, daremos respuesta a todas aquellas peticiones de oferta en la mayor brevedad de tiempo posible, así como asesoramiento al cliente durante el proceso de toma de decisiones.

Gracias a su flexibilidad productiva basada en los principios de la Lean Production y al uso de personal altamente cualificado y de maquinaria de vanguardia, la producción de cajas de derivación y unidades de control y mando en configuraciones personalizadas, cumplirán todas aquellas especificaciones solicitadas por el cliente sin necesidad de requerir lotes de cantidades elevadas.

Fruto de un cuidadoso diseño y realización, las placas de montaje de Scame están específicamente fabricadas para aplicaciones en presencia de gas, vapor, neblina o polvo derivados del propio lugar de trabajo, ya que es fundamental disponer de una selección de material y componentes especialmente certificados a lo que a la clase de temperatura se refiere.

Configurables según las exigencias del cliente, de fácil y rápida instalación sin suponer largas paradas productivas, las placas de montaje ofrecidas por Scame se basan en el uso de equipos montados en placas inferiores resistentes y dimensionadas para garantizar la distancia correcta entre los diversos componentes para que su temperatura superficial máxima sea más baja que la temperatura de ignición de la sustancia presente.



1

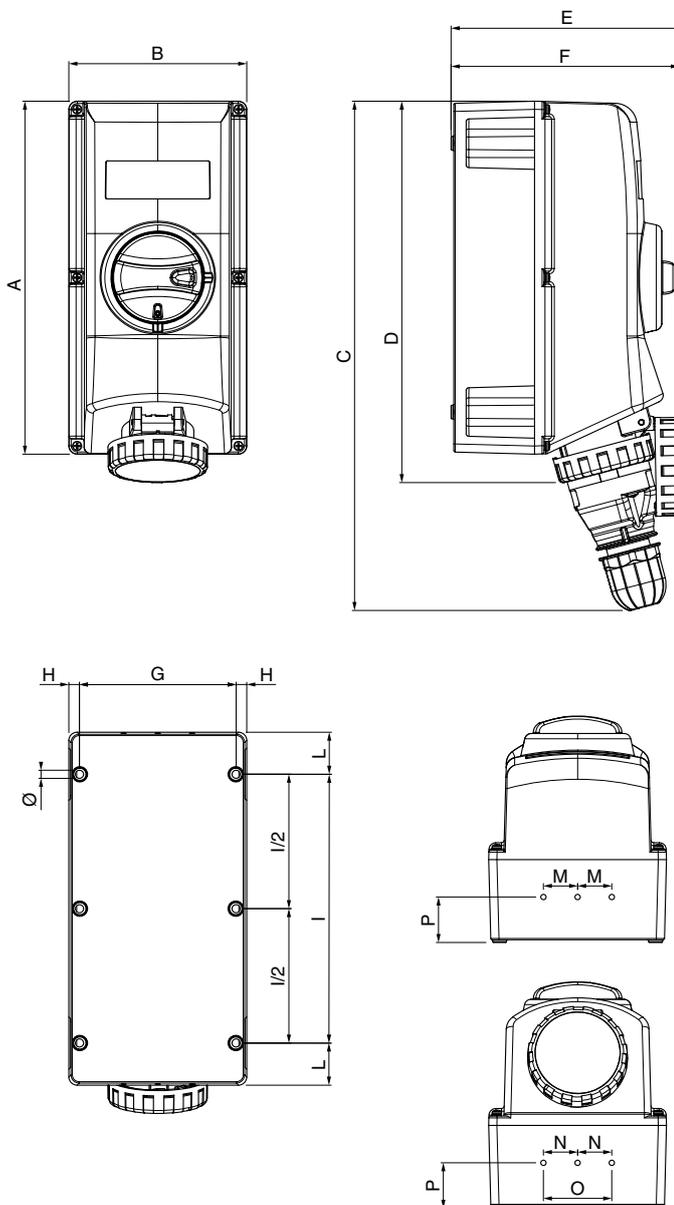
ATEX-IECEX-EAC Ex [Ex II 2GD]

- Zona 1 (Gb)
- Zona 2 (Gc)
- Zona 21 (Db)
- Zona 22 (Dc)

Serie ADVANCE-GRP[GD]

 ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

DIMENSIONES



	TIPO	A	B	C mín	D	E	F	G	H	Ø	I	I/2	L	M	N	O	P
16A	2P+T	260	130	370	280	170	166,8	114,5	7,75	6	198		31	25	25		33,5
	3P+T	260	130	375	282	175	166,8	114,5	7,75	6	198		31	25	25		33,5
	3P+N+T	260	130	393	282	182	166,8	114,5	7,75	6	198		31	25	25		33,5
32A	2P+T	260	130	395	285	189	166,8	114,5	7,75	6	198		31	25	25		33,5
	3P+T	260	130	395	285	189	166,8	114,5	7,75	6	198		31	25	25		33,5
	3P+N+T	260	130	403	286	185	166,8	114,5	7,75	6	198		31	25	25		33,5
63A	3P+T	380	170	550	420	225	205,75	150	8,3	7	310		35	32,5	32,5		40
	3P+N+T	380	170	550	420	225	205,75	150	8,3	7	310		35	32,5	32,5		40
125A	3P+T	575	280	800	626	253	250	257	11,5	9	468		54	50		130	49
	3P+N+T	575	280	800	626	253	250	257	11,5	9	468	234	54	50		130	49

(Dimensiones en mm)

Serie OPTIMA-EX[GD]

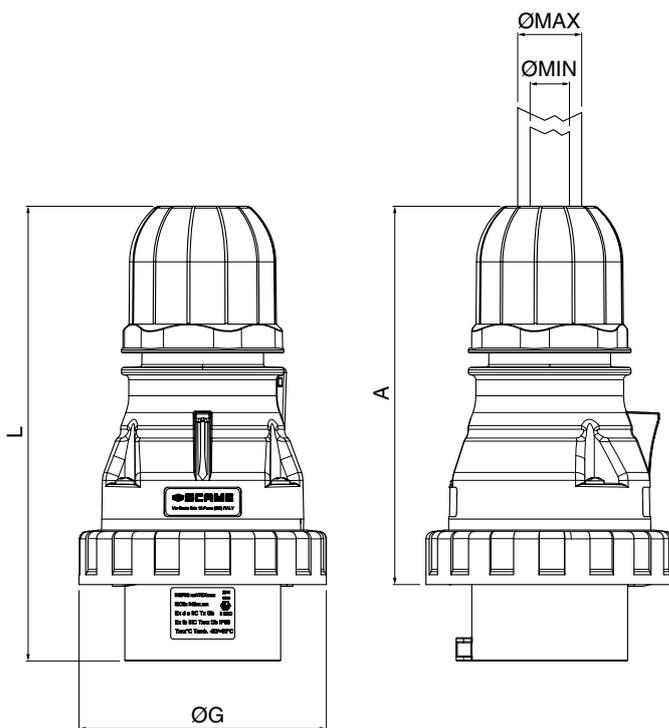
[Ex] ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD



1

DIMENSIONES

ATEX-IECEX-EAC Ex [Ex] II 2GD]



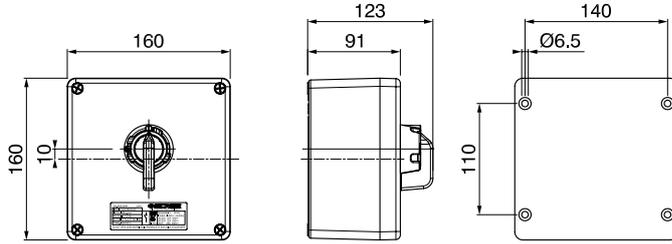
IP66	TIPO	A Mín	øG	L Mín	ø Mín	ø Máx
	2P+T	116	73	140,5	6	15
16A	3P+T	123	81	147,5	6	15
	3P+N+T	140,5	88	165	9	20
32A	2P+T	142,6	92	174	9	20
	3P+T	142,6	92	174	9	20
63A	3P+N+T	150	101	180,5	13	23
	3P+T	166,5	112	217,5	17	33
125A	3P+N+T	166,5	112	217,5	17	33
	3P+T	214,5	128	274	26	50
	3P+N+T	214,5	128	274	26	50

Serie ISOLATORS-EX[GD]

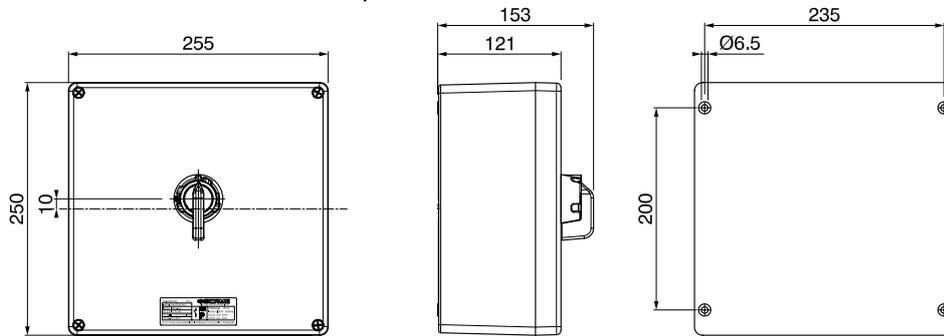
Ex ATEX-IECEX-EAC Ex II 2GD

DIMENSIONES

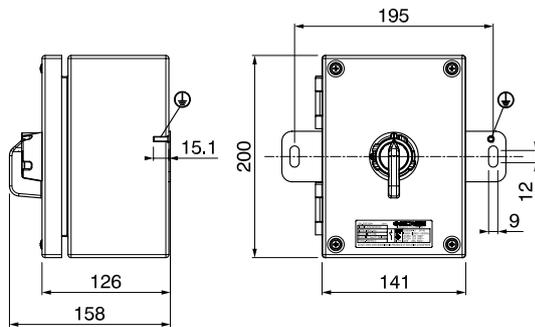
CAJAS TERMOENDURECIBLE 20A, 25A, 32A



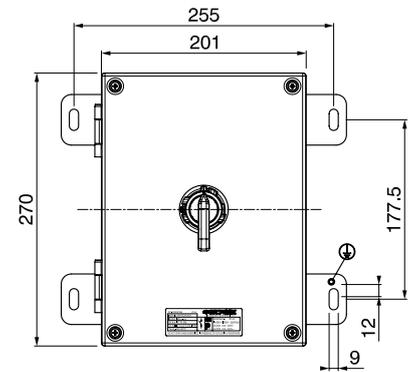
CAJAS TERMOENDURECIBLE 40A, 63A



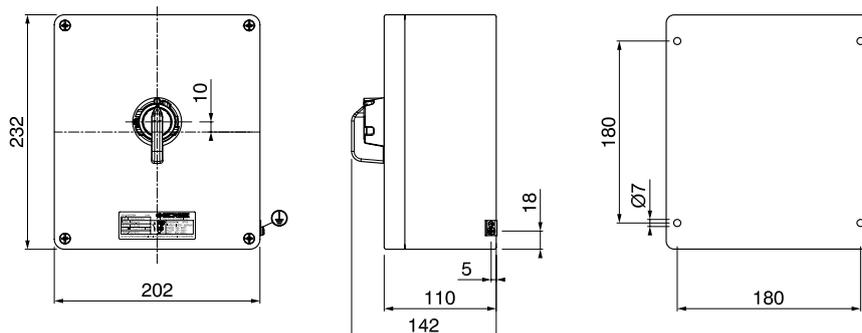
CAJAS DE ACERO INOXIDABLE 20A, 25A, 32A



CAJAS DE ACERO INOXIDABLE 40A, 63A



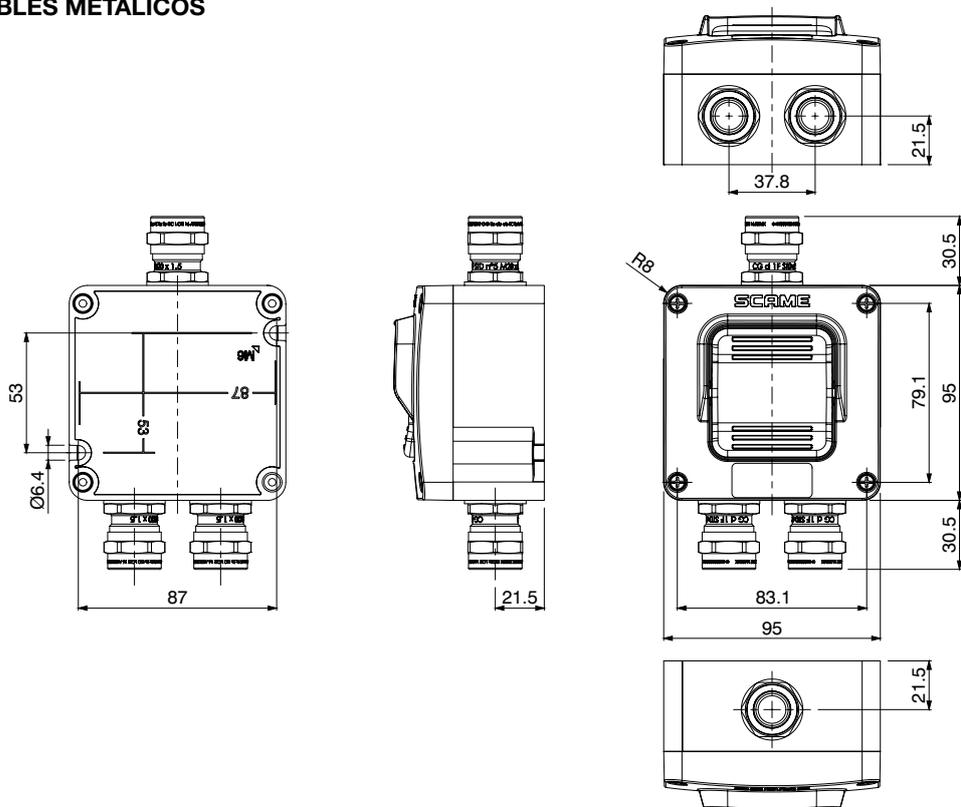
CAJAS DE ALUMINIO 20A, 25A, 32A, 40A, 63A



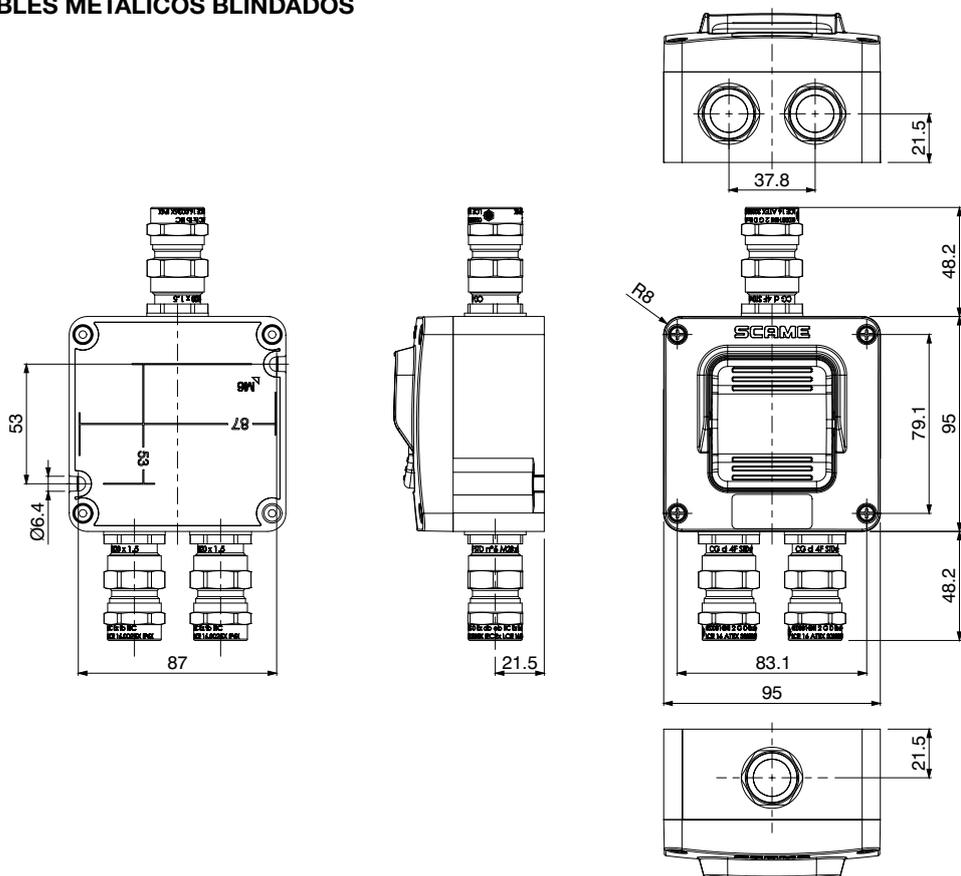
(Dimensiones en mm)

DIMENSIONES

PRENSACABLES METÁLICOS



PRENSACABLES METÁLICOS BLINDADOS

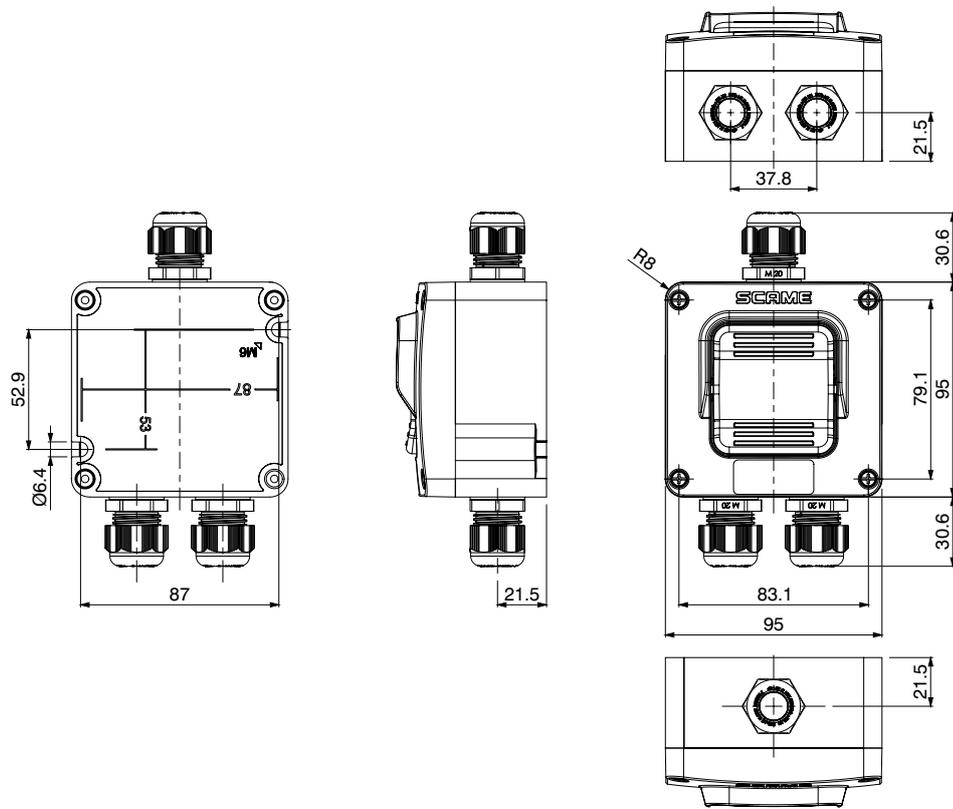


Serie ROCKER-EX[GD]

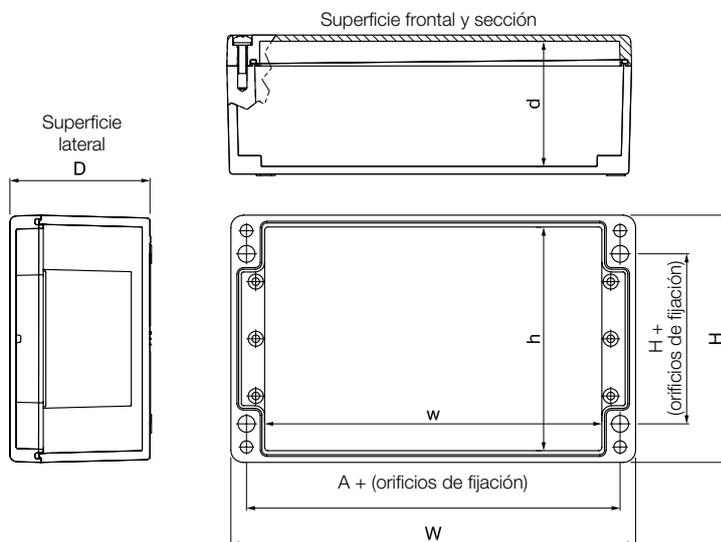
ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

DIMENSIONES

PRENSACABLES DE PLÁSTICO



DIMENSIONES



Dimensiones	Externo			Interno			Fijaciones		Tornillos
	H	W	D	h	w	d	H+	A+	
75x80x55	75	80	55	58	48	46	45	68	M4
75x80x75	75	80	75	58	48	66	45	68	
75x110x55	75	110	55	58	78	46	45	98	
75x110x75	75	110	75	58	78	66	45	98	
75x160x55	75	160	55	58	128	46	45	148	
75x160x75	75	160	75	58	128	66	45	148	
75x190x55	75	190	55	58	158	46	45	178	
75x190x75	75	190	75	58	158	66	45	178	
75x230x55	75	230	55	58	198	46	45	218	
75x230x75	75	230	75	58	198	66	45	218	
120x122x90	120	122	90	102	104	80	82	106	M6
120x220x90	120	220	90	102	190	80	82	204	
160x160x90	160	160	90	142	112	80	110	140	
160x260x90	160	260	90	142	212	80	110	240	
160x360x90	160	360	90	142	312	80	110	340	
160x560x90	160	560	90	142	512	80	110	540	
250x255x120	250	255	120	230	235	110	200	235	
250x400x120	250	400	120	230	380	110	200	380	
405x400x165	405	400	165	385	380	154	355	380	

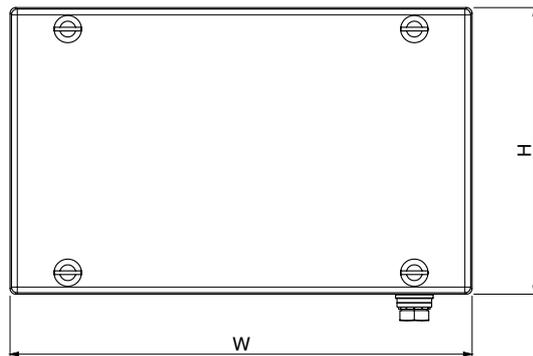
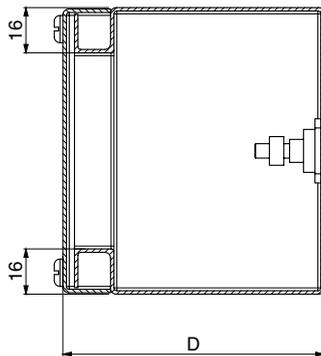
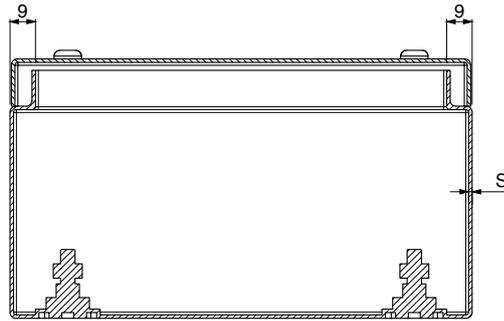
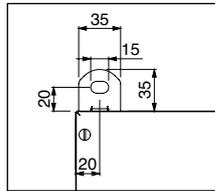
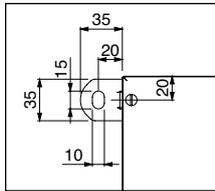
(Dimensiones en mm)

Serie ZENITH-S

ATEX-IECEx-EAC Ex II 2GD

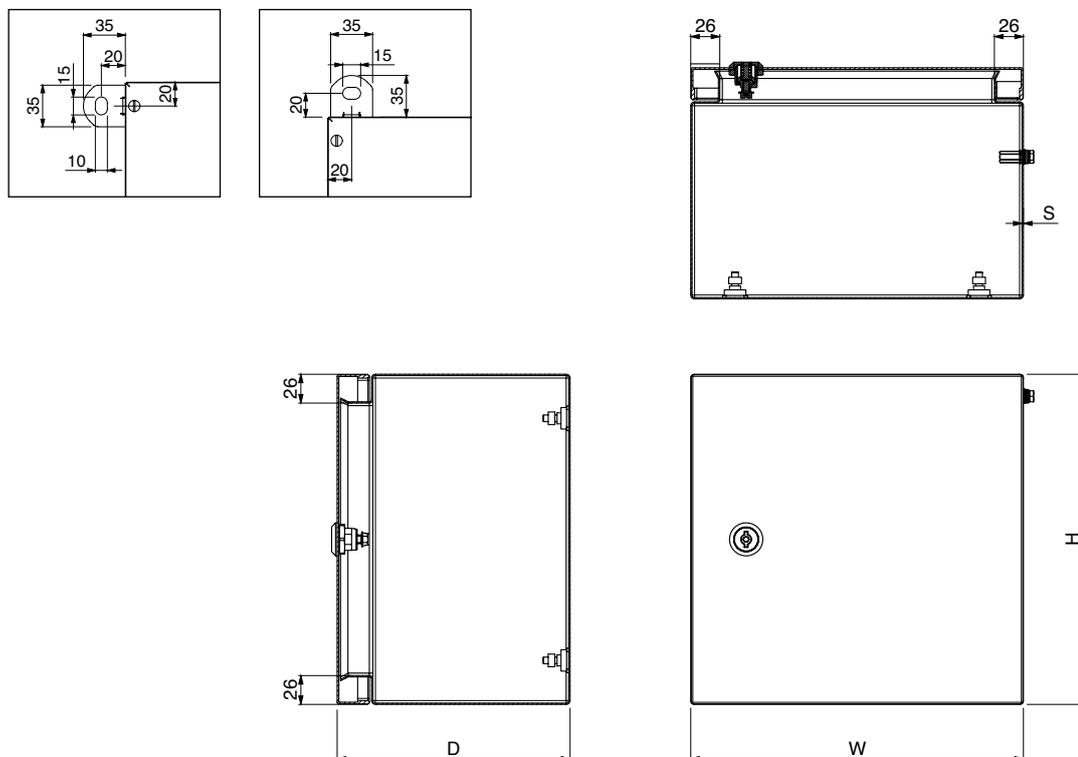
DIMENSIONES

645.B



Dimensiones	W	H	D	Grosor del cuerpo (S)
90x90x75	90	90	75	1,2 mm
100x100x90	100	100	90	1,2 mm
100x160x90	100	160	90	1,2 mm
100x220x90	100	220	90	1,2 mm
150x160x120	150	160	120	1,2 mm
150x220x120	150	220	120	1,2 mm
150x280x120	150	280	120	1,2 mm
200x220x120	200	220	120	1,2 mm
200x280x120	200	280	120	1,2 mm
250x280x120	250	280	120	1,2 mm
250x340x150	250	340	150	1,2 mm
300x340x150	300	340	150	1,2 mm
300x400x150	300	400	150	1,2 mm
400x400x150	400	400	150	1,2 mm

(Dimensiones en mm)

DIMENSIONES
645.C


Dimensiones	W	H	D	Grosor del cuerpo	Grosor de la tapa	Cerradura de llave	Bisagras
260x260x150	260	260	150	1,2 mm	1,5 mm	1	2
300x300x210	300	300	210	1,2 mm	1,5 mm	1	2
300x380x210	300	380	210	1,2 mm	1,5 mm	1	2
300x450x210	300	450	210	1,2 mm	1,5 mm	2	2
380x300x210	380	300	210	1,2 mm	1,5 mm	1	2
380x380x210	380	380	210	1,2 mm	1,5 mm	1	2
380x600x210	380	600	210	1,2 mm	1,5 mm	2	2
400x500x210	400	500	210	1,2 mm	1,5 mm	2	2
450x300x210	450	300	210	1,2 mm	1,5 mm	1	2
450x450x210	450	450	210	1,2 mm	1,5 mm	2	2
450x450x250	450	450	250	1,2 mm	1,5 mm	2	2
450x600x210	450	600	210	1,2 mm	1,5 mm	2	2
450x600x250	450	600	250	1,2 mm	1,5 mm	2	2
500x700x250	500	700	250	1,2 mm	1,5 mm	2	2
600x380x210	600	380	210	1,2 mm	1,5 mm	1	2
600x450x250	600	450	250	1,2 mm	1,5 mm	2	2
600x600x210	600	600	210	1,2 mm	1,5 mm	2	2
600x600x250	600	600	250	1,2 mm	1,5 mm	2	2
600x600x300	600	600	300	1,2 mm	1,5 mm	2	2
600x750x210	600	750	210	1,5 mm	1,5 mm	2	2
600x750x250	600	750	250	1,5 mm	1,5 mm	2	2
600x750x300	600	750	300	1,5 mm	1,5 mm	2	2
600x900x300	600	900	300	1,5 mm	1,5 mm	2	3
750x1000x300	750	1000	300	1,5 mm	1,5 mm	2	3
800x1200x300	800	1200	300	1,5 mm	2 mm	2	3

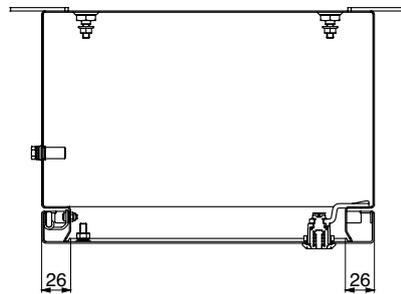
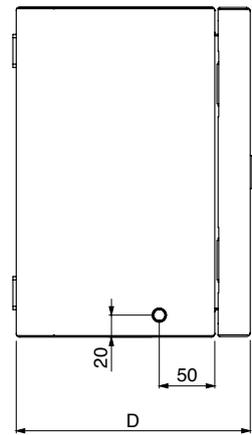
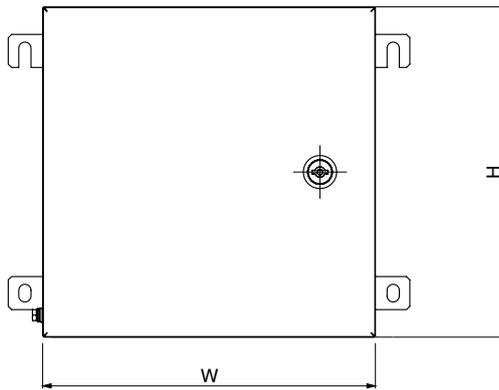
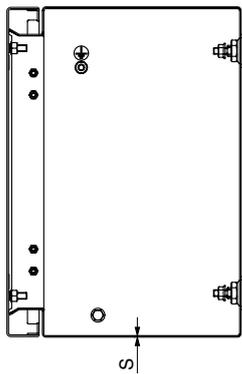
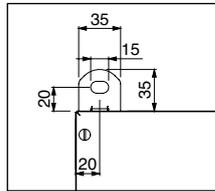
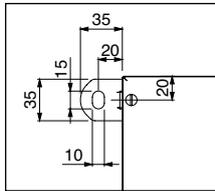
(Dimensiones en mm)

Serie ZENITH-S

Ex ATEX-IECEX-EAC Ex
II 2GD

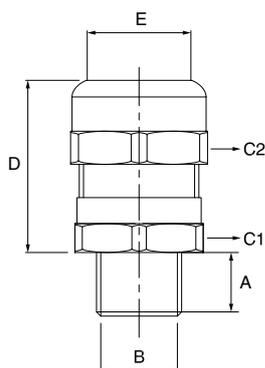
DIMENSIONES

645.D

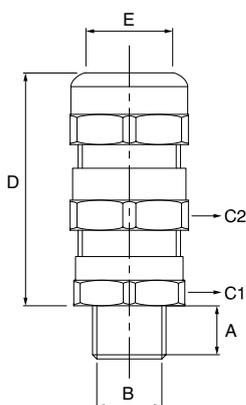


Dimensiones	W	H	D	Grosor del cuerpo	Soportes de montaje
260x260x150	260	260	150	1,2 mm	4
300x300x210	300	300	210	1,2 mm	4
300x380x210	300	380	210	1,2 mm	4
300x450x210	300	450	210	1,2 mm	4
380x380x210	380	380	210	1,2 mm	4
400x500x210	400	500	210	1,2 mm	4
450x450x210	450	450	210	1,2 mm	4
450x600x210	450	600	210	1,2 mm	4
600x380x210	600	380	210	1,2 mm	4
600x600x210	600	600	210	1,2 mm	4
600x750x210	600	750	210	1,5 mm	4
600x900x300	600	900	300	1,5 mm	6
750x1000x300	750	1000	300	1,5 mm	6
800x1200x300	800	1200	300	1,5 mm	6

(Dimensiones en mm)

DIMENSIONES – VERSIONES DE METAL RN
**PRENSACABLES
805.RN...**


Tamaño	E	Ø A (mm)	Ø B (mm)	C1		C2		D	Peso (gr)
16 (EP-SI)	16	15	7 (M12) 11	24	26	24	26	38	94
20 (EP-SI)	20	15	15	30	33	32	35	40	156
25 (EP-SI)	25	15	19	35	38	36	39	40	185
32 (EP-SI)	32	15	25	42	47	45	49	52	340
40 (EP-SI)	38	15	35	48	53	50	55	52	421
50 (EP-SI)	44	15	44	55	60	57	62	52	537
63 (EP-SI)	54	15	57	68	74	67	72	52	749
75 (EP-SI)	65	15	68	80	86	80	88	52	1085
90 (EP-SI)	74	20	82	100	107	100	107	67	2125
91 (EP-SI)	80	20	82	100	107	100	107	67	1759

DIMENSIONES – VERSIONES EN METAL RAD
**PRENSACABLES
805.RAD...**


Tamaño	E	Ø A (mm)	Ø B (mm)	Espesor blindaje		C1		C2		D	Peso (gr)
				Cono estándar	Cono reducido						
16 (EP-SI)	16	15	7 (M12) 11	0 ÷ 0,5	0,5 ÷ 0,75	24	26	24	26	58	126
20 (EP-SI)	20	15	15	0 ÷ 0,5	0,5 ÷ 1,25	32	33	32	35	64	228
25 (EP-SI)	25	15	19	0 ÷ 0,5	0,5 ÷ 1,25	36	38	36	39	64	264
32 (EP-SI)	32	15	25	0 ÷ 1	1 ÷ 1,6	45	47	45	49	83	484
40 (EP-SI)	38	15	35	0 ÷ 1	1 ÷ 1,6	50	53	50	55	83	576
50 (EP-SI)	44	15	44	0 ÷ 1	1 ÷ 2	57	60	57	62	83	730
63 (EP-SI)	54	15	57	0 ÷ 1	1 ÷ 2	67	74	67	72	83	961
75 (EP-SI)	65	15	68	0 ÷ 1	1 ÷ 2	80	86	80	88	83	1392
90 (EP-SI)	74	20	82	0 ÷ 2	2 ÷ 2,5	100	107	100	107	115	3026
91 (EP-SI)	80	20	82	0 ÷ 2	2 ÷ 2,5	100	107	100	107	115	2434

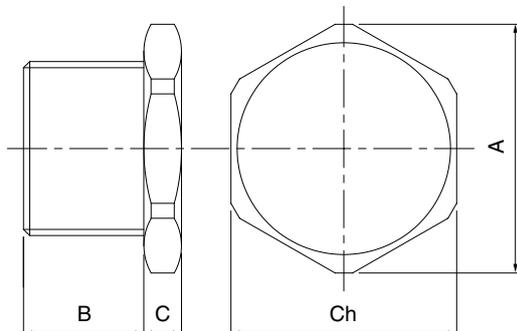
(Dimensiones en mm)

Serie UNION-EX

 ATEX-IECEx-EAC Ex II 2GD

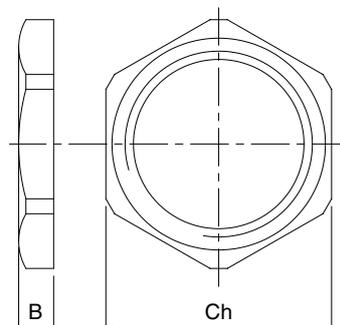
DIMENSIONES – VERSIONES EN METAL RAD

TAPONES ROSCADOS 805.RT...



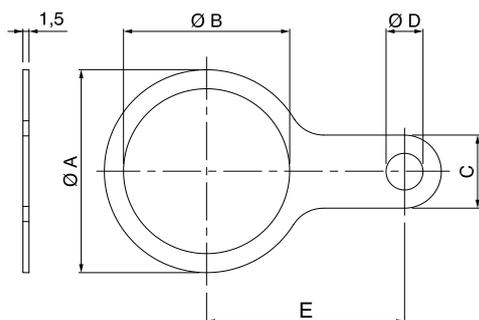
Rosca	Ch 	A	B	C
M12x1,5	16	17,6	15	5
M16x1,5	20	22	15	5
M20x1,5	24	26,4	15	5
M25x1,5	30	33	15	5
M32x1,5	36	39,6	15	5
M40x1,5	45	49,5	15	5
M50x1,5	55	60	15	5
M63x1,5	68	74	15	8
M75x1,5	80	86	20	8
M90x2	100	107	20	8

TUERCAS DE SEGURIDAD 805.RL...



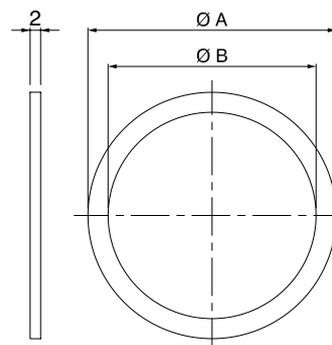
Rosca	Ch 	B
M12x1,5	15	2,8
M16x1,5	19	2,8
M20x1,5	24	3
M25x1,5	30	3,5
M32x1,5	36	4
M40x1,5	46	4,5
M50x1,5	60	5
M63x1,5	70	5,5
M75x1,5	83	10
M90x2	102	10

ETIQUETAS DE PUESTA A TIERRA 805.RE...



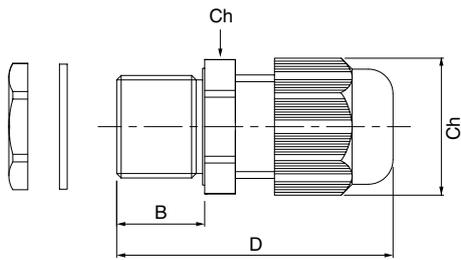
Tipo	Dimensiones				
	ØA	ØB	C	ØD	E
M12	30	14	12	6,5	30
M16	30	18	12	6,5	30
M20	30	22	12	6,5	30
M25	36	28	15	6,5	35
M32	52	34	18	9	50
M40	52	42	18	9	50
M50	62	52	22	11	60
M63	75	65	22	11	70
M75	88	77	22	11	80
M90	105	92	30	14	100

JUNTAS 805.RG...

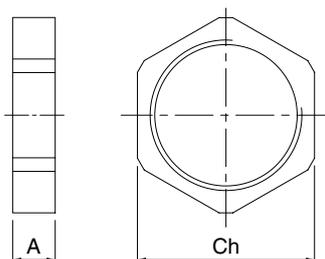


Tipo	Dimensiones		
	ØA	ØB (Nailon)	ØB (Silicona)
M12	20	12,5	12
M16	25	16,5	16
M20	30	20,5	20
M25	35	25,5	25
M32	42	32,5	32
M40	50	40,5	40
M50	60	50,5	50
M63	76,5	63,5	63
M75	85	75,5	75
M90	104	90,5	90

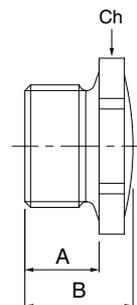
(Dimensiones en mm)

DIMENSIONES – VERSIONES DE POLIAMIDA
**PRENSACABLES
805.EX54/55...**


	Rosca	Entradas de cable	Corto			Largo		
			B	Ch	D	B	Ch	D
Junta normal	M12x1,5	4,5 - 6,5	8	15	32	15	15	39
	M16x1,5	5,0 - 8,0	10	19	37	15	19	42
		5,0 - 10,0	10	22	39	15	22	44
	M20x1,5	7,0 - 12,0	10	24	40	15	24	45
		10,0 - 14,0	10	27	43	15	27	48
	M25x1,5	10,0 - 14,0	10	27	45	15	27	50
		12,0 - 18,0	10	33	49	15	33	53
	M32x1,5	16,0 - 25,0	10	42	52	15	42	57
	M40x1,5	22,0 - 32,0	10	53	62	16	53	68
	M50x1,5	28,0 - 38,5	12	60	67	16	60	71
Junta reducida	M12x1,5	3,0 - 5,0	8	15	32	15	15	39
	M16x1,5	4,0 - 6,0	10	19	37	15	19	42
		4,0 - 7,0	10	22	39	15	22	44
	M20x1,5	5,0 - 9,0	10	24	40	15	24	45
		8,0 - 12,0	10	27	43	15	27	48
	M25x1,5	8,0 - 12,0	10	27	45	15	27	50
		10,0 - 16,0	10	33	49	15	33	53
	M32x1,5	14,0 - 21,0	10	42	52	15	42	57
	M40x1,5	16,0 - 26,0	10	53	62	16	53	68
	M50x1,5	20,0 - 31,0	12	60	67	16	60	71
M63x1,5	30,0 - 39,0	12	70	68	16	70	72	

**TUERCAS DE SEGURIDAD
805.EX57...**


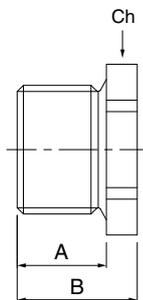
Rosca	Ch	A
M12x1,5	17	5
M16x1,5	22	5
M20x1,5	24	5
M25x1,5	30	6
M32x1,5	38	7,5
M40x1,5	50	8
M50x1,5	60	9
M63x1,5	75	10

**TAPONES ROSCADOS
805.EX58...**


Rosca	Ch	A	B
M12x1,5	16	8	11
M16x1,5	20	8	12
M20x1,5	26	9	13
M25x1,5	32	10	15
M32x1,5	40	11	16,5
M40x1,5	48	12	18
M50x1,5	55	13	21
M63x1,5	70	15	24,5

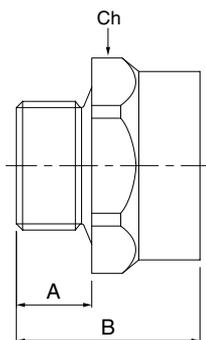
DIMENSIONES – VERSIONES DE POLIAMIDA

REDUCTOR 805.EX50...

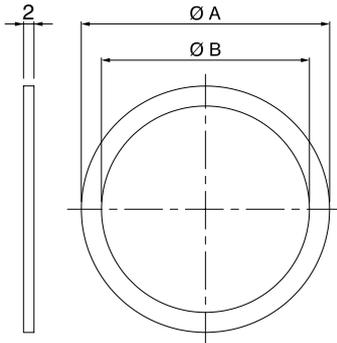


Rosca macho	Rosca hembra	Ch	A	B
M16x1,5	M12x1,5	20	8	11
M20x1,5	M16x1,5	24	9	12
M25x1,5	M20x1,5	30	10	13,5
M32x1,5	M25x1,5	36	11	15
M40x1,5	M32x1,5	44	12	16
M50x1,5	M40x1,5	55	13	18
M63x1,5	M50x1,5	70	15	21

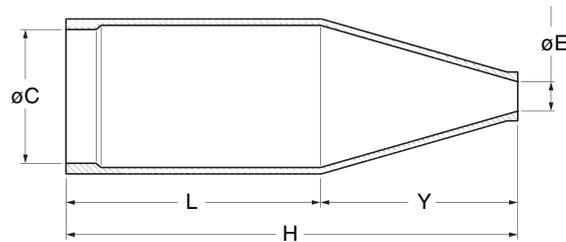
AMPLIADOR 805.EX51...



Rosca hembra	Rosca hembra	Ch	A	B
M12x1,5	M16x1,5	20	8	19
M16x1,5	M20x1,5	24	8	20
M20x1,5	M25x1,5	30	9	22
M25x1,5	M32x1,5	36	10	24
M32x1,5	M40x1,5	44	11	26
M40x1,5	M50x1,5	55	12	28
M50x1,5	M63x1,5	70	13	32

**JUNTAS
805.EX59...**


Tipo	ØA	ØB
M12	15	10
M16	20	13,9
M20	24	18
M25	30	23
M32	40	30
M40	48	38
M50	58	48
M63	75	61
M75	90	72

FUNDAS DE PROTECCIÓN PRENSACABLES


Código	Dimensiones	ØC	ØE	L	Y	H
805.RS16	16	25	6	46	38	84
805.RS20	20	34	8	58	45	103
805.RS25	25	38	12	58	45	103
805.RS32	32	48	18	71	38	109
805.RS40	40	53	25	71	38	109
805.RS50	50	61	30	71	42	113
805.RS63	63	72	40	71	42	113
805.RS75.EP	75	83	52	76	42	118
805.RS90.EP	90a/b	104	66	93	59	152

2

ATEX [II 2D]

- Zona 21 (Db)
- Zona 22 (Dc)

POLVO

■ Serie ADVANCE-GRP[EX]



página 112

■ Serie OPTIMA-EX



página 116

■ Serie ISOLATORS-EX



página 120

Serie ADVANCE-GRP[EX]

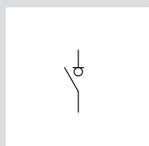


■ BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO

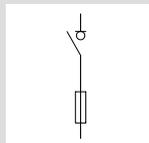


Las bases con dispositivo de bloqueo de la serie ADVANCE-GRP[EX] son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible del grupo IIIC). La utilización de un material de GRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio), combinado con el considerable grosor de las paredes del envoltorio, garantiza una excelente resistencia mecánica y una larga vida útil. Este material es muy resistente a la contaminación y a la corrosión y es adecuado para aplicaciones que requieren el uso de componentes con baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH low smoke zero halogen). Es posible instalar contactos auxiliares, que se adquieren por separado, sin perder la certificación. Las tomas de la serie ADVANCE-GRP[EX] pueden utilizarse con clavijas de la serie OPTIMA-EX.

■ VERSIONES CON BLOQUEO MECÁNICO



Con interruptor-seccionador



Con interruptor-seccionador y fusible

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A-32A-63A
Tensión de utilización:	100÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	500/690V~
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960 °C
Fusible:	
16A-32A	gG 10,3x38 mm
63A	gG 22x58 mm
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Color:	Gris RAL 7037

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltorios "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>
LVD	EN 60309-4 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 4: las salidas de enchufe cambiadas y conectores con o sin se entrelazan.</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2D
Tipo de protección Ex:	Ex tb IIIC T90 °C Db -25 °C ≤Ta ≤+60 °C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C
Certificado CE 16A-32A-63A:	IMQ 11 ATEX 010

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

ENTRADA DE CABLE

Entrada máxima con prensacables

Intensidad nominal (A)	Toma simple	
	Superior	Inferior
16A-32A	M32	M32
63A	KIT 579.EX0201 (*)	-

(*) La entrada de cables en la versión de 63A debe realizarse a través de la correspondiente caja de derivación equipada con una única entrada de cables tipo M50x1,5 (Kit de caja de derivación art. 579.EX0201).

Prensacables disponible bajo pedido.

OPERACIONES DE CABLEADO

Sección de los conductores a conectar (mm²)

Intensidad nominal (A)	Tomas de corriente
	Mín
16A	4
32A	10
63A	25

PARÁMETROS ELÉCTRICOS - CONTACTO AUXILIAR

PARÁMETROS ELÉCTRICOS CONTACTO AUXILIAR SERIE 590.PL00400X		
Contactos auxiliares	Corriente máxima	Nota
1NC o 1NA	Máx 2A	Con 1 contacto auxiliar la corriente máxima es de 2A
1NC o 1NA	Máx 2A	
2NC o 2NA	Máx 1A	Con 2 contactos auxiliares la corriente máxima es de 1A cada uno
2NC o 2NA	Máx 1A	

Ver tabla de contactos auxiliares en la página. 115

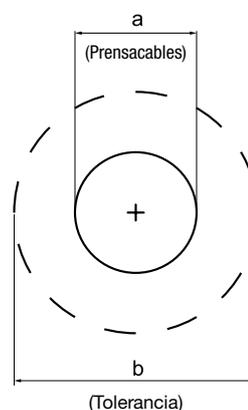
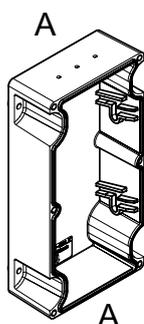
Serie ADVANCE-GRP[EX]



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, SECCIÓN TRANSVERSAL Y PAR DE TORSIÓN

Intensidad nominal			16A	32A	63A
Dispositivo de mando e/o de protección incorporado		Catálogo número	Bornes de alimentación – Pares de apriete (Nm)		
Interruptor de maniobra seccionador SCAME serie Command		503.16... 503.32... 503.63...	0,8	0,8	3,6
Interruptor-Command y fusible 16-32A: 10:3 38 gG 63A: CH 22 X 58 63A gG		503.16...F 503.32...F 503.63...F	0,8	0,8	3,6
Bornes de tierra		503.16... 503.32... 503.63...	1,2	1,2	3,5

ENTRADA DE CABLE



16A/32A WxD (mm²)	63A WxD (mm²)	Tipo entrada de cable M	PRENSACABLES a (mm)	TOLERANCIA b (mm)	Área A n°
80x45	110x55	16A: M25 32A: M32	33 37,5	50	2

NOTA:

Para la instalación de prensacables Ex, consultar las instrucciones del fabricante.

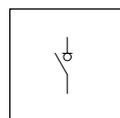
La entrada de cables para la toma de 63A debe realizarse con una única entrada de cables tipo M50x1,5 (tipo kit, art. 579.EX0201).

SECCIONES TRANSVERSALES Y TEMPERATURA DE LOS CABLES

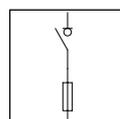
CABLEADO FINO 16A: 4 mm² - 32A: 10 mm² - 63A: 25 mm²

UN SOLO CABLE 16A: 4 mm² - 32A: 10 mm² - 63A: 25 mm²

Intensidad nominal	Corriente máx.			Optima-EX ΔT cable
	T. amb 40 °C	T. amb 50 °C	T. amb 60 °C	
16A	-	-	16A	-
32A	-	-	25A	-
63A	55A	50A	45A	85 °C

BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO - IP66


Descripción	Polos	Hz	Voltios	Color	h.	16A ☐ 1	32A ☐ 1	63A ☐ 1
Interruptor-seccionador	2P+T	50/60	200-250V		6	503.1683	503.3283	503.6383
	2P+T	50/60	100-130V		4	503.1670	-	-
	3P+T	50/60	380-415V		6	503.1686	503.3286	503.6386
	3P+N+T	50/60	346-415V		6	503.1687	503.3287	503.6387



Descripción	Polos	Hz	Voltios	Color	h.	16A ☐ 1	32A ☐ 1	63A ☐ 1
Interruptor seccionador y fusible (*)	2P+T	50/60	200-250V		6	503.1683-F	503.3283-F	503.6383-F
	3P+T	50/60	380-415V		6	503.1686-F	503.3286-F	503.6386-F
	3P+N+T	50/60	346-415V		6	503.1687-F	503.3287-F	503.6387-F

☐ Caja/Embalaje.

(*) Fusibles no incluidos.

ACCESORIOS Y PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS


Descripción	☐	
Kit de caja de derivación (63A) M50-EX (*)	1/12	579.EX0201

(*) Solo para la versión 63A. Prensacables M50 disponible bajo pedido.

CONTACTOS AUXILIARES


Descripción	Para interruptores	☐	
Contacto normalmente cerrado (NC)	16A-32A	10	590.PL004001
	63A	10	590.PL004003
Contacto normalmente abierto (NA)	16A-32A	10	590.PL004002
	63A	10	590.PL004004

NC= normalmente cerrado.

NA= normalmente abierto.

Corriente máxima: ver tabla página 113.

☐ Caja/Embalaje.

Serie OPTIMA-EX



CLAVIJAS



Las clavijas de la Serie OPTIMA-EX son aptas para su uso en entornos con clasificación Ex zona 21/Db - 22/Dc (debido a la presencia del polvo combustible del grupo IIIC).

Son compatibles con las tomas de corriente con bloqueo de la Serie ADVANCE-GRP[EX], pero pueden conectarse, cuando se encuentran en una "zona segura", a cualquier toma de corriente conforme a la norma industrial IEC/EN 60309 que tenga la misma polaridad.

VERSIONES



Clavijas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A-32A-63A
Tensión de utilización:	100÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	500/690V~
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960 °C
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Material de las clavijas:	Termoplástico
Color de las clavijas:	Negro RAL9011

NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos</i>

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2D
Tipo de protección Ex:	Ex tb IIIC Db -25 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C
Certificado CE 16A-32A-63A:	IMQ 11 ATEX 011

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

OPERACIONES DE CABLEADO

Capacidad de cableado de los terminales (mm²)

Intensidad nominal (A)	Clavijas	
	Min	Máx
16A	2,5	2,5
32A	6	6
63A	16	16

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Serie OPTIMA-EX



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Serie OPTIMA-EX		Unidad	Corriente nominal			
Intensidad nominal			16A	32A	63A	
Código			218.16...-EX	218.32...-EX	218.63...-EX	
Dimension de los cables flexibles de cobre no revestidos, adecuada para los bornes de alimentacion y borne de tierra		(mm ²)	2,5	6	16	
Par de apriete de los tornillos de los bornes de alimentacion		(Nm)	0,8	0,8	2,2	
Diametro de los cables que se fijan con el prensacable (ej. H07RN-F)		(mm)	2P+T	10,9-14	14,1-18	22-34
			3P+T	12,1-15,5	15,7-20	22-34
			3P+N+T	13,3-17	17,5-22,5	22-34
Par de apriete prensacable-sujetacable		(Nm)	2P+T	5,6	5,6	13
			3P+T	5,6	5,6	13
			3P+N+T	5,6	9	13
Par de apriete tornillo prensacable-sujetacable		(Nm)	-	-	0,8	
Par de apriete tornillos empunadura		(Nm)	-	-	0,9	

Intensidad nominal	Máx corriente nominal			Tamaño del cable ADVANCE-GRP[EX]	ΔT entrada de cable	ΔT cable
	T. amb 40 °C	T. amb 50°C	T. amb 60 °C			
16A	-	-	16A	4 mm ² Cable trenzado	20,3 K	-
32A	-	-	25A	10 mm ² Cable trenzado	21,1 K	-
63A	55A	50A	45A	25 mm ² Cable trenzado	20,4 K	85 °C

■ CLAVIJAS - IP66



Descripción	Polos	Hz	Voltios	Color	h.	16A	32A	63A
						☐ 1	☐ 1	☐ 1
Clavija	2P+T	50/60	200-250V		6	218.EX1633	218.EX3233	218.EX6333
	2P+T	50/60	100-130V		4	218.EX1630	-	-
	3P+T	50/60	380-415V		6	218.EX1636	218.EX3236	218.EX6336
	3P+N+T	50/60	346-415V		6	218.EX1637	218.EX3237	218.EX6337

☐ Caja/Embalaje.

Serie ISOLATORS-EX



■ INTERRUPTORES SECCIONADORES



ISOLATORS-EX es una gama de interruptores seccionadores en carga con funciones de corte y seccionamiento, contruidos de acuerdo con la norma EN 60947-3. Capaces de satisfacer todas las necesidades de instalación, están disponibles en dos versiones en cuanto al material utilizado para la envolvente: termoplástico o aluminio. Tienen una categoría de uso hasta AC-3 y están disponibles en diferentes versiones para uso general (manilla en negro) o para control de emergencia (manilla de alta visibilidad en rojo/amarillo)

Es posible instalar contactos auxiliares, que se adquieren por separado, sin perder la certificación.

■ VERSIONES



Interruptor seccionador
Caja de aluminio



Interruptor seccionador
Caja de termoplástico

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grado de protección:	IP65 (aluminio) IP66 (termoplástico)
Temperatura ambiente:	-25 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Prueba de hilo incandescente:	650 °C (termoplástico)
Material:	Aluminio Termoplástico
Color:	Acabado satinado (aluminio) Gris RAL 7016 (termoplástico)
Polaridad:	2P - 3P - 4P
Intensidad nominal:	20A-32A-40A-63A (aluminio) 20A-32A-40A (termoplástico)

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envolventes "t".</i>
LVD	EN 60947-1 Aparatura de baja tensión. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60947-3 Aparatura de baja tensión. <i>Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 2D
Tipo de protección Ex	
Termoplástico:	Ex tb IIIC T80°C Db (-25°C ≤ Ta ≤ +40°C) Ex tb IIIC T90°C Db (-25°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Aluminio:	Ex tb IIIC T80°C Db (-25°C ≤ Ta ≤ +40°C) Ex tb IIIC T90°C Db (-25°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C
Certificado:	TÜV IT 14 ATEX 006 (aluminio) TÜV IT 14 ATEX 005 (termoplástico)

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS - ALUMINIO

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Nula	Nula	Nula	Baja	Alta	Alta

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS - TERMOPLÁSTICO

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Serie ISOLATORS-EX



Envolvente de aluminio Ex II 2D

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS INTERRUPTORES SECCIONADORES

Intensidad nominal In		20A	32A	40A	63A
Intensidad nominal de aislamiento Ui	VCA	690	690	690	690
AC22A Cargas mixtas, de resistencia y inductivas con sobrecarga media	415V	20A	32A	40A	63A
	690V	20A	32A	32A	63A
AC23A Maniobra de motores u otras fuertemente inductivas (°)	415V	20A	32A	35A	63A
	690V	20A	25A	25A	30A
AC3 Motor de jaula de ardilla: arranque, apagado motor durante funcionamiento (trifásico / 3 polos)	400V	18A	25A	28,5A	40A
	690V	12A	18A	20A	25A
Frecuencia	Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz

(°) Estos valores se dan a título orientativo y pueden variar en función de las especificaciones facilitadas por el fabricante del motor.

DATOS TECNICOS BORNES DE ALIMENTACION/TIERRA

BORNES DE ALIMENTACION / CONDUCTORES CONECTABLES Y PARES DE APRIETE		
Version bornes de alimentacion	Sección de cable a utilizar (rígido o flexible) mm ²	Par de apriete (Nm)
20A	4	0,8
32A	6	0,8
40A	6	0,8
63A	10	3,6
Borne de tierra	Sección máxima 10	2

PRENSACABLES / ENTRADAS DE CABLE

Versiones	Número de entradas de cable	Temperatura máxima de entrada del cable
590.XHGE200X – 20A	2xM25 + 1XM20 (alta)	-
590.XHEM200X – 20A		
590.XHGE320X – 32A	2xM25 + 1XM20 (alta)	95 ° C
590.XHEM320X – 32A		
590.XHGE400X – 40A		
590.XHEM400X – 40A		
590.XHGE630X - 63A	2xM32 + 1XM20 (alta)	110° C
590.XHEM630X - 63A		

PARÁMETROS ELÉCTRICOS - CONTACTO AUXILIAR

PARÁMETROS ELÉCTRICOS CONTACTO AUXILIAR SERIE 590.PL00400X		
Contactos auxiliares	Corriente máxima	Nota
1NC o 1NA	Máx 2A	Con 1 contacto auxiliar la corriente máxima es de 2A
1NC o 1NA	Máx 2A	
2NC o 2NA	Máx 1A	Con 2 contactos auxiliares la corriente máxima es de 1A cada uno
2NC o 2NA	Máx 1A	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS INTERRUPTORES SECCIONADORES

Intensidad nominal In		20A	32A	40A
Intensidad nominal de aislamiento Ui	VCA	690	690	690
AC22A Cargas mixtas, de resistencia y inductivas con sobrecarga media	415V	20A	32A	40A
	690V	20A	32A	32A
AC23A Maniobra de motores u otras fuertemente inductivas (°)	415V	20A	32A	35A
	690V	20A	25A	25A
AC3 Motor de jaula de ardilla: arranque, apagado motor durante funcionamiento (trifásico / 3 polos)	400V	18A	25A	28,5A
	690V	12A	18A	20A
Frecuencia	Hz	50/60	50/60	50/60

(°) Estos valores se dan a título orientativo y pueden variar en función de las especificaciones facilitadas por el fabricante del motor.

DATOS TECNICOS BORNES DE ALIMENTACION/TIERRA

BORNES DE ALIMENTACION / CONDUCTORES CONECTABLES Y PARES DE APRIETE		
Version bornes de alimentacion	Sección de cable a utilizar (rígido o flexible) mm ²	Par de apriete (Nm)
20A	4	0,8
32A	6	0,8
40A	10	0,8
Borne de tierra	Sección máxima 10	2

PRENSACABLES / ENTRADAS DE CABLE

Versiones	Números de entradas de cable	Temperatura máxima de entrada del cable
590.XGE200X - 20A	2xM25 + 1xM20	-
590.XEM200X - 20A		
590.XGE320X - 32A	2xM32+1xM20	95 ° C
590.XEM320X - 32A		
590.XGE400X - 40A		
590.XEM400X - 40A		

El interruptor de seguridad que figura en la tabla siguiente estará equipado con prensacables y tapón de cierre adecuados para su uso en áreas con riesgo de explosión, aptos para la categoría 2D, zona 21 y 22.

PARES DE CIERRE

Agujero roscado	Par de apriete máximo (Nm)
M20	10
M25	12
M32	14

PARÁMETROS ELÉCTRICOS - CONTACTO AUXILIAR

PARÁMETROS ELÉCTRICOS CONTACTO AUXILIAR SERIE 590.PL00400X		
Contactos auxiliares	Corriente máxima	Nota
1NC o 1NA	Máx 2A	Con 1 contacto auxiliar la corriente máxima es de 2A
1NC o 1NA	Máx 2A	
2NC o 2NA	Máx 1A	Con 2 contactos auxiliares la corriente máxima es de 1A cada uno
2NC o 2NA	Máx 1A	

Serie ISOLATORS-EX



■ INTERRUPTORES SECCIONADORES CAJA DE ALUMINIO - IP65



Corriente	Polos	Entradas de cable	Dimensiones (mm)	Caja/Embalaje	USO	
					GENERAL	EMERGENCIA
20A	2	2xM25 + 1xM20 (alta)	105x150x82	1/12	590.XHGE2002	590.XHEM2002
	3		105x150x82	1/12	590.XHGE2003	590.XHEM2003
	4		105x150x82	1/12	590.XHGE2004	590.XHEM2004
32A	2	2xM25 + 1xM20 (alta)	105x150x82	1/12	590.XHGE3202	590.XHEM3202
	3		105x150x82	1/12	590.XHGE3203	590.XHEM3203
	4		105x150x82	1/12	590.XHGE3204	590.XHEM3204
40A	2	2xM25 1xM20 (alta)	105x150x82	1/12	590.XHGE4002	590.XHEM4002
	3		105x150x82	1/12	590.XHGE4003	590.XHEM4003
	4		105x150x82	1/12	590.XHGE4004	590.XHEM4004
63A	2	2xM32 + 1xM20 (alta)	150x210x107	1/5	590.XHGE6302	590.XHEM6302
	3		150x210x107	1/5	590.XHGE6303	590.XHEM6303
	4		150x210x107	1/5	590.XHGE6304	590.XHEM6304

- 1xM20 (superior): bajo pedido
 ☐ Caja/Embalaje.

■ INTERRUPTORES SECCIONADORES CAJA DE TERMOPLÁSTICO - IP66



Corriente	Polos	Entradas de cable	Dimensiones (mm)	Caja/Embalaje	USO	
					GENERAL	EMERGENCIA
20A	2	2xM25 + 1xM20	115x190x128	1/12	590.XGE2002	590.XEM2002
	3		115x190x128	1/12	590.XGE2003	590.XEM2003
	4		115x190x128	1/12	590.XGE2004	590.XEM2004
32A	2	2xM32 + 1xM20	115x190x128	1/12	590.XGE3202	590.XEM3202
	3		115x190x128	1/12	590.XGE3203	590.XEM3203
	4		115x190x128	1/12	590.XGE3204	590.XEM3204
40A	2	2xM32 + 1xM20	115x190x128	1/12	590.XGE4002	590.XEM4002
	3		115x190x128	1/12	590.XGE4003	590.XEM4003
	4		115x190x128	1/12	590.XGE4004	590.XEM4004

☐ Caja/Embalaje.

- Contactos auxiliares:
 NC 16A-32A: 590.PL004001
 NC 63A: 590.PL004003

NA 16A-32A: 590.PL004002
 NA 63A: 590.PL004004

Ver tabla página 115.

Empuñadura bloqueable con candado en dos posiciones (ON/OFF).
OFF posición = 3 candados
ON posición = 1 candado

2

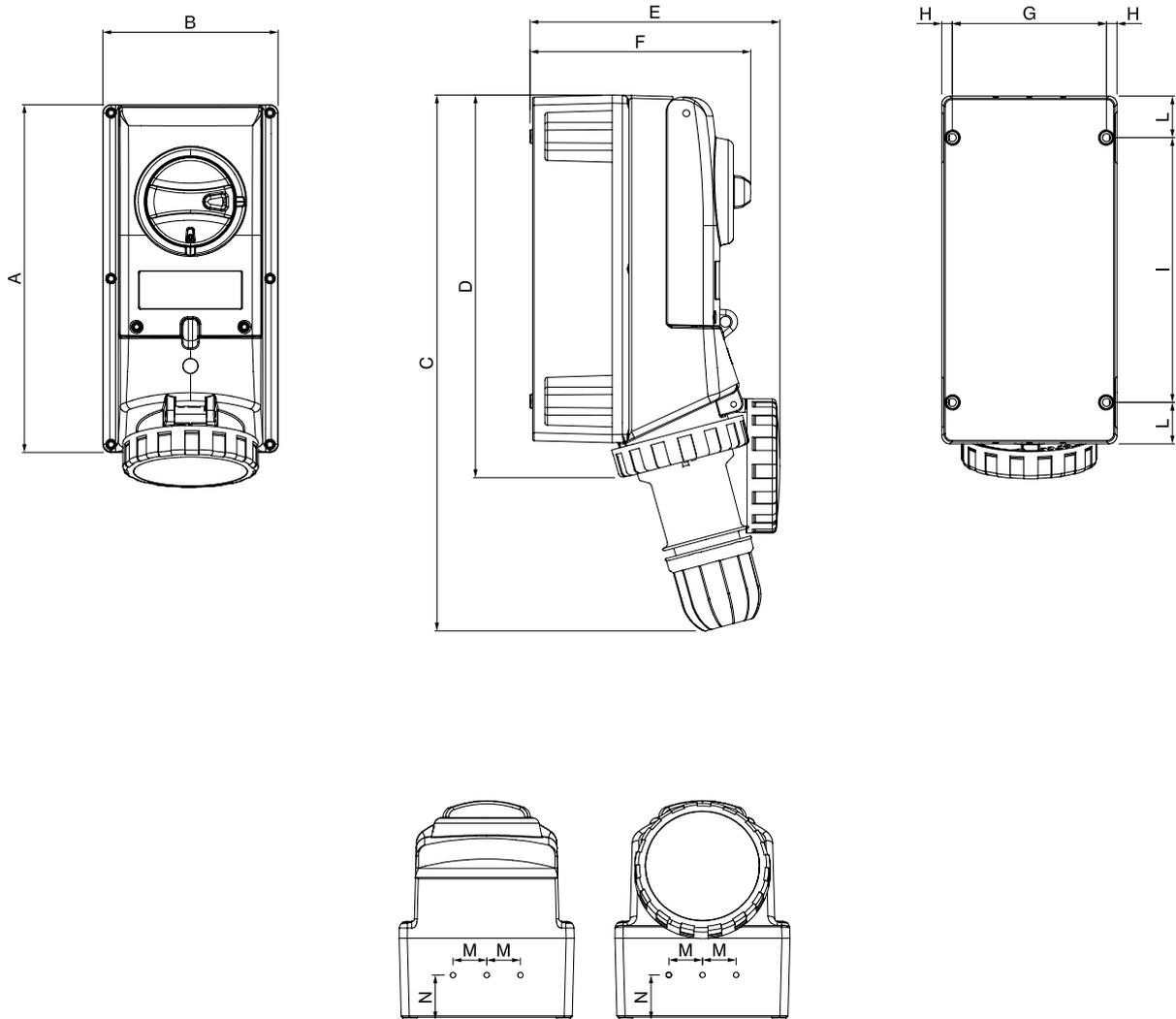
ATEX [II 2D]

- Zona 21 (Db)
- Zona 22 (Dc)

Serie ADVANCE-GRP[EX]

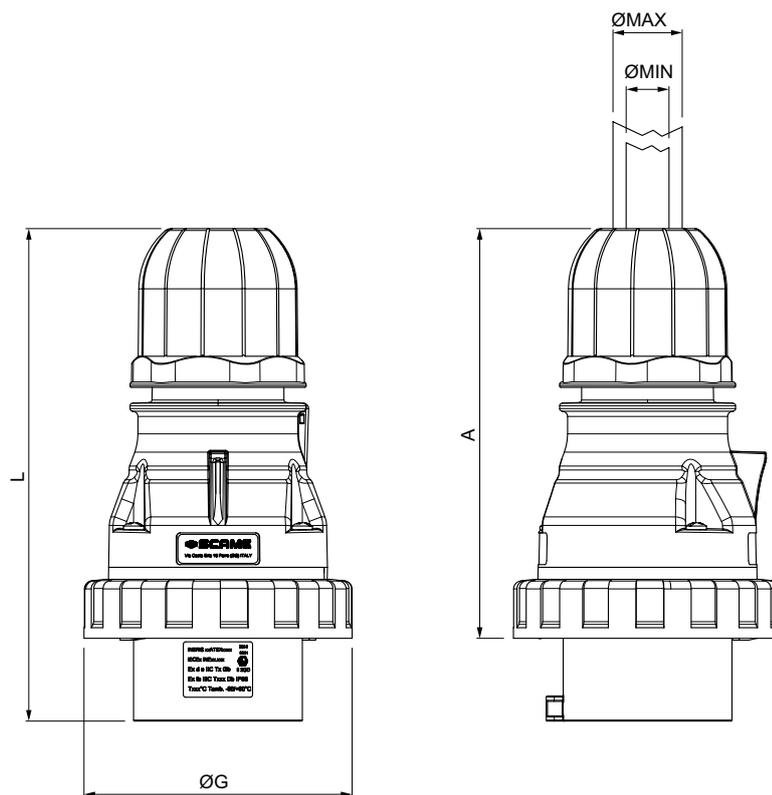


DIMENSIONES



VERSIONES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
2P+T 16A	260	130	360	280	170	164	114,5	7,75	198	31	25	33,5
3P+T 16A	260	130	365	282	175	164	114,5	7,75	198	31	25	33,5
3P+N+T 16A	260	130	390	282	182	164	114,5	7,75	198	31	25	33,5
2/3P+T 32A	260	130	390	285	189	164	114,5	7,75	198	31	25	33,5
3P+N+T 32A	260	130	400	286	185	164	114,5	7,75	198	31	25	33,5
2P+T 63A												
3P+T 63A	380	170	550	420	225	203	150	8,3	310	35	32,5	40
3P+N+T 63A												

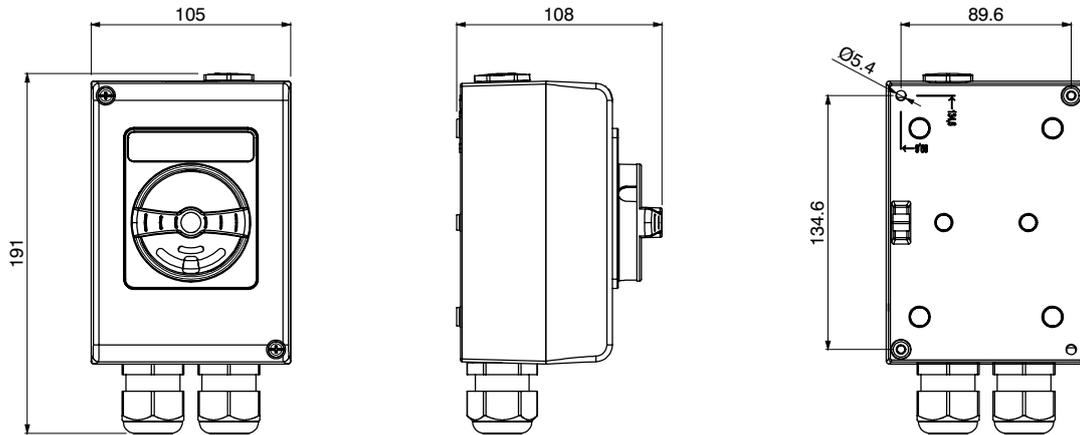
DIMENSIONES



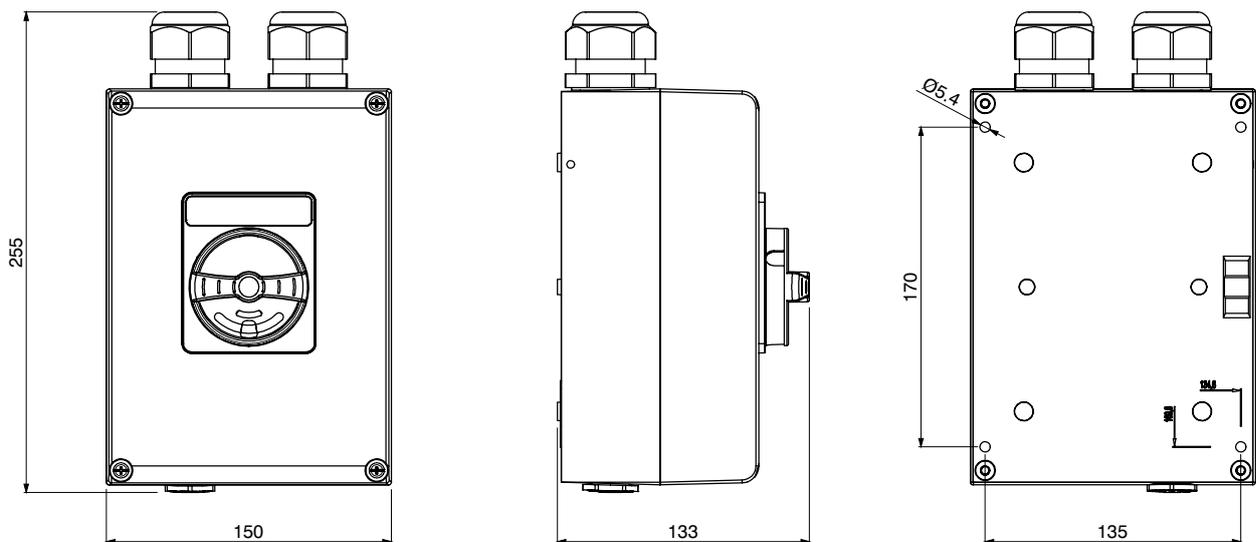
IP66	TIPO	A Min	øG	L Min
16A	2P+T	116	73	140,5
	3P+T	123	81	147,5
	3P+N+T	140,5	88	165
32A	2P+T	142,6	92	174
	3P+T	142,6	92	174
	3P+N+T	150	101	180,5
63A		166,5	112	217,5

DIMENSIONES

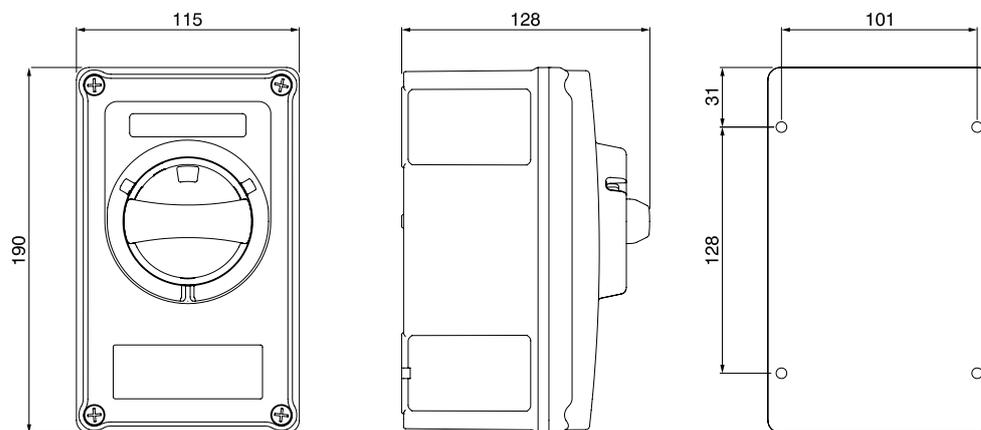
CAJA DE ALUMINIO 20A-32A-40A



CAJA DE ALUMINIO 63A



CAJA DE TERMOPLÁSTICO 20A-32A-40A



3

ATEX [⊕ II 3D]
ATEX [⊕ II 3GD]

- Zona 2 (Gc)
- Zona 22 (Dc)

GASYPOLVO

■ Sistema ADVANCE-GRP[EX]



página 132

■ Serie ADVANCE-GRP[EX] 125A



página 136

■ Serie OPTIMA-EX 125A



página 138

■ Serie ADVANCE-GRP[EX] 24V



página 140

■ Serie OPTIMA-EX 24V



página 142

■ Serie ALUBOX-EX



página 144

Sistema ADVANCE-GRP[EX]



■ CUADROS DE DISTRIBUCIÓN BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO



Las bases con dispositivo de bloqueo de la serie ADVANCE-GRP[EX] son adecuadas para la composición de cuadros de distribución para la instalación en entornos con clasificación Ex zona 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible en el grupo IIIC) en el esquema de autocertificación.

Estos pueden ser equipados con contactos auxiliares, que se adquieren por separado, sin perder la certificación.

La utilización de un material de GRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio), combinado con el considerable grosor de las paredes del envolvente, garantiza una excelente resistencia mecánica y una larga vida útil. Este material es muy resistente a la contaminación y a la corrosión y es adecuado para aplicaciones que requieren el uso de componentes con baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH low smoke zero halogen).

Las tomas de corriente con enclavamiento de la serie ADVANCE-GRP[EX] pueden utilizarse con clavijas de la serie OPTIMA-EX.

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A-25A-32A-40A-45A-55A-60A-70A
Tensión de utilización:	100÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	500/690V~
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960°C
Fusible:	
16A-32A	gG 10,3x38 mm
63A	gG 22x58 mm
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Color:	Gris RAL 7037

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envolventes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>
LVD	EN 60309-4 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 4: las salidas de enchufe cambiadas y conectores con o sin se entrelazan.</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 3D
Tipo de protección Ex:	Ex tc IIIC Dc -25°C ≤ Ta ≤ +60°C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

PARÁMETROS ELÉCTRICOS - CONTACTO AUXILIAR

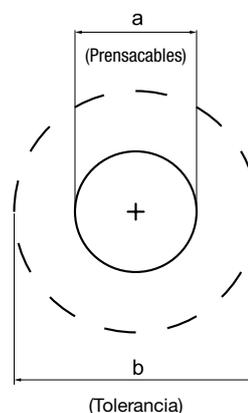
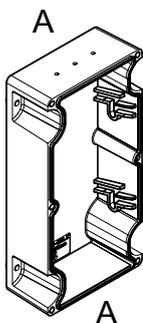
PARÁMETROS ELÉCTRICOS CONTACTO AUXILIAR SERIE 590.PL00400X		
Contactos auxiliares	Corriente máxima	Nota
1NC o 1NA	Máx 2A	Con 1 contacto auxiliar la corriente máxima es de 2A
1NC o 1NA	Máx 2A	
2NC o 2NA	Máx 1A	Con 2 contactos auxiliares la corriente máxima es de 1A cada uno
2NC o 2NA	Máx 1A	

Ver tabla de contactos auxiliares en la página. 115

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, SECCIÓN TRANSVERSAL Y PAR DE TORSIÓN

Intensidad nominal			16A	32A	63A
Dispositivo de mando e/o de protección incorporado		Catálogo número	Bornes de alimentación – Pares de apriete (Nm)		
Interruptor de maniobra seccionador SCAME serie Command		402.EX16. 402.EX32. 402.EX63.	0,8	0,8	3,6
Interruptor-Command y fusible 16-32A: 10:3 38 gG 63A: CH 22 X 58 63A gG		402.EX16...F 402.EX32...F 402.EX63...F	0,8	0,8	3,6
Bornes de tierra		402.EX16. 402.EX32. 402.EX63.	1,2	1,2	3,5

ENTRADA DE CABLE



16A/32A WxD (mm ²)	63A WxD (mm ²)
80x45	110x55

	Tipo entrada de cable M	PRENSACABLES a (mm)	TOLERANCIA b (mm)	Área A n°
16A	M25	33	50	2
32A	M32	37,5	50	2

NOTA:

Para la instalación de prensacables Ex, consultar las instrucciones del fabricante.

La entrada de cables para la toma de 63A debe realizarse con una única entrada de cables tipo M50x1,5 (tipo kit, art. 579.EX0201).

SECCIONES TRANSVERSALES Y TEMPERATURA DE LOS CABLES

CABLEADO FINO 16A: 4 mm² - 32A: 10 mm² - 63A: 25 mm²

UN SOLO CABLE 16A: 4 mm² - 32A: 10 mm² - 63A: 25 mm²

Intensidad nominal	Corriente máx.			Optima-EX ΔT cable
	T. amb 40 °C	T. amb 50 °C	T. amb 60 °C	
16A	-	-	16A	-
32A	-	-	25A	-
63A	55A	50A	45A	85 °C

■ CUADROS DE DISTRIBUCIÓN BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO


N.º Tomas de corriente	16A			32A			63A		Corriente nominal	Tensión nominal	Bornes (mm ²)	Entradas de cable (*)	
	2P+T	3P+T	3P+N+T	2P+T	3P+T	3P+N+T	3P+T	3P+N+T					
1	1								16A	230V	3x6	M32	579.EX10-126
			1						16A	400V	5x6	M32	579.EX10-127
						1			32A	400V	5x10	M32	579.EX10-129
2			2						25A	400V	5x10	M32	579.EX20-103
	1		1						25A	400V	5x6	M32	579.EX20-104
	1					1			32A	400V	5x16	M32	579.EX20-105
	1	1							25A	400V	5x6	M32	579.EX20-113
	2								25A	230V	3x6	M32	579.EX20-125
			2						25A	400V	4x6	M32	579.EX20-128
	1				1				32A	400V	5x16	M32	579.EX20-151
		1	1						25A	400V	5x10	M32	579.EX20-155
					2				40A	400V	4x35	M40	579.EX20-161
		1		2					25A	400V	5x16	M32	579.EX30-109
3	2		1						25A	400V	5x10	M32	579.EX30-115
	1		1			1			32A	400V	5x16	M32	579.EX30-116
	1	1			1				32A	400V	5x16	M32	579.EX30-122
	3								25A	230V	3x10	M32	579.EX30-130
	2	1							25A	400V	5x10	M32	579.EX30-132
	1	2							25A	400V	5x10	M32	579.EX30-152
	1	1				1			32A	400V	5x16	M32	579.EX30-153
	1				1	1			55A	400V	5x35	M32	579.EX30-156
	1				2				55A	400V	5x35	M32	579.EX30-163
	1				1		1		70A	400V	5x35	M50	579.EX30-173
2				1				32A	400V	5x16	M32	579.EX30-175	
1		1					1	60A	400V	5x16	M32	579.EX30-176	
4	1		3						40A	400V	5x16	M32	579.EX40-106
	3		1						40A	400V	5x16	M32	579.EX40-107
	2		2						40A	400V	5x16	M32	579.EX40-108
	1	3							40A	400V	5x16	M32	579.EX40-123
	2		1			1			45A	400V	5x16	M32	579.EX40-131
	2				2				45A	400V	5x16	M32	579.EX40-132
	1		1			1	1		70A	400V	5x35	M50	579.EX40-133
		3	1					40A	400V	5x16	M32	579.EX40-154	
2					2			45A	400V	5x16	M32	579.EX40-162	

(*) Para perforar

Serie ADVANCE-GRP[EX] 125A



■ BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO



Las bases con dispositivo de bloqueo de la serie ADVANCE-GRP son adecuadas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible en el grupo IIIC) en el esquema de autocertificación.

Es posible instalar contactos auxiliares, que se adquieren por separado, sin perder la certificación

La utilización de un material de GRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio), combinado con el considerable grosor de las paredes del envoltente, garantiza una excelente resistencia mecánica y una larga vida útil. Este material es muy resistente a la contaminación y a la corrosión y es adecuado para aplicaciones que requieren el uso de componentes con baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH low smoke zero halogen).

Pueden utilizarse con las clavijas de la serie OPTIMA-EX.

■ VERSIONES

	Con interruptor-seccionador
	Con interruptor-seccionador y fusible
	Con fusible e interruptor-seccionador

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>
LVD	EN 60309-4 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 4: las salidas de enchufe cambiadas y conectores con o sin se entrelazan.</i>

	Con interruptor automático en caja moldeada y relés termomagnéticos
	Con interruptor automático en caja moldeada con relés termomagnéticos y diferencial
	Con contactor

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	125A
Tensión de utilización:	100÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	500/690V~
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960°C
Autoextinguibilidad UL94:	V0
Fusible:	NH00
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Color:	gris RAL 7037

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	II 3D
Tipo de protección Ex:	Ex tc IIIC Dc -25°C ≤ Ta ≤ +60°C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C

ENTRADA DE CABLE

Entrada máxima con prensacables

Intensidad nominal (A)	Toma simple	
	Superior	Inferior
125A	M63	M63

OPERACIONES DE CABLEADO

Sección de los conductores a conectar (mm²)

Intensidad nominal (A)	Tomas de corriente	
	Mín	Máx
125A	50	95 (*)

(*) En caso de cable flexible, máximo 70 mm².

BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO 125A - IP66



Polos	Hz	Voltios	Color	h	
2P+T	50/60	200-250		6	503.12583
3P+T	50/60	380-415		6	503.12586
3P+T	50/60	440-460		11	503.125865
3P+N+T	50/60	346-415		6	503.12587

Añadir al final del código:

- F: con interruptor-seccionador y fusible

- FS: con fusible e interruptor-seccionador

- M: con interruptor automático en caja moldeada con relé termomagnético

- RM: con interruptor automático en caja moldeada con relé termomagnético y diferencial

- T: con contactor

☐ Caja/Embalaje.

Serie OPTIMA-EX 125A



■ CLAVIJAS



Las clavijas de la Serie OPTIMA-EX son aptas para su uso en entornos con clasificación Ex zona 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible en el grupo IIIC) en el esquema de autocertificación. Son compatibles con las tomas de corriente con bloqueo de la Serie ADVANCE-GRP, pero pueden conectarse, cuando se encuentran en una "zona segura", a cualquier toma de corriente conforme a la norma industrial IEC/EN 60309 que tenga la misma polaridad.

■ VERSIONES



Clavijas

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	125A
Tensión de utilización:	100÷690V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Tensión de aislamiento:	500/690V~
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960°C
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	7J
Material de las clavijas:	Termoplástico
Color de las clavijas:	Negro RAL 9011

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	II 3D
Tipo de protección Ex:	Ex tc IIIC Dc -25°C ≤Ta ≤+60°C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal	Unidad		Valor 125A
Código			218.EX125...
Dimension de los cables flexibles de cobre no revestidos, adecuada para los bornes de alimentacion y borne de tierra	(mm ²)		50
Par de apriete de los tornillos de los bornes de alimentacion	(Nm)		4
Diametro de los cables que se fijan con el prensacable (ej. H07RN-F)	(mm)	2P+T	30
		3P+T	
		3P+N+T	
Par de apriete prensacable-sujetacable	(Nm)	2P+T	25
		3P+T	
		3P+N+T	
Par de apriete tornillo prensacable-sujetacable	(Nm)		0,8
Par de apriete tornillos empunadura	(Nm)		1,5

CLAVIJAS 125A - IP66



Polos	Hz	Voltios	Color	h	
2P+T	50/60	200-250		6	218.EX12533
3P+T	50/60	380-415		6	218.EX12536
3P+T	50/60	440-460		11	218.EX125365
3P+N+T	50/60	346-415		6	218.EX12537

Caja/Embalaje.

Serie ADVANCE-GRP[EX] 24V



■ BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO



Las bases con dispositivo de bloqueo eléctrico de la serie ADVANCE-GRP para muy baja tensión son aptas para su instalación en entornos con clasificación Ex zona 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible en el grupo IIIC) en el esquema de autocertificación. La utilización de un material de GRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio), combinado con el considerable grosor de las paredes de la envolvente, garantiza una excelente resistencia mecánica y una larga vida útil. Este material es muy resistente a la contaminación y a la corrosión y es adecuado para aplicaciones que requieren el uso de componentes con baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH low smoke zero halogen).

Pueden utilizarse con las clavijas de la serie OPTIMA-EX 24V.

■ VERSIONES



Bases con dispositivo de bloqueo con unidad de consumo

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A
Tensión de utilización:	24V~
Frecuencia:	50±60Hz
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960°C
Fusible:	16A gG 10,3x38 mm
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	4J
Color:	Gris RAL 7037

■ NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envolventes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>
LVD	EN 60309-4 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 4: las salidas de enchufe cambiadas y conectores con o sin se entrelazan.</i>

■ CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	II 3D
Tipo de protección Ex:	Ex tc IIIC Dc -25°C ≤ Ta ≤ +60°C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

ENTRADA DE CABLE

Entrada máxima con prensacables

Intensidad nominal (A)	Toma simple	
	Superior	Inferior
16A	M32	M32

OPERACIONES DE CABLEADO

Sección de los conductores a conectar (mm²)

Intensidad nominal (A)	Tomas de corriente
	Mín
16A	2,5 mm ²

BASES CON DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE EXTRA BAJA TENSIÓN <50V - IP66



Polos	Color	Corriente nominal		
2P		20-25V	1	503.2416-F

Caja/Embalaje.

Serie OPTIMA-EX 24V



CLAVIJAS



Las clavijas de la serie OPTIMA-EX para muy baja tensión son aptas para su uso en entornos con clasificación Ex zona 22/Dc (debido a la presencia de polvo combustible en el grupo IIIC) en el esquema de autocertificación.

Son compatibles con las tomas de corriente con bloqueo de la Serie ADVANCE-GRP 24V.

VERSIONES



Clavijas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intensidad nominal:	16A
Tensión de utilización:	24V~
Frecuencia:	50÷60Hz
Prueba de autoextinguibilidad GW:	960°C
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	4J
Material de las clavijas:	Termoplástico
Color:	Negro RAL 9011

NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	EN 60309-1 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 1: prescripciones generales.</i>
LVD	EN 60309-2 Tomas de corriente para uso industrial. <i>Parte 2: prescripciones de intercambiabilidad dimensional para clavijas y bases con espigas y alvéolos cilíndricos.</i>

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	II 3D
Tipo de protección Ex:	Ex tc IIIC Db -25°C ≤Ta ≤+60°C
Clase de temperatura de la superficie POLVO:	T90 °C

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos.
Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clavijas Serie OPTIMA-EX	Unidad		Valor
Corriente nominal de entrada			16A
Tensión nominal	V		20-25
Código			235.EX1600
Tamaño de los cables de cobre desnudo flexible y para bornes de alimentación y de tierra	(mm ²)		4-10
Bornes de alimentación - Par de apriete	(Nm)		1,2
Terminale de prensacables - Par de apriete	(Nm)		0,8
Diámetro de cable admisible por el prensacable	(mm)	2P	8-15
Prensacables / Prensacable - Par de apriete	(Nm)	2P	4
Tornillos de empuñadura - Par de apriete	(Nm)		0,8

CLAVIJAS DE EXTRA BAJA TENSIÓN <50V - IP66



Polos	Hz	Voltios	Color	
2P	20/25	0-50		235.EX1600

Caja/Embalaje.

Series ALUBOX-EX

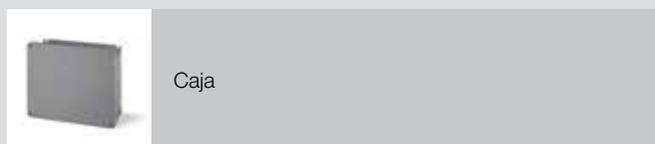


CAJAS VACÍAS



La serie ALUBOX-EX incluye 7 cajas de diferentes tamaños fabricadas en aluminio pintado fundido a presión. Para grandes lotes, Scame ofrece la posibilidad de personalización con terminales (cajas de conexiones).

VERSIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Temperatura de servicio:	-20 °C ≤ Ts ≤ +80 °C
Grado de protección:	IP66
Grado IK:	4J
Material:	Aleación de aluminio
Fijación en riel DIN:	Sí
Color:	RAL 7037

NORMAS DE REFERENCIA

ATEX	EN 60079-0 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 0: prescripciones generales.</i>
ATEX	EN 60079-15 Aparato eléctrico para uso en presencia de polvo combustible. <i>Parte 15: protección de los aparatos por el tipo de protección "n".</i>
ATEX	EN 60079-31 Aparatos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. <i>Parte 31: protección mediante envoltentes "t".</i>
LVD	EN 60670-22 Cajas y envoltentes para accesorios eléctricos para instalaciones eléctricas fijas domésticas y similares. <i>Parte 22: requisitos particulares para las cajas de conexión y envoltentes.</i>

CARACTERÍSTICAS Ex

Categoría ATEX:	Ex II 3GD
Tipo de protección Ex:	Ex nA IIC Gc Ex tc IIIC Dc

RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrado	Diluido	Concentrado	Diluido	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta	Alta

Los valores de resistencia a los agentes químicos deben considerarse indicativos. Para más información y sustancias específicas, contactar con el servicio técnico.

CAJAS - IP66



Dimensiones (mm)	Tornillo para fijación de la tapa	Puesta a tierra tornillos	Peso (Kg)		
100 x 100 x 59	☐ n° 2 M5x10 mm	n°1 M4x6	0,290	1/32	653.9000
140 x 115 x 60	☐ n° 4 M5x16 mm	n°1 M4x6	0,390	1/24	653.9001
166 x 142 x 64	☐ n° 4 M5x16 mm	n°1 M4x6	0,614	1/16	653.9002
192 x 168 x 80	☐ n° 4 M5x16 mm	n°1 M4x6	0,920	1/12	653.9003
253 x 217 x 93	☐ n° 4 M6x20 mm	n°1 M4x6	1.430	1/6	653.9004
314 x 264 x 122	☐ n° 4 M6x20 mm	n°1 M4x6	2,236	1/2	653.9005
410 x 315 x 153	☐ n° 4 M6x20 mm	n°1 M4x6	3,861	1	653.9007

- Caja y tapa de aluminio fundido a presión.

- Barnizada exteriormente.

- Con tornillos de acero inoxidable para fijar la tapa y

tornillos autorroscantes de acero galvanizado para la puesta a tierra de la envolvente y la tapa.

☐ = Tornillo de cabeza avellanada.

☐ = Tornillo de cabeza plana.

PLACAS DE MONTAJE

Para envolventes (mm)	Tornillo para fijación de la tapa	Grosor (mm)	Peso (Kg)		
100 x 100 x 59					
140 x 115 x 60	n° 4 M4x6	1,5	0,140	1/40	653.011
166 x 142 x 64	n° 4 M4x6	1,5	0,213	1/20	653.012
192 x 168 x 80	n° 4 M4x6	1,5	0,245	1/20	653.013
253 x 217 x 93	n° 4 M4x6	1,5	0,423	1/10	653.014
314 x 264 x 122	n° 4 M4x6	1,5	0,626	1/10	653.015
410 x 315 x 153	n° 4 M4x6	2	1.436	5	653.017

- Placa de acero galvanizado.

- Con tornillos autorroscantes de acero galvanizado para la fijación de la placa.

KIT RIEL DIN

1		653.020
1		653.021
1		653.022
1		653.023
1		653.024
1		653.025
1		653.027



Cajas y tapas de aleación de aluminio con paredes ciegas y cubiertas.



Junta de sujeción en EPDM expandido, ya montada en la tapa.



Fijación a la pared mediante soportes incorporados en la base de la caja.

- Disponibles como cajas de derivación.

- Cantidad mínima de pedido: 50 unidades.

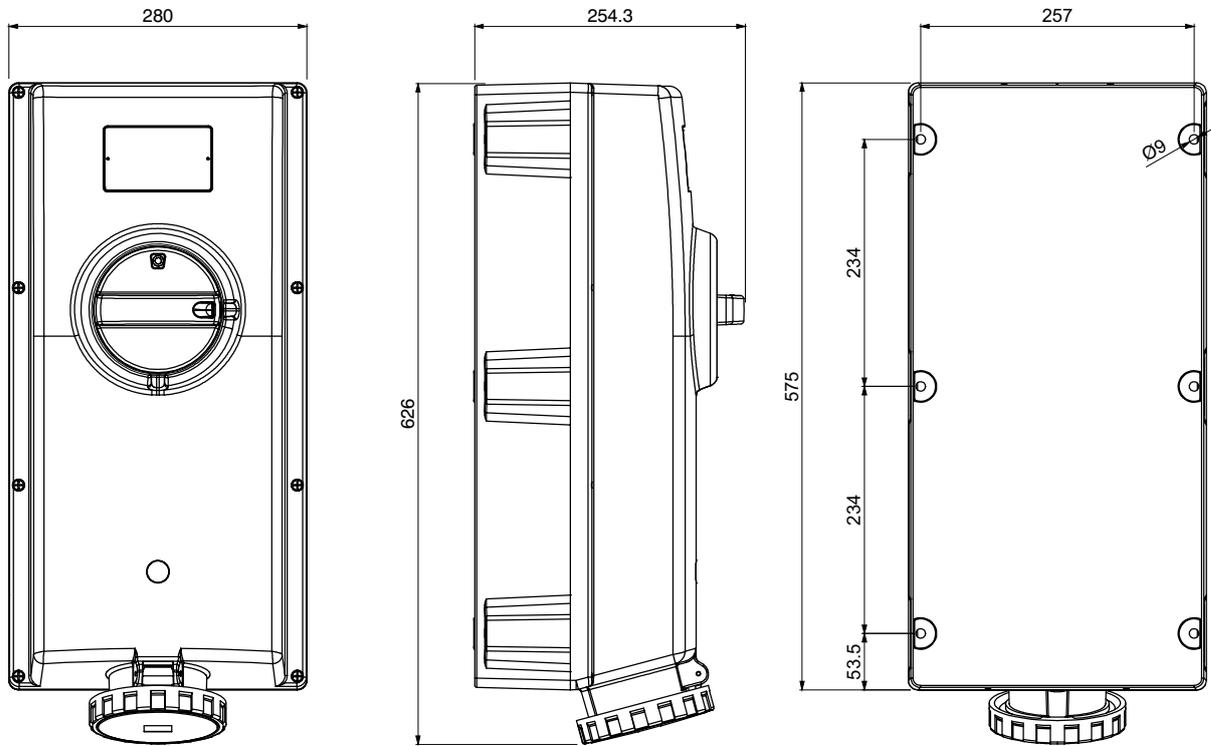
3

ATEX [⊕ II 3D]
ATEX [⊕ II 3GD]

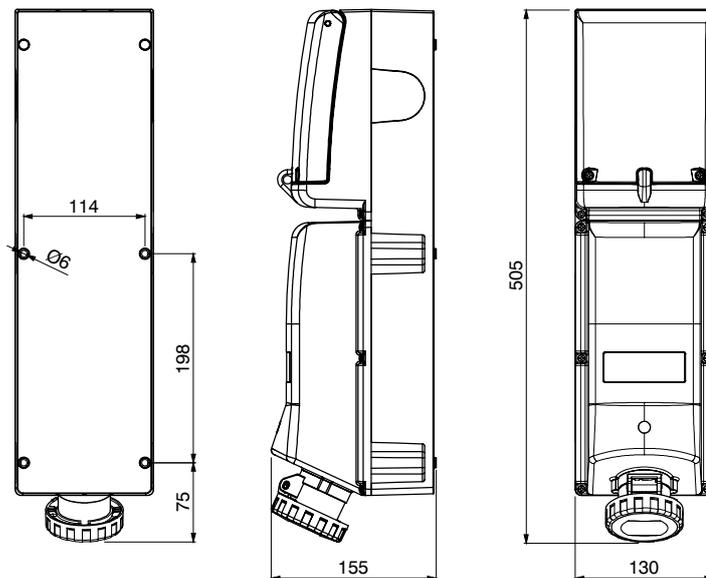
- Zona 2 (Gc)
- Zona 22 (Dc)

DIMENSIONES

TOMAS DE CORRIENTE 125A

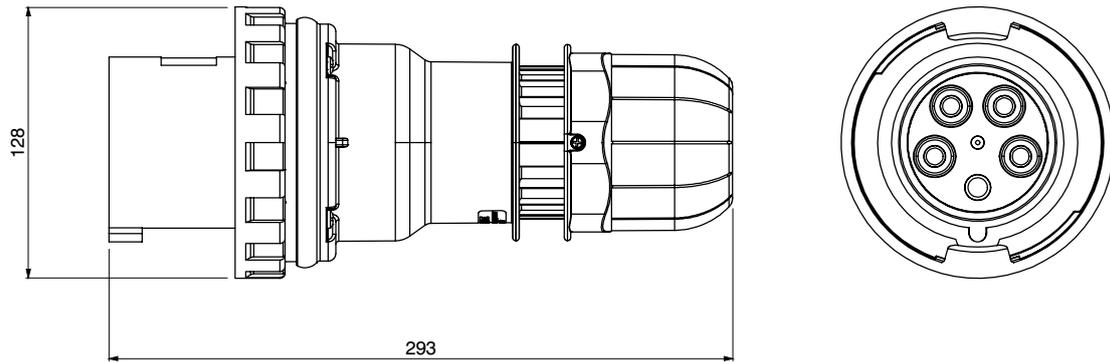


TOMA DE CORRIENTE 24V

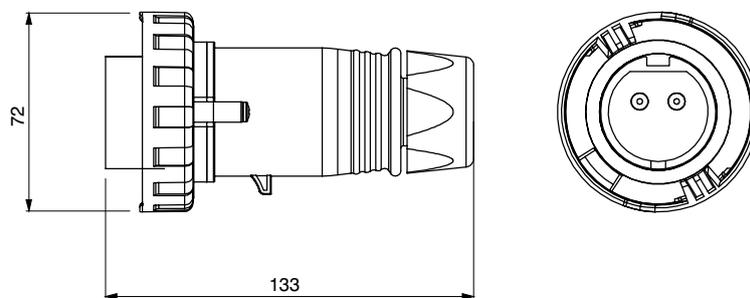


DIMENSIONES

CLAVIJAS 125A

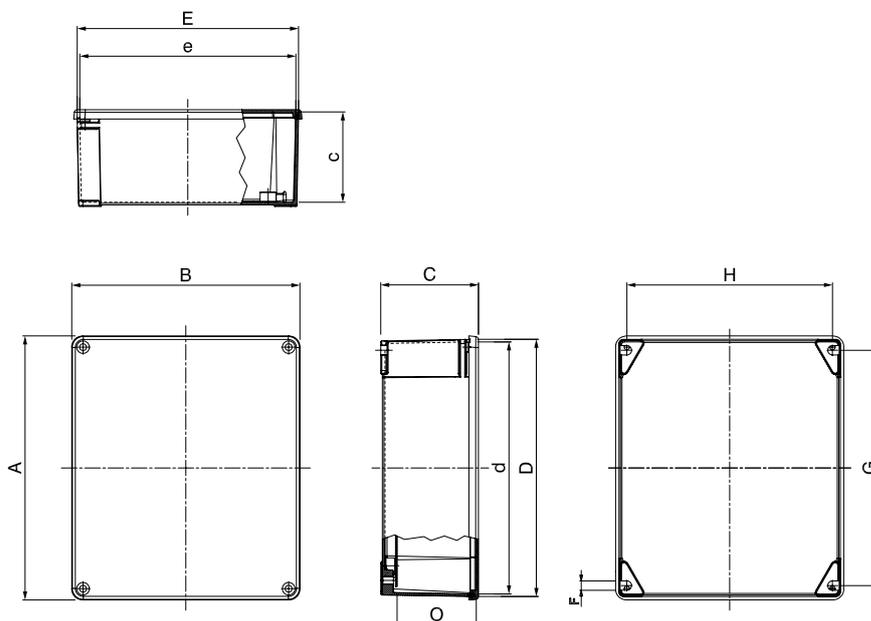


CLAVIJAS 24V



DIMENSIONES

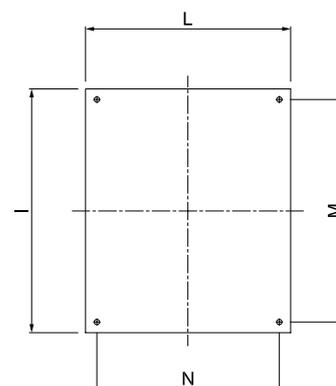
CAJAS



Código	Altura útil (mm)	Dimensiones exteriores (con tapa)			Caja externa dimensiones		Dimensiones internas (con tapa)			Superficie puntos de montaje			
		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	c mm	d mm	e mm	F mm	G mm	H mm	O mm
653.9000	32	100	100	59	94	94	53	90	90	6	88	80	X
653.9001	24	140	115	60	134	109	55	130	104	6	120	100	45
653.9002	16	166	142	64	160	136	58	156	132	7,5	144	125	48
653.9003	12	192	168	80	185	161	74	180	156	6	168	149	64
653.9004	6	253	217	93	247	211	85	242	206	9	226	196	75
653.9005	2	314	264	122	305	255	114	299	249	9	275	236	103
653.9007	1	410	315	153	400	305	144	393	298	9	367	283	127

PLACAS DE MONTAJE

Código	Referencia de la caja (mm)	I mm	L mm	M mm	N mm
653.011	140x115	122	97	107	66
653.012	166x142	147	123	121	98
653.013	192x168	165	124	153	112
653.014	253x217	206	172	188	153
653.015	314x264	254	210	238	198
653.017	410x315	349	260	333	248



ÍNDICE
DE PRODUCTOS
POR REFERENCIA



www.scame.com

Índice de productos por referencia

CÓDIGO	PÁGINA
218. Serie OPTIMA-EX	
218.EX12533	139
218.EX12536	139
218.EX125365	139
218.EX12537	139
218.EX1630	119
218.EX1633	119
218.EX1636	119
218.EX1637	119
218.EX3233	119
218.EX3236	119
218.EX3237	119
218.EX6333	119
218.EX6336	119
218.EX6337	119
219. Serie OPTIMA-EX[GD]	
219.12531	35
219.12532	35
219.12534	35
219.12535	35
219.12536	35
219.125361	35
219.125362	35
219.125364	35
219.125365	35
219.125366	35
219.125367	35
219.12537	35
219.125372	35
219.125374	35
219.125375	35
219.125376	35
219.125377	35
219.1630	35
219.1631	35
219.1632	35
219.1633	35
219.16332	35
219.16336	35
219.1634	35
219.1635	35
219.1636	35
219.16361	35
219.16362	35
219.16364	35
219.16365	35
219.16366	35
219.16367	35
219.1637	35
219.16372	35

CÓDIGO	PÁGINA
219.16374	35
219.16375	35
219.16376	35
219.16377	35
219.1638	35
219.3230	35
219.3231	35
219.3232	35
219.3233	35
219.32332	35
219.32336	35
219.3234	35
219.3235	35
219.3236	35
219.32361	35
219.32362	35
219.32364	35
219.32365	35
219.32366	35
219.32367	35
219.3237	35
219.32372	35
219.32374	35
219.32375	35
219.32376	35
219.32377	35
219.3238	35
219.63 37	35
219.6331	35
219.6332	35
219.6334	35
219.6335	35
219.6336	35
219.63361	35
219.63362	35
219.63364	35
219.63365	35
219.63366	35
219.63367	35
219.63372	35
219.63374	35
219.63375	35
219.63376	35
219.63377	35
235. Serie OPTIMA-EX 24V	
235.EX1600	143
503. Serie ADVANCE-GRP[EX]	
503.12587	137
503.1670	115
503.1683	115

CÓDIGO	PÁGINA
503.1683-F	115
503.1686	115
503.1686-F	115
503.1687	115
503.1687-F	115
503.2416-F	141
503.3283	115
503.3283-F	115
503.3286	115
503.3286-F	115
503.3287	115
503.3287-F	115
503.6383	115
503.6383-F	115
503.6386	115
503.6386-F	115
503.6387	115
503.6387-F	115
504. Serie ADVANCE-GRP[GD]	
504.12572	30
504.12574	30
504.12575	30
504.12579	30
504.12586	30
504.125861	30
504.125862	30
504.125864	30
504.125865	30
504.125866	30
504.125867	30
504.12587	30
504.125872	30
504.125874	30
504.125875	30
504.125876	30
504.125877	30
504.1670	30
504.1672	30
504.1674	30
504.1675	30
504.1678	30
504.1679	30
504.1683	30
504.16832	30
504.16836	30
504.1686	30
504.16861	30
504.16862	30
504.16864	30
504.16865	30

CÓDIGO	PÁGINA
504.16866	30
504.16867	30
504.1687	30
504.16872	30
504.16874	30
504.16875	30
504.16876	30
504.16877	30
504.3270	30
504.3272	30
504.3274	30
504.3275	30
504.3278	30
504.3279	30
504.3283	30
504.32832	30
504.32836	30
504.3286	30
504.32861	30
504.32862	30
504.32864	30
504.32865	30
504.32866	30
504.32867	30
504.3287	30
504.32872	30
504.32874	30
504.32875	30
504.32876	30
504.32877	30
504.6372	30
504.6374	30
504.6375	30
504.6379	30
504.6386	30
504.63861	30
504.63862	30
504.63864	30
504.63865	30
504.63866	30
504.63867	30
504.6387	30
504.63872	30
504.63874	30
504.63875	30
504.63876	30
504.63877	30
570. Accesorios y productos complementarios	
Serie OPTIMA-EX[GD]	
570.90163	35

CÓDIGO	PÁGINA
570.90164	35
570.90165	35
570.90324	35
570.90325	35
570.9063	35
570.9125	35
579. Accesorios y productos complementarios	
Serie ADVANCE-GRP[EX]	
579.EX0201	115
579. Sistema ADVANCE-GRP[EX]	
579.EX10-126	135
579.EX10-127	135
579.EX10-129	135
579.EX20-103	135
579.EX20-104	135
579.EX20-105	135
579.EX20-113	135
579.EX20-125	135
579.EX20-128	135
579.EX20-151	135
579.EX20-155	135
579.EX20-161	135
579.EX30-109	135
579.EX30-115	135
579.EX30-116	135
579.EX30-122	135
579.EX30-130	135
579.EX30-132	135
579.EX30-152	135
579.EX30-153	135
579.EX30-156	135
579.EX30-163	135
579.EX30-173	135
579.EX30-175	135
579.EX30-176	135
579.EX40-106	135
579.EX40-107	135
579.EX40-108	135
579.EX40-123	135
579.EX40-131	135
579.EX40-132	135
579.EX40-133	135
579.EX40-154	135
579.EX40-162	135
590. Contactos auxiliares	
Serie COMMAND	
590.PL004001	115
590.PL004002	115
590.PL004003	115
590.PL004004	115

CÓDIGO	PÁGINA
590. Serie ISOLATORS-EX	
590.XEM2002	124
590.XEM2003	124
590.XEM2004	124
590.XEM3202	124
590.XEM3203	124
590.XEM3204	124
590.XEM4002	124
590.XEM4003	124
590.XEM4004	124
590.XGE2002	124
590.XGE2003	124
590.XGE2004	124
590.XGE3202	124
590.XGE3203	124
590.XGE3204	124
590.XGE4002	124
590.XGE4003	124
590.XGE4004	124
590.XHEM2002	124
590.XHEM2003	124
590.XHEM2004	124
590.XHEM3202	124
590.XHEM3203	124
590.XHEM3204	124
590.XHEM4002	124
590.XHEM4003	124
590.XHEM4004	124
590.XHEM6302	124
590.XHEM6303	124
590.XHEM6304	124
590.XHGE2002	124
590.XHGE2003	124
590.XHGE2004	124
590.XHGE3202	124
590.XHGE3203	124
590.XHGE3204	124
590.XHGE4002	124
590.XHGE4003	124
590.XHGE4004	124
590.XHGE6302	124
590.XHGE6303	124
590.XHGE6304	124
591. Serie ISOLATORS-EX[GD]	
591.AEM2002	41
591.AEM2004	41
591.AEM2502	41
591.AEM2504	41
591.AEM3202	41
591.AEM3204	41

Índice de productos por referencia

CÓDIGO	PÁGINA
591.AEM4002	41
591.AEM4004	41
591.AEM6302	41
591.AEM6304	41
591.AGE2002	41
591.AGE2004	41
591.AGE2502	41
591.AGE2504	41
591.AGE3202	41
591.AGE3204	41
591.AGE4002	41
591.AGE4004	41
591.AGE6302	41
591.AGE6304	41
591.PEM2002	40
591.PEM2004	40
591.PEM2502	40
591.PEM2504	40
591.PEM3202	40
591.PEM3204	40
591.PEM4002	40
591.PEM4004	40
591.PEM6302	40
591.PEM6304	40
591.PGE2002	40
591.PGE2004	40
591.PGE2502	40
591.PGE2504	40
591.PGE3202	40
591.PGE3204	40
591.PGE4002	40
591.PGE4004	40
591.PGE6302	40
591.PGE6304	40
591.SEM2002	40
591.SEM2004	40
591.SEM2502	40
591.SEM2504	40
591.SEM3202	40
591.SEM3204	40
591.SEM4002	40
591.SEM4004	40
591.SEM6302	40
591.SEM6304	40
591.SGE2002	40
591.SGE2004	40
591.SGE2502	40
591.SGE2504	40
591.SGE3202	40
591.SGE3204	40

CÓDIGO	PÁGINA
591.SGE4002	40
591.SGE4004	40
591.SGE6302	40
591.SGE6304	40
592. Serie ROCKER-EX[GD]	
592.R001-01	43
592.R001-01-A	43
592.R001-01-B	43
592.R001-02	43
592.R001-02-A	43
592.R001-02-B	43
592.R001-03	43
592.R001-03-A	43
592.R001-03-B	43
592.R001-03-P	43
592.R002-01	43
592.R002-01-A	43
592.R002-01-B	43
592.R002-02	43
592.R002-02-A	43
592.R002-02-B	43
592.R002-03	43
592.R002-03-A	43
592.R002-03-B	43
592.R002-03-P	43
592.R003-01	43
592.R003-01-A	43
592.R003-01-B	43
592.R003-02	43
592.R003-02-A	43
592.R003-02-B	43
592.R003-02-P	43
644. Serie ZENITH-P	
644.0100	52
644.0100L	52
644.0110	52
644.0110L	52
644.0120	52
644.0120L	52
644.0130	52
644.0130L	52
644.0140	52
644.0140L	52
644.0200	52
644.0200L	52
644.0210	52
644.0210-J10	55
644.0210L	52
644.0220	52
644.0220-J14	55

CÓDIGO	PÁGINA
644.0220L	52
644.0230	52
644.0230L	52
644.0240	52
644.0240-J20	55
644.0240L	52
644.0345	52
644.0345-ES	55
644.0345-ESL	56
644.0345-J01	54
644.0345-J02	54
644.0345-J03	54
644.0345-J04	54
644.0345L	52
644.0345-LDB	56
644.0345-LDG	56
644.0345-LDR	56
644.0345-LDW	56
644.0345-LDY	56
644.0345-OF	57
644.0345-PBG	56
644.0345-PBK	56
644.0345-PBR	56
644.0345-PBW	56
644.0345-PBY	56
644.0345-SE1	57
644.0345/SE1L	58
644.0345/SE2	57
644.0345/SE3	57
644.0350	52
644.0350L	52
644.0350-OFE	58
644.0350-SE	59
644.0350-SGS	58
644.0350-SS	58
644.0360	52
644.0360L	52
644.0370	52
644.0370L	52
644.0380	52
644.0380L	52
644.0390	52
644.0390L	52
644.0465	52
644.0465L	52
644.0485	52
644.0485L	52
644.0595	52
644.0595L	52
644.A0100	52

CÓDIGO	PÁGINA
644.A0110	52
644.A0120	52
644.A0130	52
644.A0140	52
644.A0200	52
644.A0210	52
644.A0220	52
644.A0230	52
644.A0240	52
644.A0345	52
644.A0350	52
644.A0360	52
644.A0370	52
644.A0380	52
644.A0390	52
644.A0465	52
644.A0485	52
644.A0595	52
644.B00	52
644.B00	52
644.B10	52
644.B10	52
644.B20	52
644.B20	52
644.B30	52
644.B30	52
644.B40	52
644.B40	52
644.B45	52
644.B50	52
644.B60	52
644.B65	52
644.B70	52
644.B80	52
644.B85	52
644.B90	52
644.B95	52
644.C075	53
644.C120	53
644.C160	53
644.D075	53
644.D120	53
644.D160	53
644.D250	53
644.D405	53
644.E650	53
644.E651	53
644.G001	53
644.G002	53
644.G003	53

CÓDIGO	PÁGINA
644.G004	53
644.G005	53
644.G006	53
645. Serie ZENITH-S	
645.B4F	68
645.B4P03	68
645.B4P04	68
645.B4P05	68
645.B4P06	68
645.B4P07	68
645.B4P08	68
645.B4P09	68
645.B4P10	68
645.B4P11	68
645.B4P12	68
645.B4P13	68
645.B4P14	68
645.B4S01	68
645.B4S02	68
645.B4S03	68
645.B4S04	68
645.B4S05	68
645.B4S06	68
645.B4S07	68
645.B4S08	68
645.B4S09	68
645.B4S10	68
645.B4S11	68
645.B4S12	68
645.B4S13	68
645.B4S14	68
645.B6F	67
645.B6P03	67
645.B6P04	67
645.B6P05	67
645.B6P06	67
645.B6P07	67
645.B6P08	67
645.B6P09	67
645.B6P10	67
645.B6P11	67
645.B6P12	67
645.B6P13	67
645.B6P14	67
645.B6S01	67
645.B6S02	67
645.B6S03	67
645.B6S04	67
645.B6S05	67
645.B6S06	67

CÓDIGO	PÁGINA
645.B6S07	67
645.B6S08	67
645.B6S09	67
645.B6S10	67
645.B6S11	67
645.B6S12	67
645.B6S13	67
645.B6S14	67
645.B8P03	67-68
645.B8P04	67-68
645.B8P05	67-68
645.B8P06	67-68
645.B8P07	67-68
645.B8P08	67-68
645.B8P09	67-68
645.B8P10	67-68
645.B8P11	67-68
645.B8P12	67-68
645.B8P13	67-68
645.B8P14	67-68
645.C4F	77
645.C4P00	77
645.C4P01	77
645.C4P02	77
645.C4P03	77
645.C4P05	77
645.C4P06	77
645.C4P07	77
645.C4P09	77
645.C4P11	77
645.C4P13	77
645.C4P16	77
645.C4P19	77
645.C4P22	77
645.C4P23	77
645.C4P24	77
645.C4S000	77
645.C4S010	77
645.C4S020	77
645.C4S030	77
645.C4S040	77
645.C4S050	77
645.C4S060	77
645.C4S070	77
645.C4S080	77
645.C4S090	77
645.C4S100	77
645.C4S110	77
645.C4S120	77
645.C4S130	77

Índice de productos por referencia

CÓDIGO	PÁGINA
645.C4S140	77
645.C4S150	77
645.C4S160	77
645.C4S170	77
645.C4S180	77
645.C4S190	77
645.C4S200	77
645.C4S210	77
645.C4S220	77
645.C4S230	77
645.C4S240	77
645.C6F	76
645.C6P00	76-79
645.C6P01	76-79
645.C6P02	76-79
645.C6P03	76-79
645.C6P05	76-79
645.C6P06	76-79
645.C6P07	76-79
645.C6P09	76-79
645.C6P11	76-79
645.C6P13	76
645.C6P16	76-79
645.C6P19	76-79
645.C6P22	76-79
645.C6P23	76-79
645.C6P24	76-79
645.C6S000	76
645.C6S010	76
645.C6S020	76
645.C6S030	76
645.C6S040	76
645.C6S050	76
645.C6S060	76
645.C6S070	76
645.C6S080	76
645.C6S090	76
645.C6S100	76
645.C6S110	76
645.C6S120	76
645.C6S130	76
645.C6S140	76
645.C6S150	76
645.C6S160	76
645.C6S170	76
645.C6S180	76
645.C6S190	76
645.C6S200	76
645.C6S210	76
645.C6S220	76

CÓDIGO	PÁGINA
645.C6S230	76
645.C6S240	76
645.C8P00	76-77-79
645.C8P01	76-77-79
645.C8P02	76-77-79
645.C8P03	76-77-79
645.C8P05	76-77-79
645.C8P06	76-77-79
645.C8P07	76-77-79
645.C8P09	76-77-79
645.C8P11	76-77-79
645.C8P13	76
645.C8P16	76-77-79
645.C8P19	76-77-79
645.C8P22	76-77-79
645.C8P23	76-77-79
645.C8P24	76-77-79
645.D6S000	78
645.D6S001	78
645.D6S002	79
645.D6S003	79
645.D6S004	79
645.D6S010	78
645.D6S011	78
645.D6S012	79
645.D6S013	79
645.D6S014	79
645.D6S020	78
645.D6S021	78
645.D6S022	79
645.D6S023	79
645.D6S024	79
645.D6S030	78
645.D6S031	78
645.D6S032	79
645.D6S033	79
645.D6S034	79
645.D6S050	78
645.D6S051	78
645.D6S052	79
645.D6S053	79
645.D6S054	79
645.D6S070	78
645.D6S071	78
645.D6S072	79
645.D6S073	79
645.D6S074	79
645.D6S090	78
645.D6S091	78
645.D6S092	79

CÓDIGO	PÁGINA
645.D6S093	79
645.D6S094	79
645.D6S110	78
645.D6S111	78
645.D6S112	79
645.D6S113	79
645.D6S114	79
645.D6S140	78
645.D6S141	78
645.D6S142	79
645.D6S143	79
645.D6S144	79
645.D6S160	78
645.D6S161	78
645.D6S162	79
645.D6S163	79
645.D6S164	79
645.D6S190	78
645.D6S191	78
645.D6S192	79
645.D6S193	79
645.D6S194	79
645.D6S220	78
645.D6S221	78
645.D6S222	79
645.D6S223	79
645.D6S224	79
645.D6S230	78
645.D6S231	78
645.D6S232	79
645.D6S233	79
645.D6S234	79
645.D6S240	78
645.D6S241	78
645.D6S242	79
645.D6S243	79
645.D6S244	79
653. Series ALUBOX-EX	
653.011	145
653.012	145
653.013	145
653.014	145
653.015	145
653.017	145
653.020	145
653.021	145
653.022	145
653.023	145
653.024	145
653.025	145

CÓDIGO	PÁGINA
653.027	145
653.9000	145
653.9001	145
653.9002	145
653.9003	145
653.9004	145
653.9005	145
653.9007	145
805. Serie UNION-EX	
805.EX5016	90
805.EX5016.K	90
805.EX5020	90
805.EX5020.K	90
805.EX5025	90
805.EX5025.K	90
805.EX5032	90
805.EX5032.K	90
805.EX5040	90
805.EX5040.K	90
805.EX5050	90
805.EX5050.K	90
805.EX5063	90
805.EX5063.K	90
805.EX5112	90
805.EX5112.K	90
805.EX5116	90
805.EX5116.K	90
805.EX5120	90
805.EX5120.K	90
805.EX5125	90
805.EX5125.K	90
805.EX5132	90
805.EX5132.K	90
805.EX5140	90
805.EX5140.K	90
805.EX5150	90
805.EX5150.K	90
805.EX5412.B	88
805.EX5412.BR	89
805.EX5412.K	88
805.EX5412.KR	89
805.EX5416.B	88
805.EX5416.BR	89
805.EX5416.K	88
805.EX5416.KR	89
805.EX5417.B	88
805.EX5417.BR	89
805.EX5417.K	88
805.EX5417.KR	89
805.EX5420.B	88

CÓDIGO	PÁGINA
805.EX5420.BR	89
805.EX5420.K	88
805.EX5420.KR	89
805.EX5421.B	88
805.EX5421.BR	89
805.EX5421.K	88
805.EX5421.KR	89
805.EX5425.B	88
805.EX5425.BR	89
805.EX5425.K	88
805.EX5425.KR	89
805.EX5426.B	88
805.EX5426.BR	89
805.EX5426.K	88
805.EX5426.KR	89
805.EX5432.B	88
805.EX5432.BR	89
805.EX5432.K	88
805.EX5432.KR	89
805.EX5440.B	88
805.EX5440.BR	89
805.EX5440.K	88
805.EX5440.KR	89
805.EX5450.B	88
805.EX5450.BR	89
805.EX5450.K	88
805.EX5450.KR	89
805.EX5463.B	88
805.EX5463.BR	89
805.EX5463.K	88
805.EX5463.KR	89
805.EX5512.B	88
805.EX5512.BR	89
805.EX5512.K	88
805.EX5512.KR	89
805.EX5516.B	88
805.EX5516.BR	89
805.EX5516.K	88
805.EX5516.KR	89
805.EX5517.B	88
805.EX5517.BR	89
805.EX5517.K	88
805.EX5517.KR	89
805.EX5520.B	88
805.EX5520.BR	89
805.EX5520.K	88
805.EX5520.KR	89
805.EX5521.B	88
805.EX5521.BR	89
805.EX5521.K	88

CÓDIGO	PÁGINA
805.EX5521.KR	89
805.EX5525.B	88
805.EX5525.BR	89
805.EX5525.K	88
805.EX5525.KR	89
805.EX5526.B	88
805.EX5526.BR	89
805.EX5526.K	88
805.EX5526.KR	89
805.EX5532.B	88
805.EX5532.BR	89
805.EX5532.K	88
805.EX5532.KR	89
805.EX5540.B	88
805.EX5540.BR	89
805.EX5540.K	88
805.EX5540.KR	89
805.EX5550.B	88
805.EX5550.BR	89
805.EX5550.K	88
805.EX5550.KR	89
805.EX5563.B	88
805.EX5563.BR	89
805.EX5563.K	88
805.EX5563.KR	89
805.EX5712	91
805.EX5712.K	91
805.EX5716	91
805.EX5716.K	91
805.EX5720	91
805.EX5720.K	91
805.EX5725	91
805.EX5725.K	91
805.EX5732	91
805.EX5732.K	91
805.EX5740	91
805.EX5740.K	91
805.EX5750	91
805.EX5750.K	91
805.EX5763	91
805.EX5763.K	91
805.EX5812	91
805.EX5812.K	91
805.EX5816	91
805.EX5816.K	91
805.EX5820	91
805.EX5820.K	91
805.EX5825	91
805.EX5825.K	91
805.EX5832	91

Índice de productos por referencia

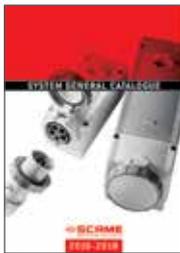
CÓDIGO	PÁGINA
805.EX5832.K	91
805.EX5840	91
805.EX5840.K	91
805.EX5850	91
805.EX5850.K	91
805.EX5863	91
805.EX5863.K	91
805.EX5912	91
805.EX5912.S	91
805.EX5916	91
805.EX5916.S	91
805.EX5920	91
805.EX5920.S	91
805.EX5925	91
805.EX5925.S	91
805.EX5932	91
805.EX5932.S	91
805.EX5940	91
805.EX5940.S	91
805.EX5950	91
805.EX5950.S	91
805.EX5963	91
805.EX5963.S	91
805.RAD1612.EN	84
805.RAD1612.ES	84
805.RAD1612.SN	85
805.RAD1612.SS	85
805.RAD1616.EN	84
805.RAD1616.ES	84
805.RAD1616.SN	85
805.RAD1616.SS	85
805.RAD1620.EN	84
805.RAD1620.ES	84
805.RAD1620.SN	85
805.RAD1620.SS	85
805.RAD2016.EN	84
805.RAD2016.ES	84
805.RAD2016.SN	85
805.RAD2016.SS	85
805.RAD2020.EN	84
805.RAD2020.ES	84
805.RAD2020.SN	85
805.RAD2020.SS	85
805.RAD2025.EN	84
805.RAD2025.ES	84
805.RAD2025.SN	85
805.RAD2025.SS	85
805.RAD2520.EN	84
805.RAD2520.ES	84
805.RAD2520.SN	85

CÓDIGO	PÁGINA
805.RAD2520.SS	85
805.RAD2525.EN	84
805.RAD2525.ES	84
805.RAD2525.SN	85
805.RAD2525.SS	85
805.RAD3225.EN	84
805.RAD3225.ES	84
805.RAD3225.SN	85
805.RAD3225.SS	85
805.RAD3232.EN	84
805.RAD3232.ES	84
805.RAD3232.SN	85
805.RAD3232.SS	85
805.RAD4040.EN	84
805.RAD4040.ES	84
805.RAD4040.SN	85
805.RAD4040.SS	85
805.RAD5040.EN	84
805.RAD5040.ES	84
805.RAD5040.SN	85
805.RAD5040.SS	85
805.RAD5050.EN	84
805.RAD5050.ES	84
805.RAD5050.SN	85
805.RAD5050.SS	85
805.RAD6350.EN	84
805.RAD6350.ES	84
805.RAD6350.SN	85
805.RAD6350.SS	85
805.RAD6363.EN	84
805.RAD6363.ES	84
805.RAD6363.SN	85
805.RAD6363.SS	85
805.RAD7563.EN	84
805.RAD7563.ES	84
805.RAD7563.SN	85
805.RAD7563.SS	85
805.RAD7575.EN	84
805.RAD7575.ES	84
805.RAD7575.SN	85
805.RAD7575.SS	85
805.RAD9075.EN	84
805.RAD9075.ES	84
805.RAD9075.SN	85
805.RAD9075.SS	85
805.RAD9090.EN	84
805.RAD9090.ES	84
805.RAD9090.SN	85
805.RAD9090.SS	85
805.RAD9175.EN	84

CÓDIGO	PÁGINA
805.RAD9175.ES	84
805.RAD9175.SN	85
805.RAD9175.SS	85
805.RAD9190.EN	84
805.RAD9190.ES	84
805.RAD9190.SN	85
805.RAD9190.SS	85
805.RE12.N	87
805.RE12.S	87
805.RE16.N	87
805.RE16.S	87
805.RE20.N	87
805.RE20.S	87
805.RE25.N	87
805.RE25.S	87
805.RE32.N	87
805.RE32.S	87
805.RE40.N	87
805.RE40.S	87
805.RE50.N	87
805.RE50.S	87
805.RE63.N	87
805.RE63.S	87
805.RE75.N	87
805.RE75.S	87
805.RE90.N	87
805.RE90.S	87
805.RG12.S	87
805.RG12.Y	87
805.RG16.S	87
805.RG16.Y	87
805.RG20.S	87
805.RG20.Y	87
805.RG25.S	87
805.RG25.Y	87
805.RG32.S	87
805.RG32.Y	87
805.RG40.S	87
805.RG40.Y	87
805.RG50.S	87
805.RG50.Y	87
805.RG63.S	87
805.RG63.Y	87
805.RG75.S	87
805.RG75.Y	87
805.RG90.S	87
805.RG90.Y	87
805.RL12.N	86
805.RL12.S	86
805.RL16.N	86

La oferta completa de SCAME

CATÁLOGO DE SISTEMAS



SCAME ofrece una amplia gama de soluciones eléctricas para aplicaciones en el sector de la construcción, industrial, terciario y doméstico diseñados conforme los principales estándares internacionales.

La oferta incluye:

- Conectores industriales, móviles o para instalaciones fijas según los estándares IEC y UL.
- Clavijas, bases, prolongadores y tomas de corriente industriales.
- Clavijas para usos especiales.
- Bases con dispositivo de bloqueo UL.
- Interruptores seccionadores.
- Envoltentes, cajas vacías y de derivación
- Cuadros de distribución y montados
- Conectores, adaptadores y clavijas múltiples.
- Accesorios y componentes para instalaciones eléctricas

CATÁLOGO DE MOVILIDAD ELÉCTRICA



SCAME ha sido pionera en el campo de la movilidad eléctrica, introduciendo a finales de los años noventa el primer conector específicamente diseñado para la recarga de vehículos eléctricos. Desde entonces, la cartera de productos se ha desarrollado para incluir no solo los conectores, sino una amplia gama de estaciones de carga.

La oferta incluye:

- Caja de pared Modo 3 para la recarga en el hogar
- Estaciones de carga Modo 3 para zonas públicas
- Estaciones de carga Modo 4 para zonas públicas
- Cables, componentes y accesorios

SCAME PARRE S.p.A.
MIEMBRO DE:



Scame Parre S.p.A. se reserva el derecho de modificar los productos ilustrados en este catálogo sin previo aviso en el marco de su política de mejora y desarrollo constante de los productos.

ZP00960-E-1



8 001636 416489



ScameOnLine

www.scame.com
export@scame.com

SCAME PARRE S.p.A.
VIA COSTA ERTA, 15
24020 PARRE (BG) ITALIA
TEL. +39 035 705000
FAX +39 035 703122

