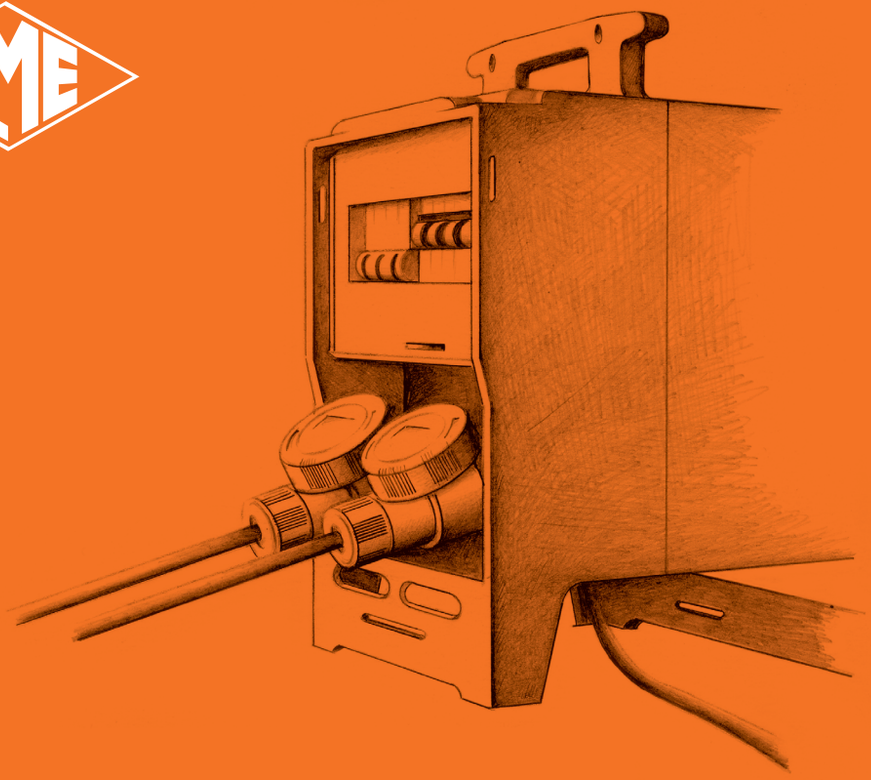
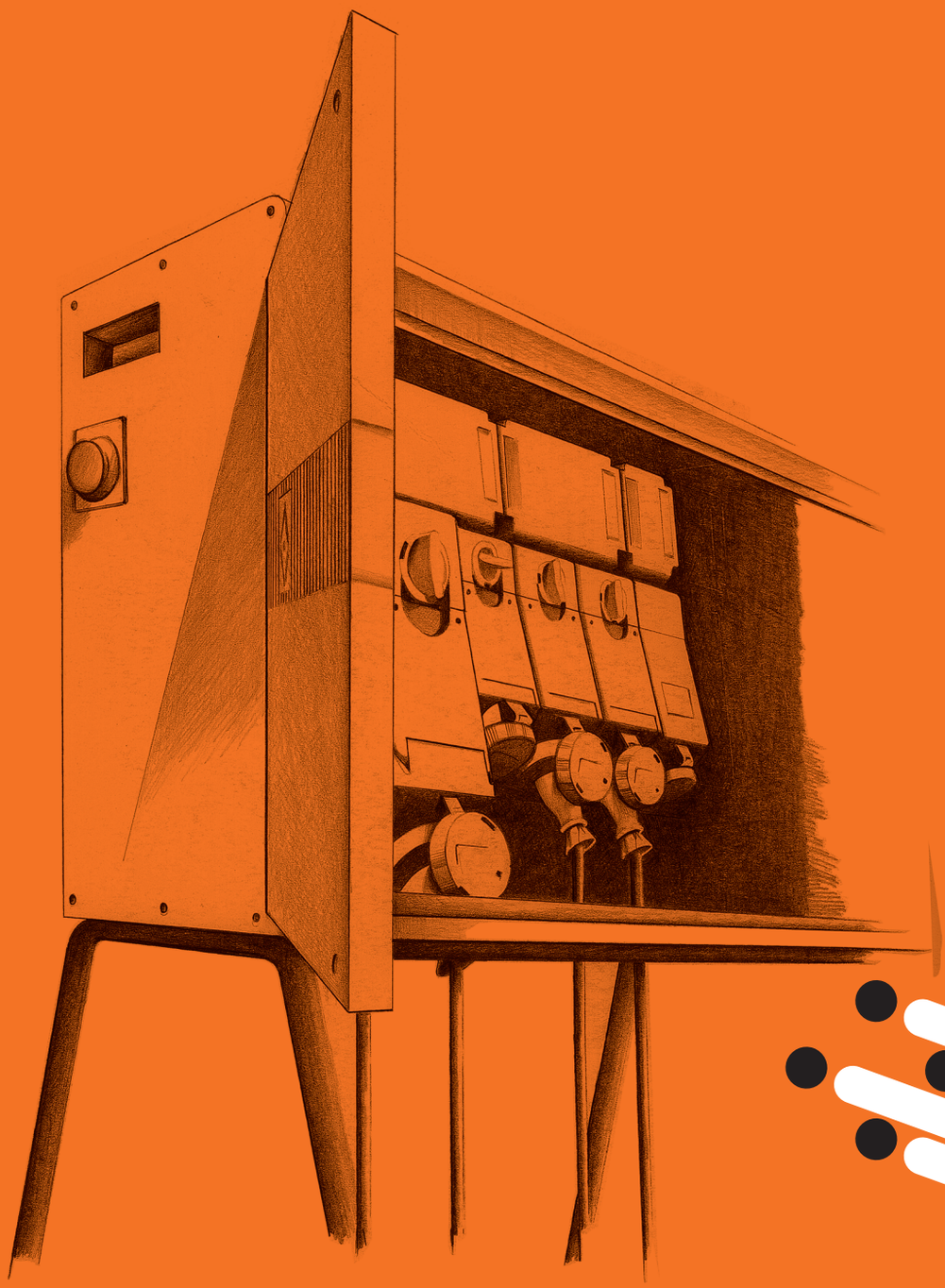
Q cuadros de obra vacíos o montados en fábrica (ASC)





ESPAÑOL

La empresa y el producto

INDUSTRIA LOMBARDA MATERIALE ELETTRICO Spa fue fundada **en Milán en 1938** y se dedica a la fabricación de material eléctrico de instalación para plantas industriales.
Expresión de la tradición **empresaria lombarda**, a lo largo de más de medio siglo de continua expansión, ILME se ha afirmado en los principales mercados mundiales, operando directamente en países líderes en automatización, como Alemania y Japón.
En el sector de las **conexiones eléctricas** para aplicaciones en la automatización industrial, con **prestaciones elevadas** y con la máxima **fiabilidad**, ILME es hoy un colaborador reconocido por numerosas empresas líderes mundiales.
Los valores fundamentales que siempre han distinguido a ILME son:
innovación de producto y originalidad de soluciones, excelente **relación calidad-precio**, sentido de **servicio**, ética de comportamiento y respeto del medio ambiente.
Para la continua evolución de sus **resultados cualitativos**, ILME siempre ha estimulado a sus colaboradores a la máxima **responsabilidad y participación**.

La búsqueda de los materiales más adecuados, la calidad y la seguridad de los cableados, el ahorro en los tiempos de empleo y la rápida disponibilidad del servicio, donde y cuando resulta necesario, son las ventajas para el usuario, en las cuales se centra el pensamiento de la empresa.

La marca CE

Desde el 1 de enero de 1997, para introducir los productos eléctricos en el mercado europeo, es obligatoria la colocación, a cargo del fabricante, de la marca CE, conforme a la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE y a su modificación 93/68/CE. Dicha marca debe colocarse sobre el producto o, si ello no es posible, en el embalaje, en las instrucciones de uso o en el certificado de garantía.
Con ella, el fabricante acredita que su producto es conforme a todas las directivas de la Unión Europea referidas al campo de aplicación del producto.

Todos los productos de ILME llevan por tanto la marca CE en el propio producto o en el embalaje.

Todos los productos de ILME pertenecen efectivamente al campo de aplicación de la directiva de Baja Tensión. La colocación de la marca CE requiere la redacción de una declaración de conformidad. Dicho documento, no exigible en modo alguno por el mercado, debe estar a disposición de la autoridad de control. En él, el fabricante declara la norma técnica de seguridad seguida en la fabricación del producto.
Esta norma (puede ser más de una) debe ser, por orden de preferencia creciente:

- una norma europea (prefijo EN)
- un documento de armonización europeo (prefijo HD)
- una norma internacional IEC
- una norma nacional
- en ausencia de normas de referencia, una especificación interna del fabricante que, en cualquier caso, garantice el respeto de los requisitos fundamentales de seguridad de la directiva.

La conformidad con las normas técnicas armonizadas (es decir ratificadas por el CENELEC) constituye un presupuesto de conformidad con los requisitos esenciales de seguridad de las directivas.
El distintivo CE de los productos ILME está respaldado por declaraciones de conformidad a normas armonizadas o normas internacionales IEC.
Con la marca CE, ILME declara la conformidad integral (no limitada a los requisitos esenciales de seguridad de la directiva) con las normas europeas, internacionales o nacionales en las cuales se basan las marcas de certificación voluntaria de seguridad (por ej: IMQ y VDE).
ILME pretende de esta forma conferir a la marca CE el valor de autocertificación de seguridad, dada la pérdida de valor jurídico de las certificaciones voluntarias emitidas por terceros, sancionada por la directiva 93/68/CEE.
Dicho esto, casi todos los productos ILME siguen exhibiendo marcas voluntarias de conformidad y cumplen con la Directiva Europea RoHS.

Certificacíones

Casi la totalidad de los artículos ilustrados en este catálogo técnico están certificados por el Instituto Italiano de la Marca de Calidad, como atestigua el distintivo IMQ (que figura junto a cada artículo).

La información contenida en el presente catálogo no es vinculante y puede ser modificada sin previo aviso.

generalidades y normativas de los cuadros de obra ASC

La gama de cuadros de obra ASC ILME se enriquece con la nueva **serie QM** de **cuadros** para uso en **obras de construcción**.

La estructura **autoportante**, estudiada específicamente para el ambiente de obras de construcción, permite su **fácil utilización sin necesidad de bastidores** u otros accesorios de apoyo.

La **construcción** es indicada **para muchos ambientes** de trabajo (p.ej.: stand de ferias y montajes temporales, ambientes industriales, lugares de la industria ganadera y de la transformación alimentaria, etc.), o bien en todas las circunstancias en las que se hace necesario temporalmente la distribución de potencia multiplicando las salidas a disposición. **Todo ello de manera totalmente segura, gracias a la presencia de protección diferencial y contra cortocircuitos**.

La **serie QM** nace para realizar pequeños cuadros de distribución con un número de salidas que, dependiendo de los modelos, varían desde un mínimo de dos salidas hasta un máximo de seis.

Las tomas de corriente previstas pueden ser de tipo simple (bases fijas empotrables serie Pluso tipo PQ/PQF) o bien de tipo con interruptor de bloqueo (serie SQE, o bien –bajo pedido– con fusibles, serie SQV).

La estructura se basa en un envolvente/bastidor compuesto por dos simples envolventes sustancialmente simétricos, que **alojan en un lado un espacio para aparatos modulares** (para el interruptor magnetotérmico con bloqueo con $I_{\Delta n} \leq 30$ mA que sirve de interruptor general del cuadro) **y hasta 6 bases de clavija dispuestas en las dos caras**.

El cuadro se ha realizado en material termoplástico **antichoque** y **autoextinguible** MIL.BOX®, de color gris oscuro RAL 7012, moldeado por inyección con la tecnología BC-MUL®. Dicha técnica garantiza una **robustez mecánica extrema, alta resistencia a los choques y una óptima resistencia a los agentes atmosféricos** (temperatura y humedad elevadas) **y a numerosos agentes químicos**.

La parte superior se ha dotado de una **amplia asa para el levantamiento y transporte**, que también sirve como práctico enrollacable para el cable de alimentación durante el transporte y el almacenamiento.

La estructura está pensada para el **apilamiento de varias unidades** enganchadas entre sí.

El cable de alimentación de goma de neopreno antiabrasión H07 RN-F 5x4 mm² de 4 m de longitud está **terminado por un prolongador** de tipo industrial según la norma EN 60309-2.
La **salida de cable colocada en la base del cuadro** reduce las dimensiones y garantiza una **mayor estabilidad** en caso de “tirones” accidentales.

El cuadro responde a las prescripciones de la norma EN 60439-4.

Características principales

Grado de protección:	**IP65**	con bases de clavijas sin dispositivo de bloqueo PEW ... PQ/PQF (IP67). bajo pedido versión IP44 con bases de clavijas PE ... PQ/PQF (IP44)
	IP55	con bases de clavijas complementarias tipo Schuko ® [1] y/o con bases de clavijas con dispositivo de bloqueo SQE (bajo pedido tipo SQV con fusibles)
Índice de resistencia mecánica:	**IK08**	según EN 50102

[1] Schuko ® es una marca registrada de SCHUKO-Warenzeichenverband e.V.

Cuadros ILME de distribución para obra

La gama ILME de cuadros para obra serie Q incluye:
- dos cuadros vacíos con kit de montaje (QP V y QG V) adecuados para alojar una batería de bases industriales con interruptor de bloqueo y con dispositivos de protección automáticos contra los contactos directos e indirectos y contra las sobrecorrientes y los cortocircuitos.
- cuatro series de cuadros de obra (QP TI, QP SQ, QG TI y QG SQ) montados en fábrica (ASC) equipados con bases y dispositivos de protección y mando. Si lo requiere el cliente, se pueden suministrar cuadros con combinaciones de bases ILME diferentes de las previstas de serie. A continuación se exponen las principales características técnicas que se pueden realizar.

Estructura portante

Realizada en material termoplástico antichoque y autoextinguible (clasificación 750°C a la prueba del hilo incandescente), color gris RAL 7012, **estabilizado a los rayos ultravioleta**. La estructura, a pesar del amplio paso situado en la base del cuadro (utilizable para los cables de las líneas de salida) y las cómodas puertas de acceso a los dispositivos internos, presenta una **elevada rigidez torsional** gracias a los elementos estructurales adoptados en las conexiones (tornillos de hexágono interior y tuercas de acero inoxidable) y a los **gruesos espesores** de los tabiques. Está realizada con **material completamente reciclable**. La estructura aislante permite la construcción de cuadros con aislamiento completo ⧈ según EN 60439-1 y IEC 60364-4-... Los tabiques pueden resistir a impactos de energía de 6 J (representativos de colisiones en el interior de las obras).

Cuadros ILME de obra montados en fábrica (ASC).

Los cuadros de obra ILME de la **serie Q** se clasifican como ***aparatos montados para obra*** **ASC** y son conformes a todas las prescripciones de la norma general **EN 60439-1** y de la norma particular **EN 60439-4**.
Por su corriente nominal y por las posibilidades de conexión del cable de alimentación, se identifican como ***ASC de distribución final*** o bien ***ASC de bases de clavija*** conectables a continuación de un ASC más grande.

La Mayoría de los cuadros de obra montados de la serie Q llevan la marca IMQ. Otras versiones de cuadros montados en fábrica con diferentes bases ILME, en el ámbito de la corriente nominal que corresponde a la potencia activa máxima que se puede obtener de los tipos verificados*), mantienen la marca IMQ.

Dichos cuadros están proyectados para su uso en obras, tanto en el interior como al aire libre, definidos como *"lugares de trabajo temporales a los cuales el público generalmente no tiene acceso y donde se efectúan construcciones de edificios, instalaciones, reparaciones, modificaciones, demoliciones de propiedad (edificios), trabajos de ingeniería civil (obras públicas), obras de excavaciones u otras operaciones similares".*
Son de tipo **transportable** (semi-fijos) destinados a lugares en los que no están permanentemente fijados; su colocación puede variar durante el trabajo en la obra; antes de cada desplazamiento, el cuadro se pone fuera de tensión. Pueden estar conectados a herramientas eléctricas portátiles y otros aparatos utilizados en la obra.
No están destinados a utilizarse en los centros administrativos de las obras (oficinas, vestuarios, salas de reunión, comedores, restaurantes, dormitorios, servicios higiénicos, etc.).

Los cuadros montados se suministran equipados con bases (cartuchos fusibles no incluidos), conexiones eléctricas, interruptores magnetotérmicos y de bloqueo diferencial, y están listos para su empleo una vez equipadas las bases con fusibles de calidad.

Documentación suministrada con los cuadros ILME serie Q (ASC)

- hoja de instrucciones para el manejo, el montaje, la instalación y el mantenimiento;
- esquema eléctrico unifilar

**) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]*

Generalidades y encuadramiento normativo.

Las obras de construcción y de demolición son teatro de un gran número de accidentes eléctricos, incluso mortales (fuente ISPESL - Instituto Superior para la Prevención y la Seguridad del Trabajo).
Las obras constituyen ambientes de alto riesgo, en particular eléctrico, a causa de las condiciones de empleo de los componentes de la instalación eléctrica, a menudo situada en el exterior, expuesta a los agentes atmosféricos y a eventos relacionados con la naturaleza de los materiales de construcción presentes en la obra (sol, lluvia, polvo, hielo, altas temperaturas, humedad, salinidad, contaminación química) y a las duras solicitaciones mecánicas accidentales.

Por lo tanto, es evidente que la instalación eléctrica en las obras tiene que estar realizada con criterios de proyecto, ejecución y control particulares, más severos que en las instalaciones de ambientes normales.
Sólo en 1989 se emitió la primera reglamentación técnica IEC para las obras **(norma IEC 60364-7-704).**

El objetivo es obtener para la UE un único código eléctrico de instalación, con el fin de facilitar la libre circulación de los componentes de instalación en el mercado europeo y conseguir un nivel de seguridad homogéneo en todos los estados de la Unión.

Principales prescripciones de instalación para las obras (norma IEC 60364-7).

La más recientes prescripciones de seguridad eléctrica relativas a las obras de construcción y demolición se indican, en la norma IEC 60364-7-704 y en el Documento de Armonización Europea HD 384 7-704.

Se integran con las prescripciones generales de la norma IEC 60364-1 y se aplican a instalaciones temporales destinadas a:
- obras de construcción en nuevos edificios;
- obras de reforma, transformación, ampliación y demolición de edificios existentes;
- obras públicas;
- obras de movimiento de tierra;
- obras similares (se consideran, por ejemplo, el mantenimiento de arcenes, las construcciones de teleféricos, etc.).

No se aplican a instalaciones eléctricas al aire libre en condiciones severas como, por ejemplo, minas a cielo abierto y canteras (para las cuales hay que remitirse a las prescripciones de seguridad de las normas IEC de la serie 60621).

Las partes de edificios que están sometidas a transformaciones estructurales (ampliaciones, reparaciones importantes o demoliciones) se consideran **obras** mientras duren los respectivos trabajos, según la necesidad de una instalación temporal.
Para los lugares de servicio de las obras (oficinas, vestuarios, salas de reuniones, tiendas, restaurantes, dormitorios, servicios higiénicos, etc.) se aplican las prescripciones generales de la norma IEC 60364-1 y para situaciones particulares se aplican prescripciones más severas (por ejemplo, para los lugares conductores restringidos Sección 706 de la norma IEC 60364-7).

La Directiva Europea 92/57/CEE concierne a las prescripciones mínimas de seguridad y de salud que hay que aplicar en las obras temporales y móviles.
Las obras se definen como **"cualquier lugar en el cual se efectúan trabajos de construcción o de genio civil de acuerdo a la lista expuesta en el anexo 1"** de dicha Directiva.
En las obras, las instalaciones fijas se limitan a los equipos que incluyen los aparatos de mando, protección y seccionamiento principales (704.537). Las instalaciones montadas posteriormente se consideran como instalaciones móviles o transportables, y la Sección 704 de la norma IEC 60364-7, en derogación al principio general que considera como instalación sólo las instalaciones fijas, se aplica tanto a las instalaciones fijas en obras como a las móviles o transportables, excluidos los aparatos usuarios.

Reglas de instalación de los cuadros para las obras de construcción y demolición.

Todos los cuadros para la distribución eléctrica en obras tienen que ser conformes a las prescripciones de la Norma Europea **EN 60439-4**, con un grado de protección mínimo IP43.
Los cuadros para las obras se clasifican según la función y la corriente nominal como se describe más adelante.
Hay que prever, al principio de cada instalación, un cuadro que incluya los dispositivos de seccionamiento, de mando y de protección principales.
Hay que prever uno o varios dispositivos en el cable de entrada a cada **cuadro de alimentación** y a cada **cuadro de distribución** que permita el mando (interrupción de maniobra) y el seccionamiento.
Hay que prever dispositivos para la interrupción de emergencia de la alimentación de todos los aparatos usuarios, para poder interrumpir, en caso de peligro, todos los conductores activos.
Los dispositivos de seccionamiento y de protección del circuito de distribución pueden estar contenidos en el cuadro principal o bien en cuadros separados alimentados por el cuadro principal.
Los dispositivos de seccionamiento de la alimentación tienen que poder bloquearse cuando están abiertos (por ej.: mediante candado, o colocándolos en el interior de una envoltura cerrada con llave).
La alimentación de los aparatos usuarios debe efectuarse desde los cuadros de distribución, constituidos por:
- dispositivos de protección contra las sobrecorrientes;
- dispositivos de protección contra los contactos indirectos;
- bases de clavija.

Hay que conectar eventuales alimentaciones de seguridad o de reserva con el fin de impedir la interconexión entre alimentaciones diferentes.
Las tomas de corriente deben colocarse en el interior o en el exterior (sobre las paredes) de los cuadros anteriormente descritos, o en los enrollacables, o bien ser de tipo industrial, móviles y conformes a la Norma Europea EN 60309-1.
Como cable flexible debe utilizarse el tipo H07 RN-F o bien un tipo equivalente (con el fin de resistir al agua y a la abrasión y ser flexible a bajas temperaturas). Los cables flexibles de los tipos FG7O-K y H07 BQ-F se consideran ejemplos de cables equivalentes al tipo H07 RN-F.

Principales prescripciones para los cuadros de obra (norma EN 60439-4).

Para los cuadros de obra, el SC 17D *"Switchgoar and controlgear assemblies"* de la IEC desarrolló una segunda parte de la norma general sobre los cuadros (IEC 60439-1) identificada como **IEC 60439-4**.
La primera edición es de 1990. En 1991 fue convertida en la Norma Europea **EN 60439-4**. A la misma siguió un Amendament 1 IEC de 1995, publicado como Variante 1 a la Norma Europea EN 60439-4. En 2004 fue ratificada la segunda edición de EN 60439-4, equivalente a la IEC.

Por la naturaleza temporal de las obras, ninguna parte de la instalación eléctrica puede ser considerada permanente, es decir fija.
Por lo tanto, para los cuadros se requiere el empleo de construcciones de tipo móvil, que se puedan desplazar fácilmente dependiendo del avance de los trabajos y para las cuales no está prevista la puesta fuera de tensión durante los desplazamientos, o bien transportable (semi-fijo), cuyo montaje puede variar según la planificación de los trabajos.
Para este último, cada desplazamiento está precedido por la puesta fuera de tensión del cuadro. En cualquier caso se requiere que los cuadros de obra se puedan recuperar y volver a utilizar en otras partes.
Considerando las particulares condiciones de empleo, deben construirse, por lo tanto, con una particular robustez mecánica y resistencia a la corrosión, seguros a lo largo del tiempo contra la penetración de cuerpos sólidos y de agua.
La obligación de la marca CE pone fin a la negligencia de muchos operadores del sector, debiendo atenernos para la realización de los cuadros de obra a la citada Norma Europea (presunción de conformidad a los requisitos de seguridad de la directiva BT 73/23/CEE y posteriores modificaciones). La obligación de emplear cuadros de obra conformes a dicha norma está ratificada en la norma IEC 60364-7-704.

La norma de los cuadros de obra no admite las construcciones denominadas "no de serie" **ANS**, es decir, aquellas probadas sólo parcialmente con pruebas de tipo PTTA*).

***) PTTA = partially type-tested assemblies (aparatos montados parcialmente probados con pruebas de tipo)**

Definiciones de los aparatos para obra

Los cuadros de obra pueden ser sólo del tipo **ASC**.

ASC: Aparato construido en serie para obra (norma Europea EN 60439-4).
Combinaciones de uno o varios dispositivos de transformación, cierre o interrupción con los aparatos asociados de mando, medida, señalización, protección y regulación, equipadas con todas sus conexiones eléctricas y mecánicas, con todas las partes estructurales, proyectadas y construidas para su empleo en todas las obras, en el interior y en el exterior. Los **ASC** deben ser aparatos construidos en serie (**AS**) "conformes a un tipo o a un sistema constructivo preestablecido, sin diferencias que modifiquen de manera determinante las prestaciones con respecto a los aparatos tipo probados según las normas EN 60439-1 y EN 60439-2".

AS: Aparato construido en serie (norma Europea EN 60439-1).
Aparato conforme a un tipo o a un sistema constructivo preestablecido, sin diferencias que modifiquen de manera determinante las prestaciones con respecto a los aparatos tipo probados según las normas.

La misma norma EN 60439-1 observa, en dicha definición, que por varias razones, por ejemplo de transporte o de producción, *"algunas fases de montaje se pueden realizar fuera del taller del constructor del cuadro probado con pruebas de tipo (AS...).*
Dicho aparato se considera un aparato de serie (es decir, probado con pruebas de tipo N.d.R) *con la condición de que el montaje sea efectuado según las instrucciones del constructor de forma que esté asegurada la conformidad del tipo o sistema establecido con la norma EN 60439, incluida la ejecución de las pruebas individuales previstas".*

La norma EN 60439-4 además divide los denominados **ASC** (aparatos de obra montados *de serie*) en seis tipos diferentes según las específicas funciones que se pueden realizar en el contexto de la distribución de energía eléctrica en las obras, respetando una jerarquía descendente desde el punto de entrada de energía hasta los terminales de instalación.
A continuación se muestra cada clase con referencia a los artículos de la norma.

Características particulares de los diferentes tipos funcionales de ASC (§ 9)[1)]

ASC de alimentación de entrada y de medida (§ 9.1)[1)]
Destinado a la conexión de la línea de alimentación pública de baja tensión exclusivamente a través de bornes, a la medición del consumo de energía en la obra y a la limitación de éste con las modalidades establecidas por el distribuidor. Con la sección de entrada se combina una unidad de salida que incluye el interruptor omnipolar general de la instalación usuaria, con funciones de maniobra, de seccionamiento y de protección contra las sobrecorrientes y los contactos indirectos (cada función puede ser realizada por un aparato específico, pero en general se incorporan varias funciones en el mismo aparato). El interruptor se puede bloquear mientras está abierto con un candado, o colocándolo en una envoltura que se puede cerrar con llave, para evitar indeseables puestas en tensión de la instalación.
El cuadro puede tener en el exterior, para una rápida accesibilidad, un pulsador rojo sobre fondo amarillo, con función de parada de emergencia para la interrupción de la alimentación general de la instalación de obra (norma IEC 60364, art. 464.1 y 704.537).

ASC de distribución principal (In ≥ 630A) (§ 9.2)[1)]
Entran en esta clase los cuadros de obra con corriente nominal de al menos 630 A. También este tipo de cuadros prevé la conexión exclusivamente mediante bornes a un dispositivo de seccionamiento (ej.: un interruptor de maniobra - seccionador), que se puede bloquear abierto y que puede no tener dispositivo de protección, con tal de que el cuadro esté alimentado por un ASC de alimentación de entrada y de medida (y la protección esté por lo tanto en el cuadro anterior).
Las unidades de salida pueden estar compuestas por uno o varios circuitos, todos seccionables individualmente, protegidos contra las sobrecargas, los cortocircuitos y los contactos indirectos, mientras que es facultativa la posibilidad de bloqueo de los seccionadores abiertos.

ASC de distribución (In = 125A ÷ 630A) (§ 9.3)[1)]
Son cuadros colocados en la parte intermedia de la ramificación distributiva (normalmente entre el ASC de distribución principal y los numerosos ASC de distribución final), pero que se pueden conectar directamente al ASC de alimentación de entrada y medida (por ej. en las obras de mediana dimensión).
En la entrada es suficiente prever un interruptor de maniobra seccionador que se pueda bloquear en posición "abierto" sin ninguna protección, pero con una corriente nominal mínima de 125A y máxima de 630A, mientras que en la salida, para cada uno de los aparatos se requiere también la protección, pero no el bloqueo.
Las salidas se pueden conectar a bornes (para conectar los cables de los usuarios fijos) o a bases de tipo:
- industrial (conformes a la norma EN 60309-2, hasta 125A)
- doméstico (conformes a la norma IEC 60884-1)

para la conexión de los aparatos usuarios móviles.

ASC de transformación (In ≤ 630 A) (§ 9.4)[1)]
Estos cuadros tienen incorporadas:
- una unidad de transformación de baja tensión - muy baja tensión (BT/SELV* o BT/FELV**) para la conexión de usuarios típicamente móviles como lámparas y herramientas portátiles
- una o varias unidades de transformación de baja tensión - baja tensión para alimentar usuarios fijos o móviles con funcionamiento continuo.

ASC de distribución final (In ≤ 125A) (§ 9.5)[1)]
Son cuadros montados posteriormente a cuadros de distribución más grandes (de distribución principal o de distribución), a los cuales se pueden conectar tanto los numerosos usuarios portátiles como todos los aparatos fijos o semi-fijos existentes en la obra.
La conexión de entrada a estos cuadros se puede realizar directamente en los bornes, o bien con una clavija fija, con una corriente nominal no superior a 125A, alimentando el interruptor de maniobra y seccionamiento (eventualmente también automático magnetotérmico), que se puede bloquear cuando está abierto y ser inaccesible mediante una portilla con candado.
También las salidas son similares a las indicadas para los ASC de distribución, pero con protección para los contactos indirectos mediante un dispositivo de corriente residual (interruptor diferencial) de alta sensibilidad, con corriente nominal de intervención Idn no superior a 30 mA.
El cable de entrada debe conectarse a bornes o a dispositivos de entrada (conectores) compatibles con la corriente nominal de la unidad. Esta última no debe ser superior a 125A.

ASC de bases de clavija (In ≤ 63A) (§ 9.6)[1)]
La entrada es una clavija, mientras que las salidas de estos cuadros, de tamaño pequeño, son exclusivamente bases que facilitan el desplazamiento de las unidades sin tener que recurrir a la intervención de electricistas.
El cuadro es alimentado mediante una prolongación terminada con una base móvil, a través de la clavija fija, con una corriente nominal no superior a 63A, instalada en el cuadro.
Cada una de las bases en salida tiene que tener su propia protección contra la sobrecarga y estar protegida por un dispositivo diferencial de 30 mA (norma IEC 60364-7-704 art. 704.471), que puede proteger todas las bases.

Se prevé la posibilidad de que en un ASC se puedan agrupar dos o varias funciones, juntando los correspondientes aparatos según las dimensiones de la obra hasta contener varias unidades, por ejemplo, de distribución o transformación en un único cuadro, pero manteniendo siempre separados los cuadros de bases de clavija.

1) referencia al apartado de la norma EN 60439
) SELV = safety extra-low voltage (muy baja tensión de seguridad)
****) FELV = functional extra-low voltage (muy baja tensión funcional)***

Esquema de la tipología de cuadros ASC para obras

Dependiendo de las características constructivas (clavijas y bases utilizadas, dispositivos de protección) y eléctricas (corriente nominal y, por lo tanto, potencia activa máxima obtenible) los cuadros de obra ILME se identifican como ***ASC de distribución final*** o ***ASC con bases de clavija***, debiendo conectar ambos después de un ASC más grande.
Basándose en los requisitos particulares de los diferentes tipos funcionales de ASC previstos por la norma EN 60439-4 (§ 9) e indicados en la página anterior, los cuadros ILME equipados con clavija fija de alimentación y corriente nominal I_n=**125A** y los cuadros ILME con unidad de entrada con regleta de bornes son ***ASC de distribución final***; los cuadros ILME con corriente nominal I_n=**63A** con unidad de entrada con clavija son ***ASC de bases de clavija***.

Referencias:

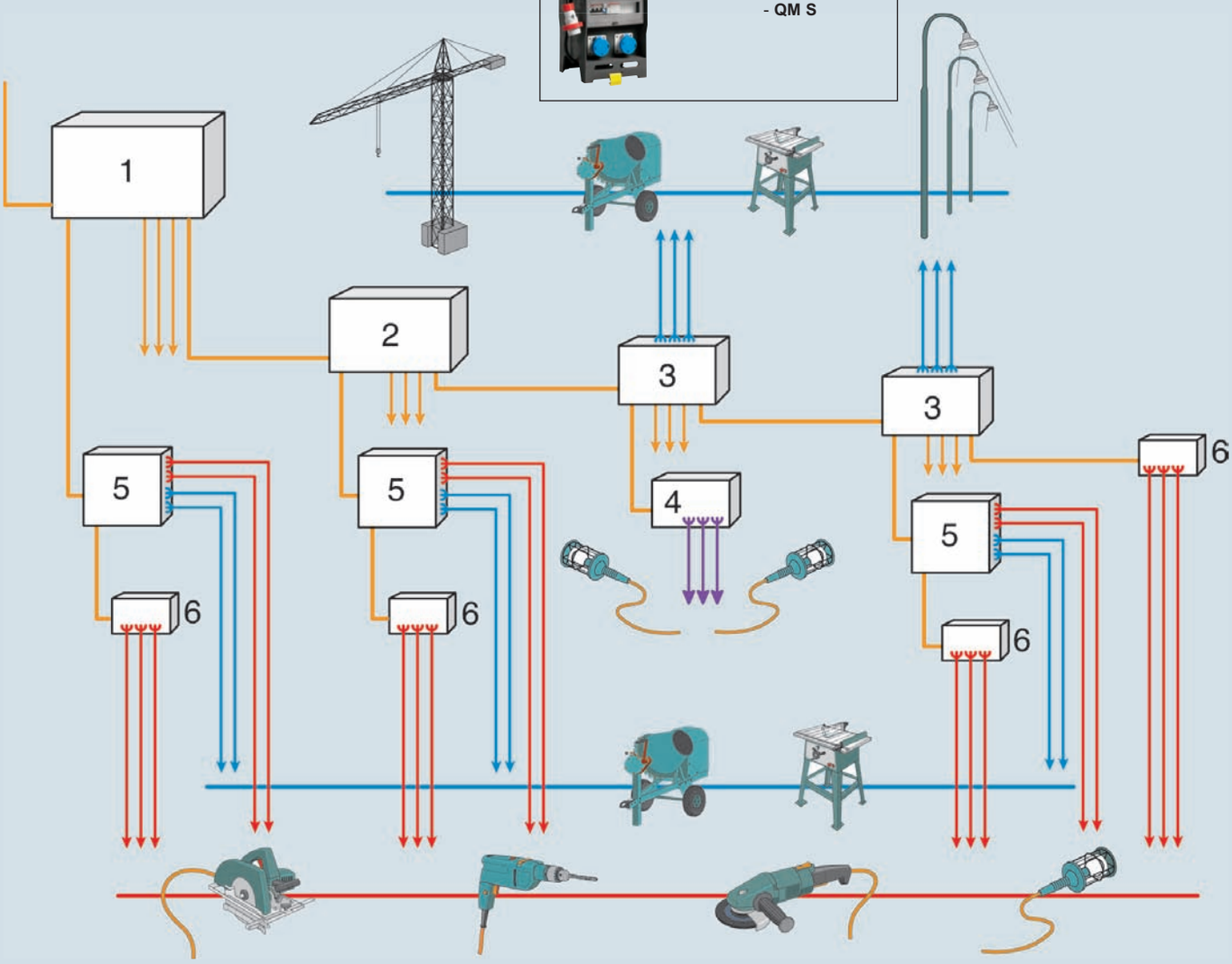
1 - **ASC** de alimentación de entrada y de medida
2 - **ASC** de distribución principal
3 - **ASC** de distribución
4 - **ASC** de transformación
5 - **ASC de distribución final**
6 - **ASC con bases de clavija**

tipos estándar
- **QG TI D**
- **QG SQ D**

tipos estándar
- **QP TI**
- **QP SQ**

tipos estándar
- **QG TI**
- **QG SQ**

tipos estándar
- **QM P**
- **QM S**



QM - cuadros de obra ensamblados en fábrica (ASC)

- cuadro base tipo QM V P4 / QM V P6 para 4 / 6 bases fijas serie Pluso PEW...PQ/PQF (IP67)
- cuadro base tipo QM V S2 para 2 bases interbloqueadas serie SQ tipo SQE....5 (IP65)
- interruptor general magnetotérmico con curva de disparo C e Icn = 6 kA
- bloqueo diferencial con curva de disparo AC, I∅n = 0,03 A e I∅m = 6 kA
- cable de alimentación l=4m, tipo H07 RN-F 2G2,5, 3G2,5, 4G2,5 o 4G4 según corriente nominal y clavija asociada
- ⓜ con Marchio Italiano di Qualità (Marca Italiana de Calidad)

con bases serie PEW...PQ / PQF

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija	número bases	PEW 1663 PQF 16A, 230V, 2P+⊕, 6h	PEW 1664 PQF 16A, 400V, 3P+⊕, 6h	PEW 1665 PQ 16A, 230 / 400V, 3P+N+⊕, 6h	PEW 3264 PQ 32A, 400V, 3P+⊕, 6h	16A - 2P+⊕ Schuko® IP55
	A	kW			●	●	●	●	□
QM PA4	16	3	PEW 1663 SV	4	4				
QM PB4	16	9	PEW 1664 SV	4		4			
QM PC22	16	9	PEW 1665 SV	4	2	2			
QM PD22	16	3	PEW 1663 SV	4	2				2
QM PH211	16	9	PEW 1665 SV	4	2	1	1		
QM PI211	32*	18	PEW 3265 SV	4	2	1		1	

con bases serie PEW...PQ / PQF

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija	número bases	PEW 1663 PQF 16A, 230V, 2P+⊕, 6h	PEW 1664 PQF 16A, 400V, 3P+⊕, 6h	PEW 1665 PQ 16A, 230 / 400V, 3P+N+⊕, 6h	PEW 3264 PQ 32A, 400V, 3P+⊕, 6h	16A - 2P+⊕ Schuko® IP55
	A	kW			●	●	●	●	□
QM PA6	16	3	PEW 1663 SV	6	6				
QM PC33	16	9	PEW 1665 SV	6	3	3			
QM PC42	16	9	PEW 1665 SV	6	4	2			
QM PH222	16	9	PEW 1665 SV	6	2	2	2		
QM PI222	32*	18	PEW 3265 SV	6	2	2		2	
QM PL222	16	9	PEW 1665 SV	6	2	2			2

* Interruptor magnetotérmico de 16A adicional al interruptor magnetotérmico general con bloqueo diferencial

QM CON BASES SCHUKO® IP 55 (SEGÚN EN 60529)

Para consultar las fichas técnicas y obtener más información, ver los catálogos técnicos en la dirección **www.ilme.com**

QM - cuadros de obra ensamblados en fábrica (ASC)

- cuadro base tipo QM V P4 / QM V P6 para 4 / 6 bases fijas serie Pluso PEW...PQ/PQF (IP67)
- cuadro base tipo QM V S2 para 2 bases interbloqueadas serie SQ tipo SQE....5 (IP65)
- interruptor general magnetotérmico con curva de disparo C e Icn = 6 kA
- bloqueo diferencial con curva de disparo AC, I∅n = 0,03 A e I∅m = 6 kA
- cable de alimentación l=4m, tipo H07 RN-F 2G2,5, 3G2,5, 4G2,5 o 4G4 según corriente nominal y clavija asociada
- ⓜ con Marchio Italiano di Qualità (Marca Italiana de Calidad)

con bases serie SQ tipo SQE

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija	número bases	SQE 1663.5 16A, 230V, 2P+⊕, 6h	SQE 1664.5 16A, 400V, 3P+⊕, 6h	SQE 1665.5 16A, 230 / 400V, 3P+N+⊕, 6h	SQE 3264.5 32A, 400V, 3P+⊕, 6h	SQT 16220 16A, 24V, 2P+⊕
	A	kW			●	●	●	●	●
QM SA2	16	3	PEW 1663 SV	2	2				
QM SB2	16	9	PEW 1664 SV	2		2			
QM SC11	16	9	PEW 1665 SV	2	1	1			
QM SE11	16	9	PEW 1665 SV	2	1		1		
QM SF11	32*	18	PEW 3265 SV	2	1			1	
QM SG11**	16	3	PEW 1663 SV	2	1				1

* Interruptor magnetotérmico de 16A adicional al interruptor magnetotérmico general con bloqueo diferencial
** no homologados IMQ

Para consultar las fichas técnicas y obtener más información, ver los catálogos técnicos en la dirección **www.ilme.com**

QC - cuadros de obra ensamblados en fábrica (ASC) con bases serie TM y serie SQV

- en material termoplástico antichoque y autoextinguible, color gris RAL 7012
- para montar en pared o con soporte
- versiones con todos los accesorios (clavija de alimentación, bases, dispositivos de protección, cableados, etc.) listas para el uso, fusibles y clavijas derivadas no incluidas
- ientrada con clavija de pared, cuadro cableado compuesto por: cuadro base QP V, pulsador general de emergencia, bobina de disparo
- grado de protección IP55 (EN 60529) , conformes a la norma EN 60439-4
- ⓜ con Marchio Italiano di Qualità (Marca Italiana de Calidad)

con bases serie TM

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija de pared 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	número bases	TM 1663 IT 16A, 250V, 2P+ ⊕, 6h (azul)	TM 1664 IT 16A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	TM 1665 IT 16A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 3264 IT 32A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	TM 3265 IT 32A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 16220 T1 16A, 24V, 2P, s.r. (violeta)
	A	kW			●	●	●	●	●	●
QP TI A	63	35	63	5	2	2		1		
QP TI A-1	63	35	63	5	2	2			1	
QP TI B	40	20	63	5	2	3				
QP TI B-1	40	20	63	4	2	1	1			
QP TI B-2	40	20	63	5	3	2				
QP TI C	63	35	63	5	3	1		1		
QP TI C-1	63	35	63	5	3	1			1	
QP TI C-2 **	63	35	63	5	2	1		1		1
QP TI D	63	35	63	5	1	3		1		

con bases serie SQV

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija de pared 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	número bases	SQV 1663.5 16A, 250V, 2P+ ⊕, 6h (azul)	SQV 1664.5 16A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	SQV 1665.5 16A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	SQV 3264.5 32A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	SQV 3265.5 32A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	SQT 16220 16A, 24V, 2P, s.r. (violeta)
	A	kW			●	●	●	●	●	●
QP SQ A	63	35	63	5	2	2		1		
QP SQ A-1	63	35	63	5	2	2			1	
QP SQ A-3	63	35	63	5	2	1	1		1	
QP SQ B	40	20	63	5	2	3				
QP SQ B-1	40	20	63	4	2	1	1			
QP SQ B-2	40	20	63	5	3	2				
QP SQ B-6	40	20	63	4	3		1			
QP SQ B-9	40	20	63	4	2	2				
QP SQ C	63	35	63	5	3	1		1		
QP SQ C-1	63	35	63	5	3	1			1	
QP SQ C-2 **	63	35	63	5	2	1		1		1
QP SQ D	63	35	63	5	1	3		1		
QP SQ E	63	35	63	6	2	2		2		
QP SQ E-1	63	35	63	6	2	3		1		
QP SQ E-2	63	35	63	6	2		2		2	
QP SQ E-3	63	35	63	6	2	2	1		1	
QP SQ E-4	63	35	63	6	2	1	1		2	
QP SQ E-5	63	35	63	6	4				2	
QP SQ E-6	63	35	63	6	4	2				
QP SQ E-7	63	35	63	6	2	2		1	1	
QP SQ E-8	63	35	63	6	4		2			
QP SQ F	63	35	63	6	3	2			1	
QP SQ F-1	63	35	63	6	3	1	1		1	
QP SQ FM	63	35	mors.*	6	3	1	1		1	
QP SQ G	63	35	63	5		2		3		

* entrada con prensaestopas, fijación de conductores en regleta
** no homologados IMQ

Otras versiones del cuadro ensamblado en fábrica con diferentes bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca IMQ.
Bajo pedido, cuadros de obra con interruptor diferencial tipo A. Para más información contactar con ILME SpA.

Para consultar las fichas técnicas y obtener más información, ver los catálogos técnicos en la dirección **www.ilme.com**

QC - cuadros de obra ensamblados en fábrica (ASC) con bases serie TM y serie SQV

- en material termoplástico antichoque y autoextinguible, color gris RAL 7012
- para montar en pared o con soporte
- versiones con todos los accesorios (clavija de alimentación, bases, dispositivos de protección, cableados, etc.) listas para el uso, fusibles y clavijas derivadas no incluidas
- ientrada con clavija de pared, cuadro cableado compuesto por: cuadro base QP V, pulsador general de emergencia, bobina de disparo
- grado de protección IP55 (EN 60529) , conformes a la norma EN 60439-4
- ⓜ con Marchio Italiano di Qualità (Marca Italiana de Calidad)

con bases serie TM

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija de pared 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	número bases	TM 1663 IT 16A, 250V, 2P+ ⊕, 6h (azul)	TM 1664 IT 16A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	TM 1665 IT 16A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 3264 IT 32A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	TM 3265 IT 32A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 6364 IT 63A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	TM 6365 IT 63A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 16220 T1 16A, 24V, 2P, s.r. (violeta)
	A	kW			●	●	●	●	●	●	●	●
QG TI A	63	35	63	7	2	3		2				
QG TI B	63	35	63	7	3	3		1				
QG TI B-1	63	35	63	7	3	2	1		1			
QG TI B-2 **	63	35	63	7	2	3		1				1
QG TI C	63	35	63	7	2	4		1				
QG TI D	100 *	55	125	7	2	3		1		1		

con bases serie SQV

	interruptor general magnetotérmico diferencial	potencia activa máxima obtenible	entrada clavija de pared 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	número bases	TM 1663 IT 16A, 250V, 2P+ ⊕, 6h (azul)	SQV 1664.5 16A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	SQV 1665.5 16A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	SQV 3264.5 32A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	SQV 3265.5 32A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 6364 IS 63A, 400V, 3P+ ⊕, 6h (roja)	TM 6365 IS 63A, 400V, 3P+N+ ⊕, 6h (roja)	TM 16220 T1 16A, 24V, 2P, s.r. (violeta)
	A	kW			●	●	●	●	●	●	●	●
QG SQ A	63	35	63	7	2	3		2				
QG SQ B	63	35	63	7	3	3		1				
QG SQ B-1	63	35	63	7	3	2	1		1			
QG SQ B-2 **	63	35	63	7	2	3		1				1
QG SQ C	63	35	63	7	2	4		1				
QG SQ D	100 *	55	125	7	2	3		1		1		
QG SQ D-1	100	55	125	6	2	2		1			1	
QG SQ D-2	100	55	125	6	1				4		1	
QG SQ E	100 *	55	125	8	3	3		2				
QG SQ F	100 *	55	125	9	3	4		2				

* interruptor general magnetotérmico de 100A
interruptores secundarios de protección de los grupos base
** no homologados IMQ

Otras versiones del cuadro ensamblado en fábrica con diferentes bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca IMQ.
Bajo pedido, cuadros de obra con interruptor diferencial tipo A. Para más información contactar con ILME SpA.

Para consultar las fichas técnicas y obtener más información, ver los catálogos técnicos en la dirección **www.ilme.com**

Cuadros ILME de distribución para obra

También están disponibles en el kit de montaje los siguientes envolventes para la realización a cargo del cliente de combinaciones de bases de clavijas diferentes a las presentes en este catálogo:

código	descripción
QM V P4	kit cuadro vacío para 4 bases de clavija tipo PLUSO PE / PEW...PQ / PQF (brida cuadrada 80 x 80 mm)
QM V P6	kit cuadro vacío para 6 bases de clavija tipo PLUSO PE / PEW...PQ / PQF (brida cuadrada 80 x 80 mm))
QM V S2	kit cuadro vacío para 2 bases de clavija con dispositivo de bloqueo serie SQE (o SQV)

Generalidades constructivas

❶ Estructura portante
Realizada en **material termoplástico antichoque y autoextinguible MIL.BOX®** (clasificación 750 ºC a la prueba de hilo incandescente), color gris RAL 7012**, estabilizado a los rayos ultravioletas.** Moldeado por inyección con la **tecnología BC-MUL®**, ya utilizada con éxito en las envolturas de dimensiones mayores tipo QG y QP de los cuadros de obra ASC serie Q y en las bases con interruptor de bloqueo serie TM. La técnica garantiza una gran robustez mecánica, alta resistencia a los choques y una óptima resistencia a los agentes atmosféricos (temperatura y humedad elevadas) y a numerosos agentes químicos. La estructura presenta una **elevada rigidez torsional** gracias a los elementos estructurales adoptados en las conexiones y a los **gruesos espesores de los tabiques.** Las **bases instaladas están empotradas en un robusto marco** que sirve también de protección contra los golpes para los aparatos de protección. Una base de apoyo amplia impide su volcado accidental. Está realizada con **material completamente reciclable.**
La estructura aislante permite la construcción de cuadros con aislamiento complet ⧈ según EN 60439-1 y CEI 64-8/4. Los tabiques pueden resistir a impactos de energía de 6 J (representativos de colisiones en el interior de las obras).

❷ Ganchos de fijación (apilamiento)
Se prevén 2 ranuras de alojamiento de 2 robustos ganchos de tecnopolímero de color amarillo oportunamente perfilados como enganche con ajuste a presión para la fijación recíproca de varias unidades apiladas.

❸ Puesta a tierra
Tanto en los cuadros vacíos en kits de montaje **QM V...** como en las versiones montadas en fábrica se prevé un borne colector de tierra aislado que montar en el interior, de 25 mm^2 para facilitar la conexión al conductor de protección de la clavija de alimentación..

❹ Prensacables
Se prevé un robusto prensacables en el interior para eliminar esfuerzos mecánicos peligrosos en los conductores del eventual cable de alimentación y en los bornes de entrada del interruptor.

❺ Prensaestopas (cuadros vacíos QM V)
Los cuadros vacíos se suministran con un codo prensaestopas IP65 Pg 21 para cables de Ø 15 mm a 21 mm.

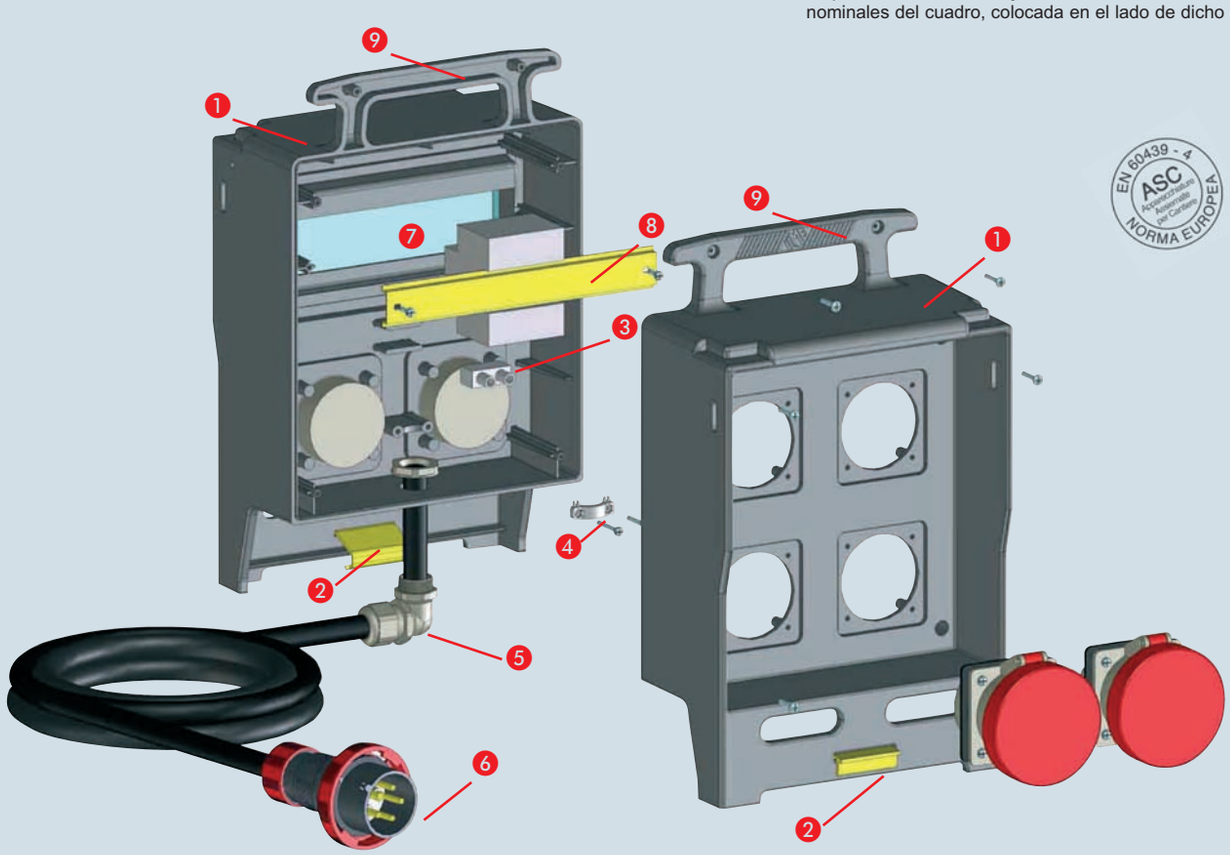
❻ Prolongador de alimentación (cuadros montados)
Los cuadros montados se suministran con un prolongador de alimentación industrial ILME serie PLUSO PEW...SV (ip67), cableado al final del cable de alimentación, de 32A o de 16A y de polaridad diferente dependiendo de los tipos.

❼ Espacio de entrada y derivación
En la parte interna superior del cuadro se ha previsto un amplio espacio (12 módulos DIN), cerrado por una tapa de policarbonato antichoque transparente, y dotado de 2 robustos muelles de acero inoxidable que lo empujan durante el cierre. La tapa se puede cerrar con candado para limitar el acceso a los dispositivos de maniobra. El espacio de derivación es apropiado para alojar sobre un carril DIN EN 60715 los aparatos de seccionamiento y protección.
Para los cuadros montados véase a continuación la tipología de los aparatos cableados en su interior.

❽ Carril DIN EN 60715
Los cuadros vacíos QM V... se suministran con un carril DIN EN 60715 de 219 mm de medida para la sección del espacio de entrada, para la eventual regleta de bornes.
El carril está realizado en acero galvanizado de acuerdo con RoHS.
En las versiones montadas de los cuadros, el carril está ya montado.

❾ Asas de transporte
La parte superior se ha dotado de una amplia asa para de agarre de levantamiento para el transporte y el enrollado del cable de alimentación.

Con los cuadros precableados se suministra en dotación una bolsa portadocumentos que se puede volver a cerrar en donde se ha colocado el esquema eléctrico y demás documentación, por ej. declaraciones de conformidad.
Para los cuadros ASC (aparatos montados de obra, construidos en serie) se prevé también una tarjeta de identificación donde se indican los datos nominales del cuadro, colocada en el lado de dicho cuadro.



Pruebas de tipo (§ 8.2)
Los cuadros ASC propuestos en este apartado han sido sometidos a todas la pruebas de tipo prescritas por la norma, así como a las respectivas pruebas individuales:

N.º	Características por controlar	Referencia	Prueba
1	**Límites de sobretemperatura**	**8.2.1**	Verificación de los límites de sobretemperatura a través de una prueba (prueba de tipo)
2	**Resistencia a la tensión aplicada**	**8.2.2**	Verificación de la resistencia a la tensión aplicada a través de una prueba (prueba de tipo)
3	**Resistencia al cortocircuito**	**8.2.3**	Verificación de la resistencia al cortocircuito a través de pruebas (prueba de tipo) **No se aplica porque I_{cc} ≤ 10kA**
4	**Eficiencia del circuito de protección**	**8.2.4**	
4a	**Conexión efectiva entre las masas del aparato y el circuito de protección**	**8.2.4.1**	Verificación de la conexión efectiva entre las masas del aparato y el circuito de protección con examen visual y con medición de la resistencia (prueba de tipo)
4b	**Resistencia al cortocircuito del circuito de protección**	**8.2.4.2**	Verificación de las distancias en aire y superficiales (prueba de tipo) **No se aplica porque I_{cc} ≤ 10kA**
5	**Distancia en aire y superficiales**	**8.2.5**	Verificación de las distancias en aire y superficiales (prueba de tipo)
6	**Funcionamiento mecánico**	**8.2.6**	Verificación del funcionamiento mecánico (prueba de tipo)
7	**Grado de protección**	**8.2.7**	Verificación del grado de protección (prueba de tipo)
8	**Resistencia mecánica**	**8.2.8**	Verificación de la resistencia mecánica mediante prueba (prueba de tipo)
8a		**8.2.8.2**	***Prueba de impacto*:** 3 impactos a cada una de las 6 superficies externas del ASC en prueba con esfera de acero de Ø 50 mm, masa 500 ± 25 g desde 1,2 m. 50 HR ≤ Dureza < 58 HR. Como alternativa, péndulo
8b		**8.2.8.3**	***Prueba de colisión*:** un impulso de semionda sinusoidal de 500 m/s² (50g) y duración 11 ms, según IEC 60068-2-27
9	**Resistencia a la corrosión**	**8.2.9**	Verificación de la resistencia a la corrosión a través de una prueba (prueba de tipo)
9a		**8.2.9.1**	***Verificación de la resistencia a la corrosión en condiciones normales de servicio*:** tres ciclos de 24 h en cámara climática
9b		**8.2.9.2**	***Verificación de la resistencia a la corrosión en una atmósfera muy contaminada*:** 10 días de exposición continua a atmósfera industrial según el método IEC 60068-2-42
10	**Cableado, funcionamiento eléctrico**	**8.3.1**	Examen visual del aparato incluido el examen visual del cableado y, si fuese necesario, prueba del funcionamiento eléctrico (prueba individual)
11	**Aislamiento**	**8.3.2**	Prueba de tensión aplicada (prueba individual) **No se aplica**
12	**Medidas de protección**	**8.3.3**	Verificación de las medidas de protección y de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección (prueba individual)

Las pruebas 7, 8a, 8b, 9a y 9b se refieren a la envolvente vacía, las restantes al cuadro montado.

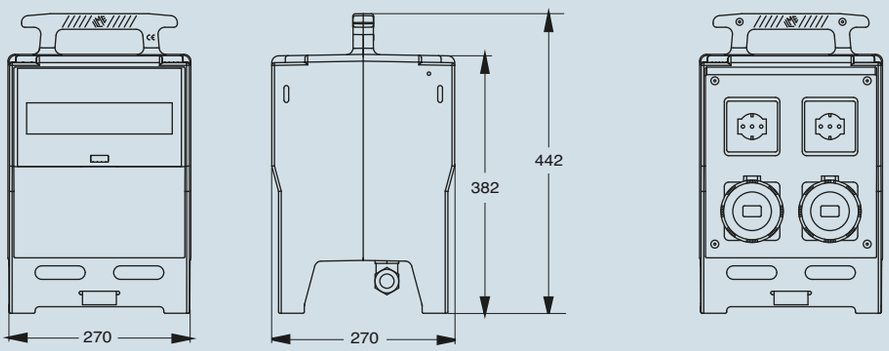
QM cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- ulteriores versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima que se puede tomar, mantienen la marca

cuadros de obra QM de 4 bases
con bases serie PLUSO PEW...PQ / PQF

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P4 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 4G4 l = 4 m terminado por prolongador PEW 3265 SV (230 / 400V, 32A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM PI211** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 40A curva C con bloqueo diferencial de 40A - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C - una base PEW 3264 PQ (400V, 32A, 3P+⏚, 6h) - una base PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 18kW	
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P4 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 4G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1665 SV (230 / 400V, 16A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM PC22** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - dos bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW	**QM PH211** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - una base PEW 1665 PQ (230/400V, 16A, 3P+N+⏚, 6h) - una base PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P4 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 3G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1664 SV (400V, 16A, 3P+⏚, 6h)		**QM PB4** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - cuatro bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P4 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 2G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1663 SV (230V, 16A, 2P+⏚, 6h)	**QM PD22** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 2P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - dos bases Schuko (230V, 16A, 2P+⏚) IP55 - potencia activa máxima que se puede tomar 3kW	**QM PA4** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 2P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - cuatro bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 3kW

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

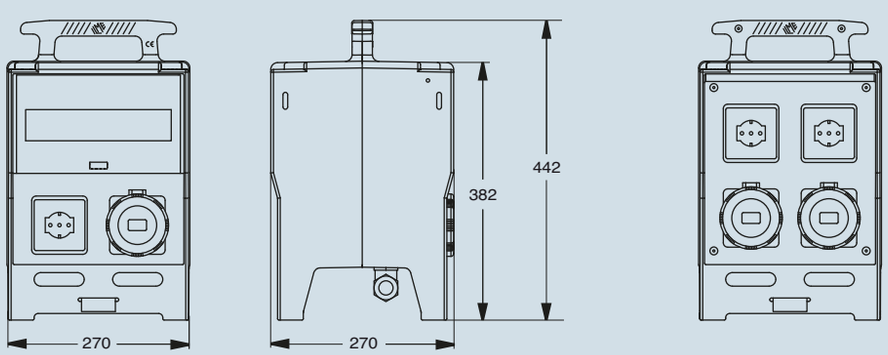
QM cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- ulteriores versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima que se puede tomar, mantienen la marca

cuadros de obra QM de 6 bases
con bases serie PLUSO PEW...PQ / PQF

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P6 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 4G4 l = 4 m terminado por prolongador PEW 3265 SV (230 / 400V, 32A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM PI222** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 40A curva C con bloqueo diferencial de 40A - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C - dos bases PEW 3264 PQ (400V, 32A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 18kW	
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P6 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 4G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1665 SV (230 / 400V, 32A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM PH222** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C - dos bases PEW 1665 PQ (230/400V, 16A, 3P+N+⏚, 6h) - dos bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW	**QM PC33** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - tres bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - tres bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P6 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 4G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1665 SV (230 / 400V, 16A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM PC42** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - dos bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - cuatro bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW	**QM PL222** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - dos bases PEW 1664 PQF (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - dos bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - dos bases Schuko (230V, 16A, 2P+⏚) IP55 - potencia activa máxima que se puede tomar 3kW
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V P6 - bases fijas serie PLUSO PEW...PQ / PQF - cable de alimentación H07 RN-F 2G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1663 SV (230V, 16A, 2P+⏚, 6h)	**QM PA6** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 2P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - seis bases PEW 1663 PQF (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 3kW	

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

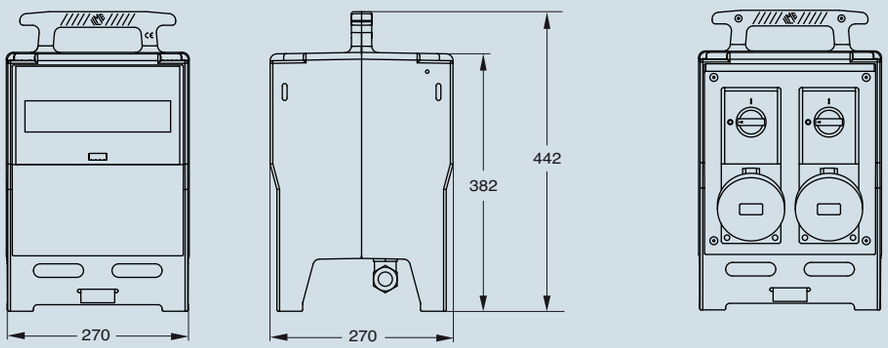
QM cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- ulteriores versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima que se puede tomar, mantienen la marca

cuadros de obra QM de 2 bases
con bases con interruptor de bloqueo serie SQ tipo SQE

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V S2 - bases con interruptor de bloqueo serie SQ tipo SQE (IP55) - cable de alimentación H07 RN-F 4G4 l = 4 m terminado por prolongador PEW 3265 SV (230 / 400V, 32A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM SF11** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 40A curva C con bloqueo diferencial de 40A - interruptor magnetotérmico 2P 16A curva C - una base SQE 3264.5 (400V, 32A, 3P+⏚, 6h) - una base SQE 1663.5 (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 18kW	
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V S2 - bases con interruptor de bloqueo serie SQ tipo SQE (IP55) - cable de alimentación H07 RN-F 4G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1665 SV (230 / 400V, 16A, 3P+N+⏚, 6h)	**QM SC11** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - una base SQE 1664.5 (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - una base SQE 1663.5 (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW	**QM SE11** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 4P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - una base SQE 1665.5 (230/400V, 16A, 3P+N+⏚, 6h) - una base SQE 1663.5 (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V S2 - bases con interruptor de bloqueo serie SQ tipo SQE (IP55) - cable de alimentación H07 RN-F 3G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1664 SV (400V, 16A, 3P+⏚, 6h)	**QM SB2** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 3P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - dos bases SQE 1664.5 (400V, 16A, 3P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 9kW	
cuadro montado compuesto por: - cuadro base QM V S2 - bases con interruptor de bloqueo serie SQ tipo SQE (IP55) - cable de alimentación H07 RN-F 2G2,5 l = 4 m terminado por prolongador PEW 1663 SV (230V, 16A, 2P+⏚, 6h)	**QM SA2** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 2P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - dos bases SQE 1663.5 (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - potencia activa máxima que se puede tomar 3kW	**QM SG11** salidas y protecciones: - interruptor magnetotérmico 2P 16A curva C con bloqueo diferencial de 25A - una base SQE 1663.5 (230V, 16A, 2P+⏚, 6h) - una base con transformador de seguridad SQT 16220 (230/24V, 150VA, 2P) - potencia activa máxima que se puede tomar 3kW

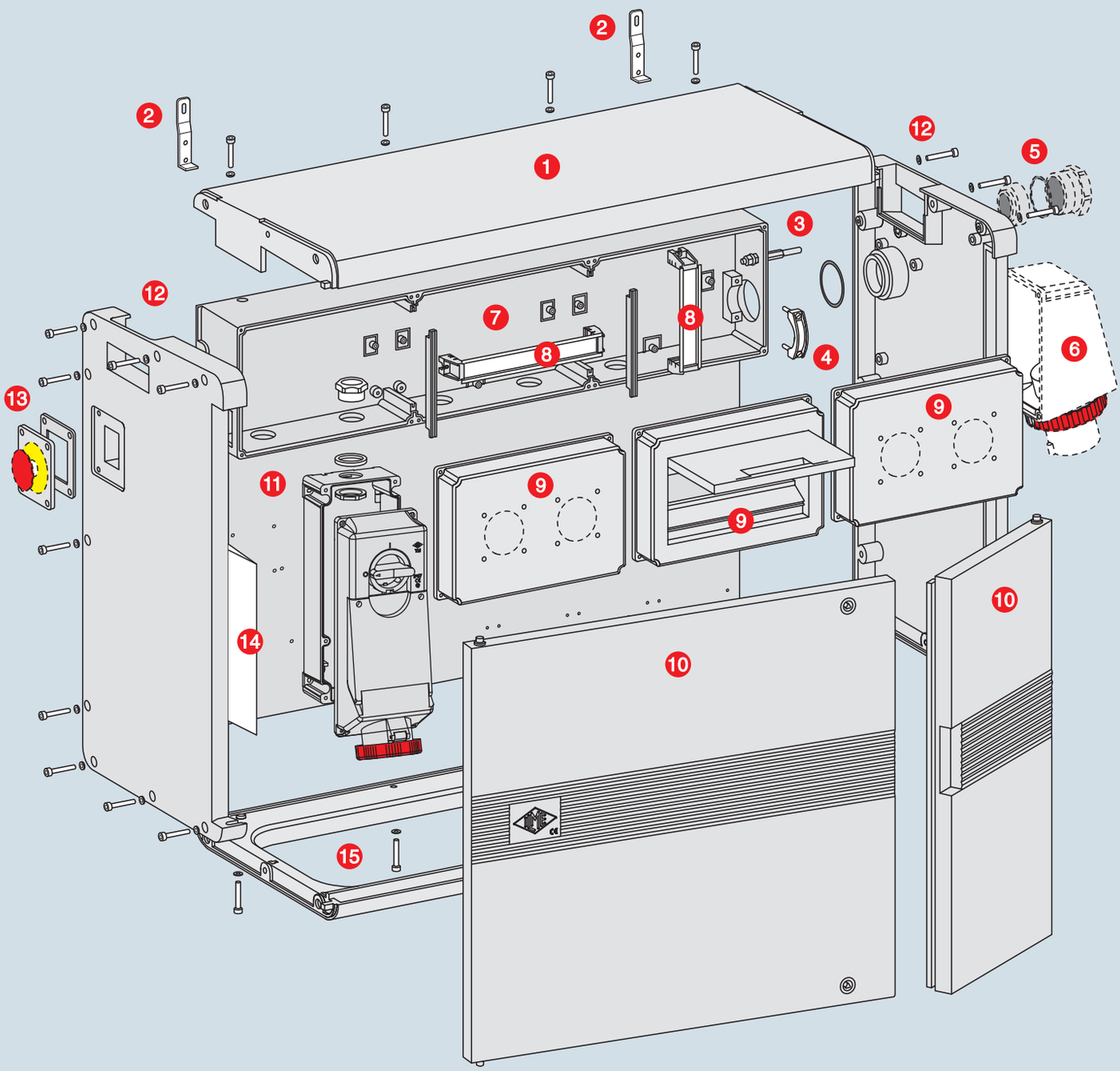
dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

❶ Supporting structure

Made in **anti-impact, self-extinguishing thermoplastic material** (750 °C classification at glow wire test), colour RAL 7012 grey, **stabilized to ultraviolet rays**. Despite the spacious passage at the base of the board (for the output line cables) and the convenient panel flaps for internal access it has a **high torsional rigidity** thanks to the structural elements used for the connections (socket-outlet head screws and stainless steel nuts) and to the **thickness** of the panelling. The supporting structure is made in **totally recyclable material**. The insulating structure ensures total isolation ⧈ of the boards in accordance with the standards EN 60439-1 and IEC 60364-4-... The panelling resist to energy impacts of 6 J (representative of impacts inside the construction sites) as required by the applicable standards.



Generalidades constructivas

❷ Ganchos de montaje
Se prevén (fig. 1) 4 soportes de acero inoxidable conformados y troquelados para el montaje fijo del cuadro en la pared o sobre una estructura idónea. Como alternativa se puede utilizar el bastidor (QCP TS o QC TS opcional - fig.2) para la instalación semi-fija (transportable) en el suelo.

❸ Puesta a tierra
Tanto en el cuadro vacío como en las versiones montadas en fábrica se prevé un robusto borne de tierra en latón que pasa por el exterior, con forma de perno, y que funciona internamente como colector de tierra para el cuadro. Esto facilita la conexión al conductor de protección o eventual dispersor de tierra local, así como el control periódico de la eficiencia de la instalación de tierra local. Para los cuadros con clavija fija de alimentación, si el conductor de protección llega a través de la prolongación terminada con la correspondiente base móvil, es suficiente la conexión interna ya predispuesta en el perno de tierra de la clavija de alimentación del cuadro.

❹ Prensacables
Se prevé un robusto prensacables en el interior del espacio de entrada para eliminar peligrosos esfuerzos mecánicos en los conductores del eventual cable de alimentación y en los bornes de entrada. Su empleo es superfluo si para la alimentación del cuadro se utiliza una clavija mural.

❺ Prensaestopas
El cuadro vacío se suministra con un prensaestopas Pg 48 con el correspondiente anillo de estanqueidad en elastómero de Ø 36-39-42-45 mm. Es necesario para la alimentación a través de cable y adecuado para mantener el grado de protección IP55 declarado. Como alternativa está prevista la predisposición para el montaje de una clavija mural de alimentación. Bajo pedido en los cuadros montados.

❻ Clavija de alimentación
Los cuadros montados pueden suministrarse con una clavija fija mural industrial ILME, cableada directamente en un lado del cuadro, de 63A a 125A según los tipos. El uso de una clavija facilita las operaciones de transporte y de conexión del cuadro con la red de alimentación.

❼ Espacio de entrada y derivación
En la parte interna superior del cuadro se ha previsto un amplio espacio, cerrado por tapas, que funciona como una unidad de entrada y de derivación, adecuado para alojar los carriles DIN, los aparatos de seccionamiento y protección, las conexiones con la red, los dispositivos de mando y de control. Para los cuadros montados, véase en la pág. 18 la tipología de los aparatos cableados en su interior.

❽ Carriles DIN EN 60715
Los cuadros vacíos QP V y QG V se suministran con carriles DIN EN 60715 de medida:
- 230 mm para el espacio para aparatos modulares (hasta 12 módulos)
- 155 mm para el espacio de entrada para la eventual regleta de bornes. Están realizados en acero y se suministran con soportes aislantes (predispuestos para diferentes alturas de montaje de los carriles). En las versiones montadas, los carriles ya están cableados.

❾ Tapas de cierre del espacio de entrada y derivación
El cierre del espacio de entrada y derivación se realiza con tapas de idéntico formato (tapas sencillas y tapa con ventana para dispositivos modulares de 12 módulos, con ventana transparente abisagrada y bloqueable con candado). Pueden adoptar distintas posiciones según las necesidades del cableado. Las tapas sencillas están predispuestas para el montaje de dos bases complementarias (tipo Schuko®).

❿ Portillas de acceso
El espacioso hueco interno es accesible mediante dos puertas con bisagras en los lados y equipadas con un doble cierre del tipo con llave especial triangular extraíble, para impedir el acceso al cuadro a personas no autorizadas. Como alternativa, se suministran bajo pedido bloques de cierre que sobresalen de la puerta para un candado, o bloques empotrados al ras de la puerta con cerradura.

⓫ Fondo del cuadro
Constituye la superficie de montaje de los aparatos y está predispuesto para el montaje de un máximo de 9 bases con interruptor de bloqueo ILME según el esquema de los dispositivos que se deben montar (véase pág. 15). En las versiones montadas, las bases se presentan según las configuraciones establecidas.

⓬ Asas de transporte
En las paredes laterales hay unos sólidos puntos de agarre para el transporte y el eventual levantamiento del cuadro; éste se efectúa con una cinta opcional ILME (**QC NS**), mediante las asas (fig. 3).

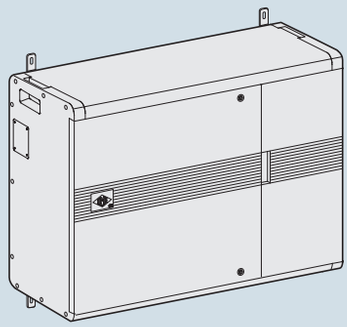
⓭ Tapa con anillo de estanqueidad (con pulsador de emergencia en los cuadros montados)
Suministrada con el cuadro vacío, cubre la predisposición para el montaje de un pulsador de parada de emergencia. El eventual pulsador (rojo con fondo amarillo) debe montarse en la tapa previamente agujereada. En las versiones montadas, el pulsador ya está cableado.

⓮ Bolsa portadocumentos
En el interior del cuadro existe una bolsa portadocumentos donde colocar el esquema eléctrico y demás documentación, por ej. declaraciones de conformidad. Para los cuadros ASC (aparatos montados de obra, construidos en serie) se prevé además una tarjeta de identificación donde se indican los datos nominales del cuadro.

⓯ Base del cuadro
La abertura en la base del cuadro permite que pasen los cables y las clavijas de los usuarios alimentadas por los bases contenidas en el cuadro, de forma que se puedan cerrar las puertas.

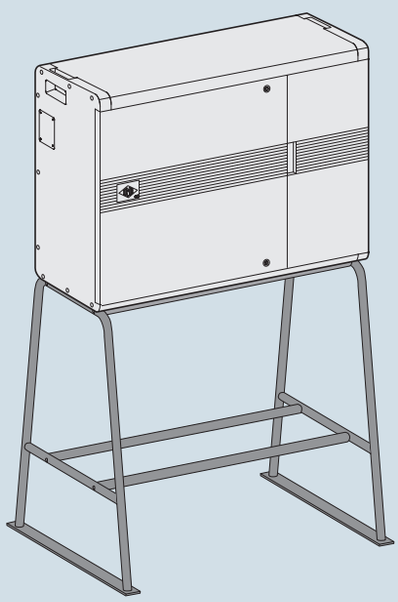
Instalación mural

fig.1



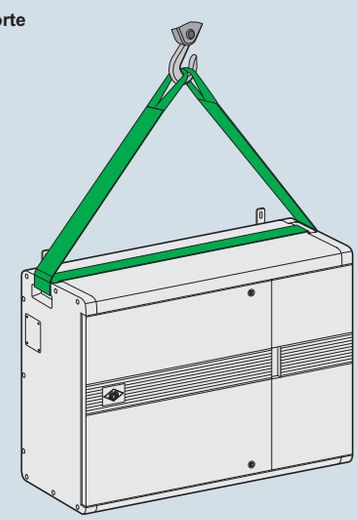
Instalación semi-fija

fig.2



Transporte

fig.3



Pruebas de tipo (§ 8.2)

Los cuadros ASC propuestos en este fascículo han sido sometidos a todas las pruebas de tipo prescritas por la norma, así como a las respectivas pruebas individuales:

No.	Características a controlar	Referencia	Prueba
1	**Limites de sobretemperatura**	**8.2.1**	Verificación de los límites de sobretemperatura a través de una prueba (prueba de tipo)
2	**Resistencia a la tensión aplicada**	**8.2.2**	Verificación de la resistencia a la tensión aplicada a través de una prueba (prueba de tipo)
3	**Resistencia al cortocircuito**	**8.2.3**	Verificación de la resistencia al cortocircuito a través de pruebas (prueba de tipo) **No se aplica porque I_{cc} ≤ 10kA**
4	**Eficiencia del circuito de protección**	**8.2.4**	
4a	**Conexión efectiva entre las masas del aparato y el circuito de protección**	**8.2.4.1**	Verificación de la conexión efectiva entre las masas del aparato y el circuito de protección con examen visual y con medición de la resistencia (prueba de tipo)
4b	**Resistencia al cortocircuito del circuito de protección**	**8.2.4.2**	Verificación de la resistencia al cortocircuito del circuito de protección a través de una prueba (prueba de tipo) **No se aplica porque I_{cc} ≤ 10kA**
5	**Distancias en aire y superficiales**	**8.2.5**	Verificación de las distancias en aire y superficiales (prueba de tipo)
6	**Funcionamiento mecánico**	**8.2.6**	Verificación del funcionamiento mecánico (prueba de tipo)
7	**Grado de protección**	**8.2.7**	Verificación del grado de protección (prueba de tipo)
8	**Resistencia mecánica**	**8.2.8**	Verificación de la resistencia mecánica a través de una prueba (prueba de tipo)
8a	**Resistencia mecánica**	**8.2.8.2**	***Prueba de impacto*:** 3 impactos a cada una de las 6 superficies externas del ASC en prueba con esfera de acero Ø 50 mm, masa 500 ± 25 g desde 1,2 m. 50 HR ≤ Dureza < 58 HR. Como alternativa, péndulo
8b		**8.2.8.3**	***Prueba de colisión*:** un impulso de semionda sinusoidal de 500 m/s^2 (50g) y duración 11 ms, según IEC 60068-2-27
9	**Resistencia a la corrosión**	**8.2.9**	Verificación de la resistencia a la corrosión a través de una prueba (prueba de tipo)
9a		**8.2.9.1**	***Verificación de la resistencia a la corrosión en condiciones normales de servicio*:** tres ciclos de 24 h en cámara climática
9b		**8.2.9.2**	***Verificación de la resistencia a la corrosión en una atmósfera muy contaminada*:** 10 días de exposición continua a atmósfera industrial según el método IEC 60068-2-42
10	**Cableado, funcionamiento eléctrico**	**8.3.1**	Examen visual del aparato incluido el examen visual del cableado y, si fuese necesario, prueba del funcionamiento eléctrico (prueba individual)
11	**Aislamiento**	**8.3.2**	Prueba de tensión aplicada (no necesaria)
12	**Medidas de protección**	**8.3.3**	Verificación de las medidas de protección y de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección (prueba individual)

Las pruebas 7, 8a, 8b, 9a, 9b se refieren a la envolvente vacía, las restantes al cuadro montado.

**) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]*

Q características técnicas de los cuadros ASC

Características eléctricas y elección de los componentes eléctricos en los cuadros de obra (§ 7.6.1)

tensión nominal de empleo	U_e **= 230/400 V**
frecuencia nominal	**50 Hz**
tensión nominal de aislamiento	U_i **= 400 V**
conexión a la red pública de distribución	sistema trifásico con neutro + conductor de tierra de protección, a través de una base móvil IP67 3P+N+⏚ (ej.: **PEW 6365 PV** de 63A o **PEW 12565 PV** de 125A según el tipo)
grado de contaminación	**3**
potencia activa máxima obtenible	**20 kW** los tipos QP TI B y QP SQ B con clavija de alimentación de 63A **35 kW** los tipos QP TI A/C/D, QP SQ A/C/D, QG TI A/B/C y QG SQ A/B/C con clavija de alimentación de 63A **55 kW** los tipos QG TI D y QG SQ D/E/F con clavija de alimentación de 125A
factor de contemporaneidad nominal	puesto que los circuitos de salida no se utilizan nunca continuamente con su corriente de placa (16A, 32A o 63A), para la verificación de las sobretemperaturas se asume la antedicha potencia máxima obtenible de manera continua, que determina los factores de contemporaneidad nominales
protección contra el cortocircuito y resistencia al cortocircuito (§ 7.5)	- máximo valor permitido de la corriente de cortocircuito presunta I_{cp} **= 10 kA** - corriente nominal en cortocircuito condicionada I_{cc} **= 10 kA** - corriente de cortocircuito nominal de pico admisible y factor de potencia correspondiente: I_{pk} **= 17 kA @ cos φ 0,5** (tab. 5 norma EN 60439-1) NOTA: para la corriente nominal de cortocircuito condicionada I_{cc} ≤ 10 kA las pruebas de cortocircuito no se efectúan
borne interno de tierra	conforme a la norma EN 60947-7-1, tipo ILME 70 mm²

Protección contra las descargas eléctricas (contactos directos e indirectos) (§ 7.4)

protección contra los contactos directos (§ 7.4.2)	asegurada por el proyecto y por la construcción del ASC. Grado de protección IP55 con puertas tanto abiertas como cerradas, con los anillos de cierre de las clavijas y de las tapas de las bases apretados perfectamente en sus acoplamientos, y la puerta del espacio porta-aparatos cerrada
puesta a tierra	a través de la clavija fija, cuyo alvéolo de tierra se suministra conectado de fábrica al borne de tierra interno (norma EN 60439-4 art. 7.4.3.1.5.f y 5g). En el kit de montaje, aunque no sea indispensable, hay un borne de tierra exterior constituido por un robusto tornillo de latón para la conexión al dispersor de la instalación de tierra a través del terminal de cable
protección contra los contactos indirectos (§ 7.4.3)	según IEC 60364-7-704 mediante interruptor diferencial con I_{dn} de 30 mA como protección de las bases. Bornes de tierra de las bases conectados al borne de tierra principal del ASC (§ 7.4.3.1.5) a su vez conectado al perno de tierra de la clavija fija de alimentación del cuadro y al borne de tierra externo (que facilita la puesta a tierra local en ausencia de distribución del conductor de protección en el cable de alimentación). Sección de cada conductor de protección en el interior del cuadro no inferior a 2,5 mm² (véase esquema eléctrico).

Componentes instalados en los cuadros (§ 7.6)

cableado interno	realizado con esmero con conductores flexibles aislados en PVC autoextinguibles según las normas EN 50266 y EN 50268 tipo **N07V-K** (certificado IMQ) de las secciones especificadas en el esquema eléctrico para cada circuito.
clavija fija de alimentación (entrada)	ILME **serie Pluso** (63A) o (125A); conformes a las normas EN 60309-1 y EN 60309-2.
bases con interruptor de bloqueo (salidas)	ILME **series TM y SQV** (certificadas IMQ) tipos con portafusibles de tapón según EN 60269-3-1, Diazed DIII, o E16 (para bases TM IT) o con portafusibles seccionables (TM..IS) o de tapón (SQV) según EN 60269-2-1 de tamaños 10x38, 14x51, 22x58. Conformes a las normas EN 60309-1 y EN 60309-2, con dispositivo de bloqueo constituido por un interruptor de maniobra - seccionador ILME **serie Z** (certificado conforme a la norma EN 60947-3, pruebas de tipo efectuadas por el IEN Galileo Ferraris); protección individual contra sobrecorrientes y cortocircuitos por medio de fusibles (**cartuchos fusibles no incluidos**). Utilizar cartuchos fusibles de calidad respetando los valores nominales
interruptor diferencial puro	***tamaño 63A***: conforme a las normas EN 61009-1 y EN 61009-2-1, corriente diferencial nominal (*rated residual current*) I_{dn}**: ≤ 30 mA**
Interruptores automáticos magnetotérmicos	***tamaño 100A***: conforme a la norma EN 60898, con características de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**; poder de interrupción nominal en c.a. según EN 60898: I_{cn} **= 10 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 20 kA** a 400V c.a. ***tamaño 63A***: conforme a la norma EN 60898, con características de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**; poder de interrupción nominal en c.a. según EN 60898: I_{cn} **= 6 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 6 kA** a 400V c.a. ***tamaño 40A***: conforme a la norma EN 60898, con características de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**; poder de interrupción nominal en c.a. según EN 60898: I_{cn} **= 6 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 6 kA** a 400V c.a. ***tamaño 32A***: conforme a la norma EN 60898, con características de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**; poder de interrupción nominal en c.a. según EN 60898: I_{cn} **= 6 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 6 kA** a 400V c.a. ***tamaño 16A***: conforme a la norma EN 60898, con características de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**; poder de interrupción nominal en c.a. según EN 60898: I_{cn} **= 6 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 6 kA** a 400V c.a.
interruptor diferencial magnetotérmico	***tamaño 63A***: conformes a las normas EN 61009-1; característica de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**. Poder de interrupción nominal en c.a. según EN 61009-1 y EN 60898: I_{cn} **= 6 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 10 kA** a 400V c.a.; corriente diferencial nominal (*rated residual current*) I_{dn} **≤ 30 mA**; clase de energía limitada: 3 ***tamaño 40A***: conformes a las normas EN 61009-1; característica de disparo según curva C (intervención instantánea por encima de 5I_n hasta 10I_n inclusive); palanca de mando emplomable en posiciones **O** e **I**. Poder de interrupción nominal en c.a. según EN 61009-1 y EN 60898: I_{cn} **= 6 kA** a 400V c.a.; según EN 60947-2: I_{cu} **= 10 kA** a 400V c.a.; corriente diferencial nominal (*rated residual current*) I_{dn} **≤ 30 mA**; clase de energía limitada: 3

5. Características constructivas de los cuadros de obra serie Q

El proyecto mecánico de los cuadros respeta completamente las prescripciones de norma (§ 7.1.1 - § 7.1.5). En particular:

Dispositivos para la entrada de los cables:
El cuadro vacío en versión kit de montaje está predispuesto para la alimentación mediante cable a través de un prensacables Pg 48 con anillo de estanqueidad en elastómero (para cables con Ø 35 ÷ 45 mm) y grado de protección IP55, o por clavija fija mural. En los cuadros montados la alimentación se realiza a través de una clavija fija mural de 63A (modelo A-B-C) o 125A (modelo D-E-F).

Protección contra la corrosión (§ 7.1.4):
tornillos de acero inoxidable Resistente a la corrosión (pruebas conformes a la norma EN 60439-4 § 8.2.9.1 y § 8.2.9.2)

Resistencia mecánica (§ 7.1.5):
- capaz de soportar golpes mecánicos correspondientes a una aceleración de 500 m/s^2 (50 g), bajo forma de un impulso de semionda sinusoidal con una duración de 11ms (correspondiente a los golpes sufridos por el ASC transportado sin fijación en vehículos sobre ruedas o sobre rieles durante largos períodos).
- capaz de resistir a impactos de energía de 6 J (representativos de colisiones con aparatos mecánicos de gestión de obras).

Condiciones atmosféricas para la instalación en el exterior
- ***humedad relativa***: puede llegar temporalmente al 100%, con una temperatura máxima de +25 °C.
- ***temperatura mínima de empleo***: -25 °C
- ***temperatura máxima de empleo***: +40°C (el valor medio en 24 horas no tiene que superar los +35 °C)

Grado de protección (§ 7.2.1.1):
IP55, contra el contacto con partes activas y la entrada de cuerpos extraños sólidos y líquidos, según la norma europea EN 60529 (IEC 60529); superior al grado IP43 mínimo requerido por la norma de los cuadros de obra EN 60439-4 (§ 7.2.1.1).
El grado de protección marcado se refiere al cuadro montado en fábrica, cuando está instalado en posición de trabajo vertical, con puertas cerradas, paneles desmontables y placas de cobertura montadas, con las tapas de las bases cerradas, las clavijas introducidas y el anillo de cierre apretado. En el caso de cuadros vacíos (QP V y QG V) con grado de protección IP55, la protección asume el grado más bajo de los grados de protección de los aparatos montados.

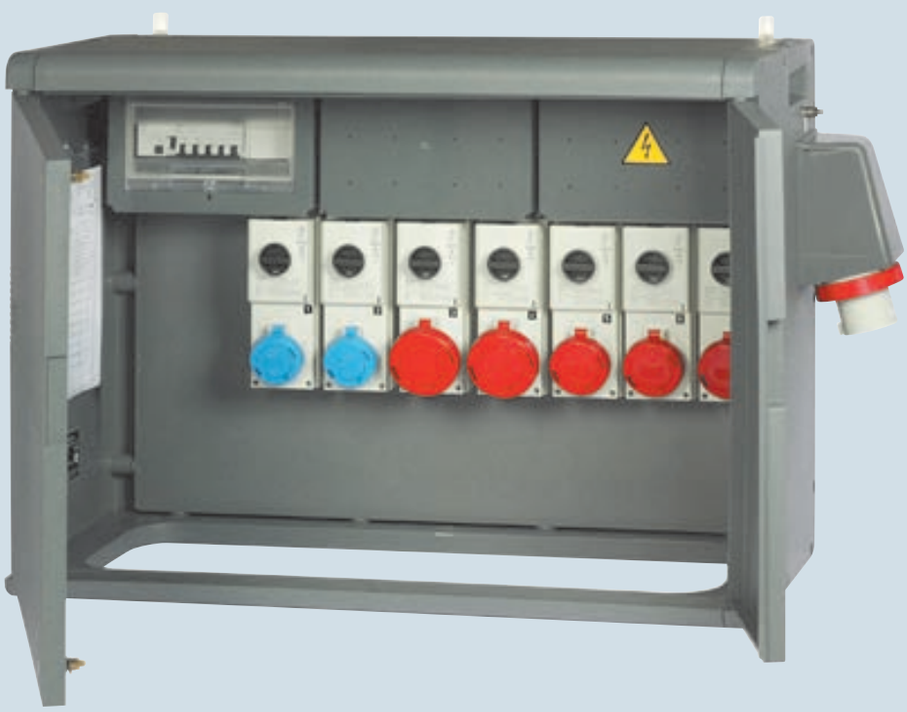
Soportes y dispositivos de fijación (§ 7.2.4):
sistema de fijación a una pared vertical, mediante soportes metálicos; como alternativa: bastidor metálico para suelo **QCP TS** o **QC TS** de acero pintado a fuego.

Bases
montadas internamente, con respectivas clavijas, protegidas contra golpes accidentales.

Salidas de los cables
a distancia mínima de tierra, compatible con el radio de curvatura del cable más grande que se puede conectar al ASC.

Dispositivos de levantamiento y desplazamiento (§ 7.2.5):
2 asas de desplazamiento incorporadas en la tapa de la envolvente. Para el levantamiento del cuadro por medio de poleas o grúa, utilizar cinta/s de elevación pasadas a través de las asas.

Pruebas de tipo (§ 8.2)
Los ASC han sido sometidos a todas las pruebas de tipo prescritas por la norma, así como a las respectivas pruebas individuales.



Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

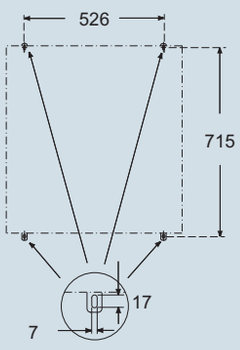
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QP TI A → QP TI AM
QP TI B-1 → QP TI BM-1

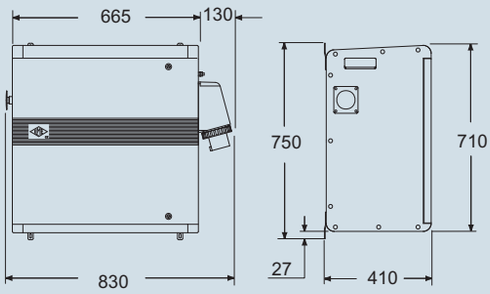
cuadros de obra QP
con bases interbloqueadas serie TM

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP TI A** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP TI A-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3265 IT (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP TI B** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 40A - tres bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 20kW*)	**QP TI B-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 40A - una base TM 1665 IT (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 20kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP TI B-2** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 40A - dos bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 20kW*)	

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	E16
32A	E33 - DIII

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

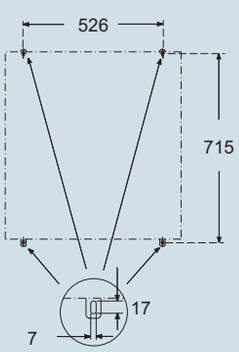
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QP TI A → QP TI AM
QP TI B-1 → QP TI BM-1

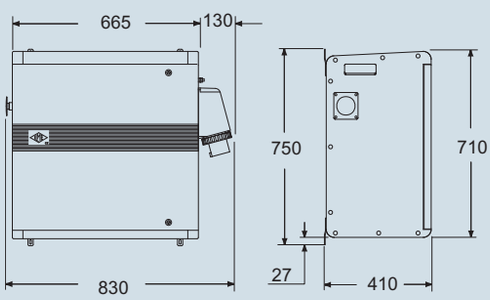
cuadros de obra QP
con bases interbloqueadas serie TM

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP TI C** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - una base TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP TI C-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3265 IT (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP TI C-2** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - una base TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una base TM 16220 T1 (24V, 16A, 2P) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP TI D** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - una base TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	E16
32A	E33 - DIII

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca ⓜ
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

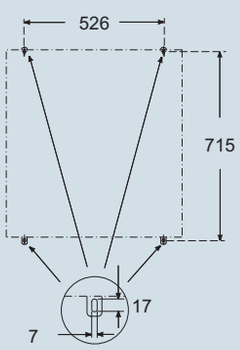
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QP TI A → QP TI AM
QP TI B-1 → QP TI BM-1

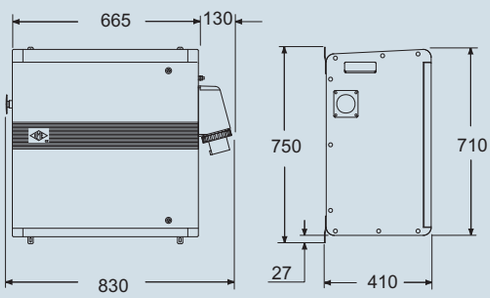
cuadros de obra QP
con bases interbloqueadas serie SQV

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ A** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP SQ A-1** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ B** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 40A - tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 20kW*)	**QP SQ B-1** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 40A - una base SQV 1665.5 (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 20kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ B-2** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 40A - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 20kW*)	

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca ⓠ
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

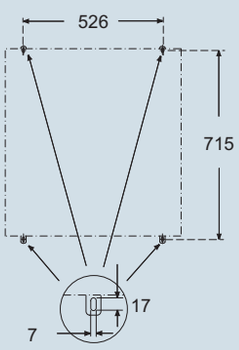
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QP TI A → QP TI AM
QP TI B-1 → QP TI BM-1

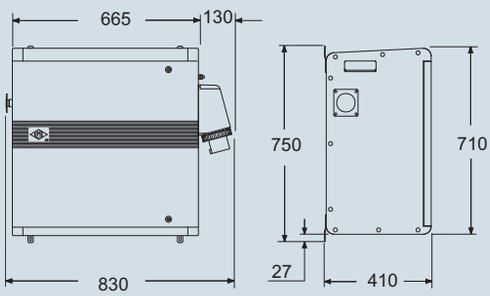
cuadros de obra QP
con bases interbloqueadas serie SQV

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ C** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP SQ C-1** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ C-2** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una base SQT 16220 (24V, 16A, 2P) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ D** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - una base SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca ⓠ
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

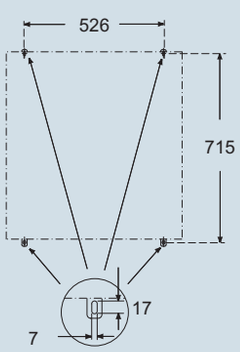
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QP TI A → QP TI AM
QP TI B-1 → QP TI BM-1

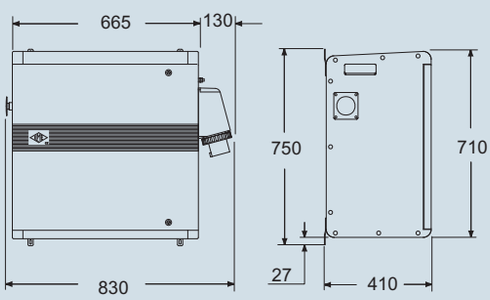
cuadros de obra QP
con bases interbloqueadas serie SQV

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ E** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - dos bases SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP SQ E-1** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ E-2** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - dos bases SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1665.5 (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP SQ E-3** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1665.5 (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ E-4** ⓠ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - dos bases SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1665.5 (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

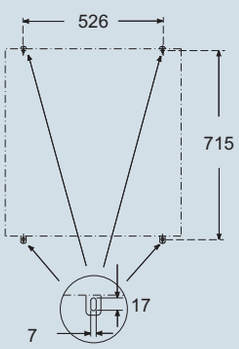
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QP TI A → QP TI AM
QP TI B-1 → QP TI BM-1

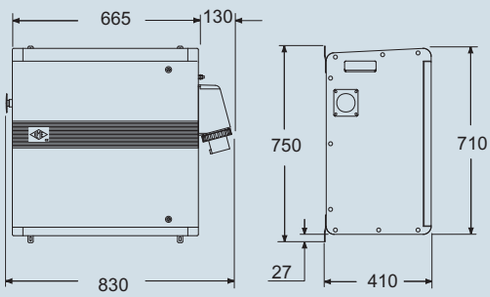
cuadros de obra QP
con bases interbloqueadas serie SQV

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QP V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QP SQ F** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QP SQ F-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1665.5 (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

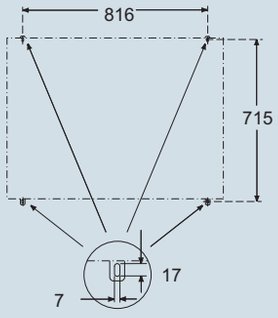
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QG TI A → QG TI AM
QG TI B-1 → QG TI BM-1

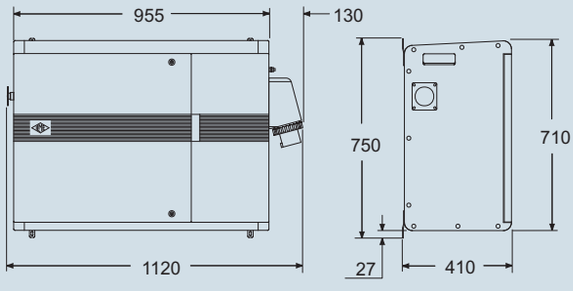
cuadros de obra QG
con bases interbloqueadas serie TM

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG TI A** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - dos bases TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG TI B** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QG TI B-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3265 IT (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base TM 1665 IT (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG TI B-2** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una base TM 16220 T1 (24V, 16A, 2P) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	E16
32A	E33 - DIII

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca ⓜ
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

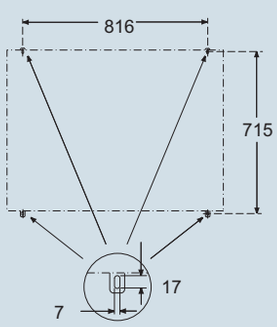
*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

**) ej.: QG TI A → QG TI AM
QG TI B-1 → QG TI BM-1

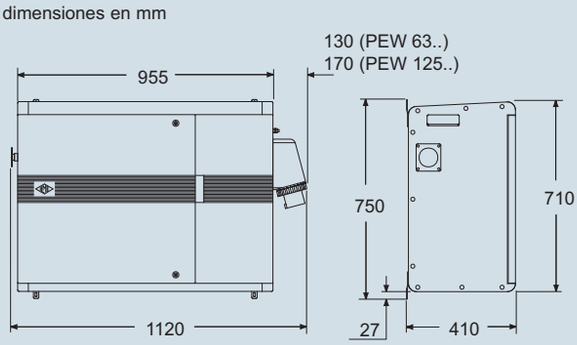
cuadros de obra QG
con bases interbloqueadas serie TM

descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG TI C** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - cuatro bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie TM - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG TI D** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico de 100A interruptor magnetotérmico diferencial de 63A una base TM 6364 IT (380V, 63A, 3P+ ⏚, 6h) una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) interruptor diferencial de 63A interruptor magnetotérmico de 32A tres bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) interruptor magnetotérmico de 16A dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 12565 SM (380V, 125A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QG TI D-1** ⓜ variantes: - interruptor magnetotérmico de 100A - una base TM 6365 IT (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base TM 3264 IT (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1664 IT (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases TM 1663 IT (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 12565 SM (380V, 125A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	E16
32A	E33 - DIII
63A	E33 - DIII

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

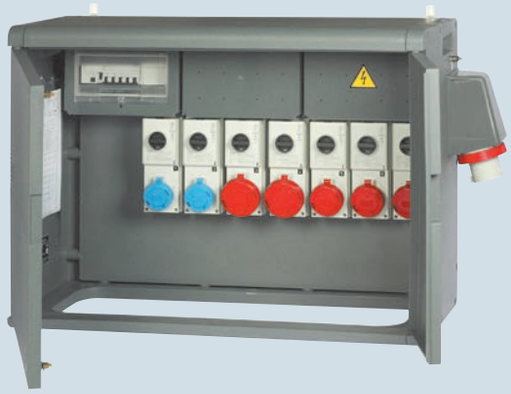
Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

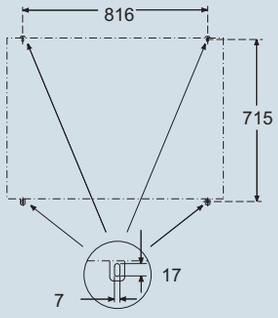
**) ej.: QG TI A → QG TI AM
QG TI B-1 → QG TI BM-1

cuadros de obra QG
con bases interbloqueadas serie SQV



descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ A** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - dos bases SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ B** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QG SQ B-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3265.5 (380V, 32A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 1665.5 (380V, 16A, 3P+N+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ B-2** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una base SQT 16220 (24V, 16A, 2P) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	

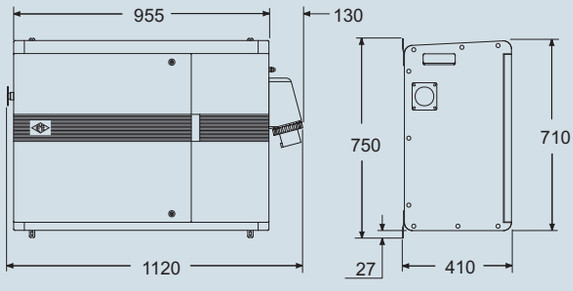
plantilla de fijación en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38

*cartuchos fusibles no incluidos

dimensiones en mm



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

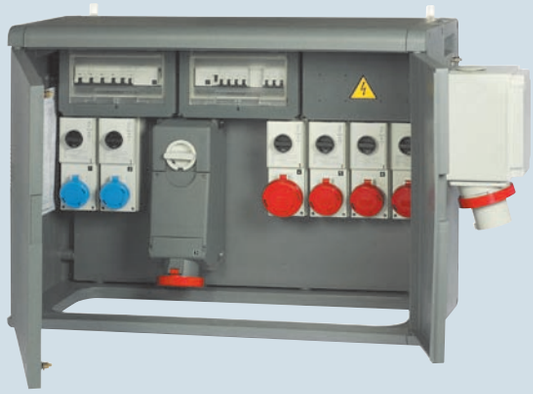
Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

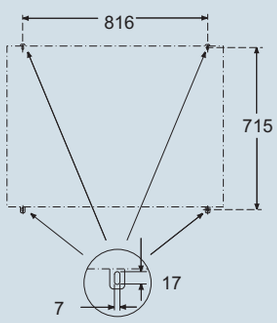
**) ej.: QG TI A → QG TI AM
QG TI B-1 → QG TI BM-1

cuadros de obra QG
con bases interbloqueadas serie SQV

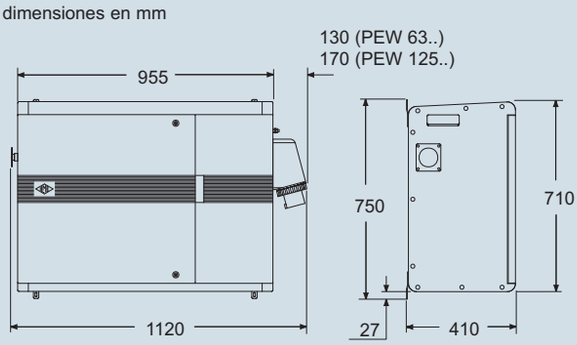


descripción	código artículo	código artículo
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ C** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 63A - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - cuatro bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 6365 SM-S (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV de 16A y 32A con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - bases interbloqueadas serie TM .. IS de 63A - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ D** variantes: - interruptor magnetotérmico de 100A interruptor magnetotérmico diferencial de 63A una base TM 6364 IS (380V, 63A, 3P+ ⏚, 6h) una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) interruptor diferencial de 63A interruptor magnetotérmico de 32A tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) interruptor magnetotérmico de 16A dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 12565 SM (380V, 125A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)	**QG SQ D-1** variantes: - interruptor magnetotérmico diferencial de 100A - una base TM 6365 IS (380V, 63A, 3P+N+ ⏚, 6h) - una base SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - dos bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 12565 SM (380V, 125A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 35kW*)

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38
63A	22 x 58

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

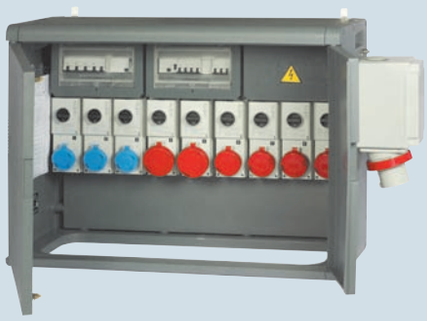
Q cuadros de obra montados en fábrica (ASC)

- otras versiones del cuadro montado en fábrica con diferentes combinaciones de bases ILME, en el ámbito de la potencia activa máxima obtenible, mantienen la marca
- versiones con unidad de entrada con regleta de bornes realizadas bajo pedido (añadir "M" al final del código antes de eventuales sufijos "-1" que identifican las variantes)**

*) para una tensión nominal de alimentación inferior a 230/400V~ a igual corriente nominal, la potencia máxima activa que se puede obtener se reduce proporcionalmente a la tensión, por ejemplo: cuadro 63A [35kW - 230/400V~] > [20kW - 130/230V~]

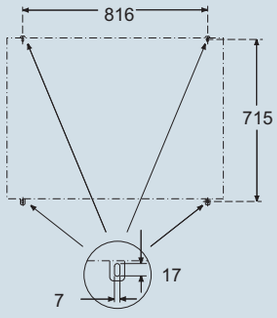
**) ej.: QG TI A → QG TI AM
QG TI B-1 → QG TI BM-1

cuadros de obra QG
con bases interbloqueadas serie SQV

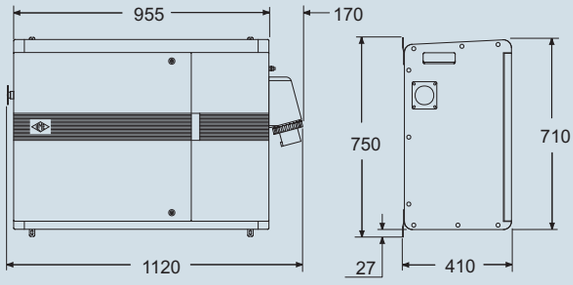


description	part No.
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ E** variantes: - interruptor magnetotérmico de 100A interruptor magnetotérmico diferencial de 63A dos bases SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) interruptor diferencial de 63A tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) interruptor magnetotérmico de 32A tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 12565 SM (380V, 125A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 55kW*)
cuadro montado compuesto por: - cuadro básico QG V - bases interbloqueadas serie SQV con caja para montaje mural (SQC 923 CS) - pulsador general de emergencia - bobina de disparo interruptor general	**QG SQ F** variantes: - interruptor magnetotérmico de 100A interruptor magnetotérmico diferencial de 63A dos bases SQV 3264.5 (380V, 32A, 3P+ ⏚, 6h) una base SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) interruptor diferencial de 63A tres bases SQV 1663.5 (220V, 16A, 2P+ ⏚, 6h) interruptor magnetotérmico de 32A tres bases SQV 1664.5 (380V, 16A, 3P+ ⏚, 6h) - una clavija PEW 12565 SM (380V, 125A, 3P+N+ ⏚, 6h) - potencia activa máxima obtenible 55kW*)

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Corriente nominal parte hembra	portafusibles tipo*
16A	10 x 38
32A	10 x 38

*cartuchos fusibles no incluidos

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Cuadros vacíos ILME para cuadros de obra

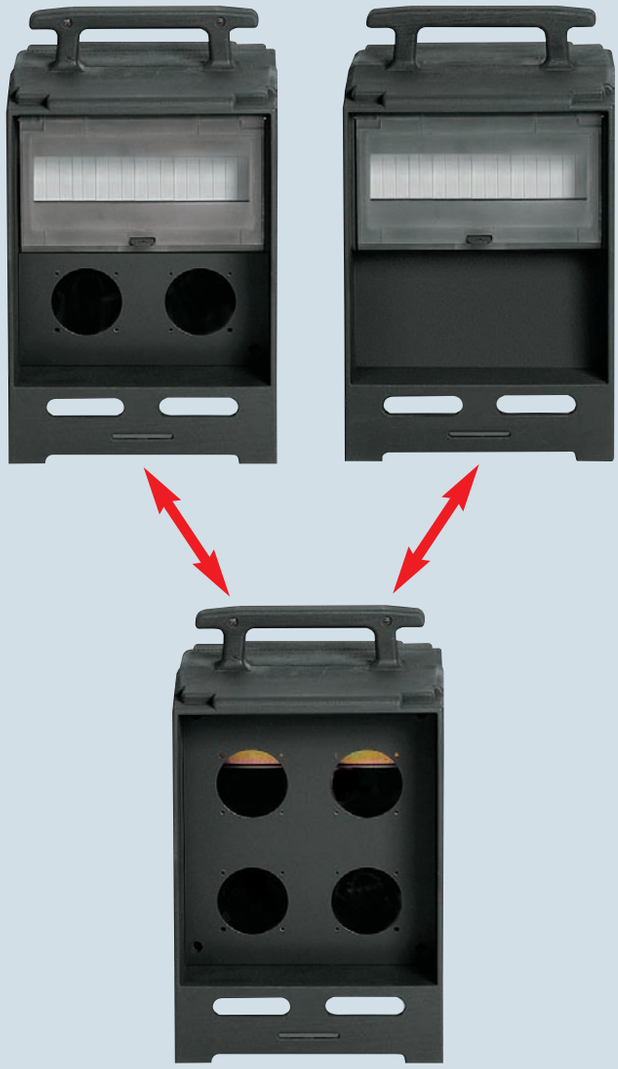
Quienes utilizan los cuadros vacíos ILME art. **QM V...**, para la construcción de sus propios cuadros ASC tienen que declarar que han ejecutado en ellos todas las pruebas de tipo previstas por la norma EN 60439-4.
Si el montador del cuadro no aporta modificaciones a los envolventes **QM V...** que alteren sus características pueden evitar el repetir las ***pruebas 7, 8a, 8b, 9a y 9b*** enumeradas en la tabla **"Pruebas de tipo (§ 8.2.)"** de la página 11.
Para éstas podrá hacer referencia a las pruebas de tipo realizadas por el **IMQ** (Instituto Italiano de la Marca de Calidad) durante la certificación de conformidad de la serie Q, y recogerlas en anexo en la Declaración ILME de conformidad CE correspondiente.

Los montadores de cuadros (que utilizan los cuadros vacíos **QM V...**) podrán considerar los propios cuadros un aparato ASC equivalente a los tipos ILME eligiendo configuraciones que, según la definición del § 2.1.1.1 de la norma, son sin desviaciones tales que influyan de manera significativa en las prestaciones respecto a las propuestas por ILME para la propia serie de cuadros montados y **certificados por el IMQ**.

Es posible de esta manera hacer referencia a las pruebas de tipo del cuadro ILME equivalente montado en fábrica. Quedan por ejecutar las pruebas individuales, previstas de todas formas en cada ejemplar producido. Naturalmente, tienen que emplearse componentes que tengan las mismas características técnicas y funcionales de los empleados por ILME.

La responsabilidad de redactar la declaración de conformidad a las normas aplicables al cuadro montado es totalmente del fabricante.

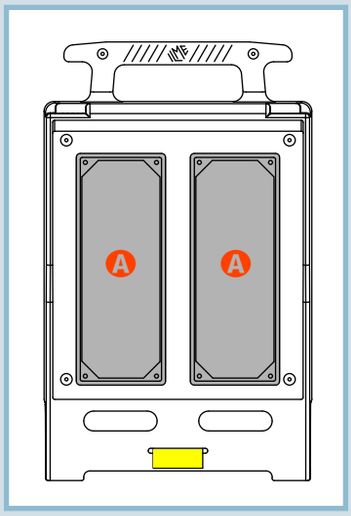
El envolvente se suministra en un kit de montaje con todas las piezas (bases y demás dispositivos eléctricos excluidos). En la tabla que se recoge abajo se enumeran la gama de bases que se pueden montar en los tres kit base **QM V P6, QM V P4 y QM V S2**.



Bases ILME que se pueden montar en los cuadros vacíos (QM V P6, QM V P4 y QM V S2)

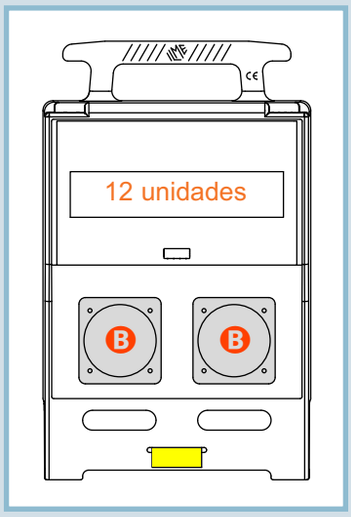
descripción bases y clavijas	serie ILME	grado de protección	corriente nominal	dimensiones máximas base base/clavija	distancia entre ejes fijación	referencia esquema
base con interruptor de bloqueo sin portafusibles	**SQE**	IP44	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo sin portafusibles	**SQE .5**	IP55	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo con portafusibles	**SQV**	IP44	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo con portafusibles	**SQV .5**	IP55	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con transformador de seguridad	**SQT**	IP55	16A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base complementaria (tipo Schuko ®) para empotrar con portillas y juntas	**FM 88 RBT**	IP55	16A	80 x 80 mm	60 x 60 mm	ref. Ⓑ
base simple	**PE...PQ / PQF**	IP44	16A y 32A	80 x 80 mm	60 x 60 mm	ref. Ⓑ
base simple	**PEW...PQ / PQF**	IP67	16A y 32A	80 x 80 mm	60 x 60 mm	ref. Ⓑ
base complementaria (tipo Schuko ®) para empotrar con portillas y juntas	**FM 923 RAV**	IP55	16A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ

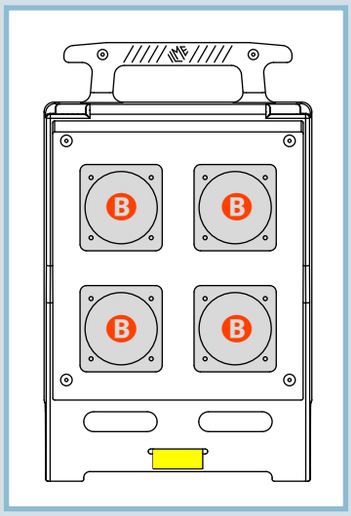
Esquema de los dispositivos SQE/SQV/SQT montados en los cuadros vacíos QM V...



SQV

Esquema de los dispositivos PE/PEW...PQ/PQF montados en los cuadros vacíos QM V...





PE .. PQ
PEW .. PQ

1)) Los esquemas que se ilustran arriba son simplemente un ejemplo de las posibilidades de instalación y no sobreentienden la verificación de la compatibilidad entre el espacio destinado a los aparatos de protección (máximo 12 unidades modulares) y las bases de salida que se pueden instalar, ni la verificación térmica (sobretemperatura a los bornes de los aparatos) para las múltiples combinaciones posibles, que siguen estando a cargo del fabricante de los cuadros. Las versiones cableadas de ILME que se presentan en este catálogo han sido verificadas.
2) El uso de bases que no incorporan dispositivos de protección contra las sobrecorrientes y los cortocircuitos (fusibles o interruptores magnetotérmicos automáticos), por ej.: las bases SQE y las PE/PEW...PQ/PQF requieren la instalación de los dispositivos apropiados por encima de las dichas bases como está prescrito en la norma CEI EN 60439-4.

QM componentes para cuadros de obra

cuadro de obra QM V P6
kit de montaje

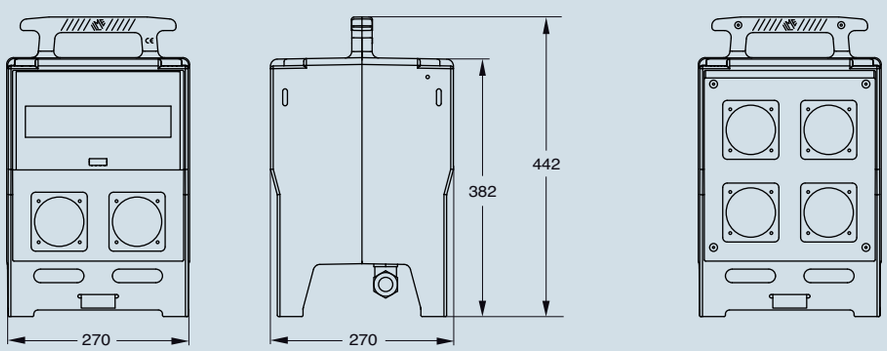
cuadros de obra QM V P4
kit de montaje

descripción	código artículo	código artículo
cuadro vacío por montar: - con 6 espacios para bases PE/ PEW ...PQ / PQF con brida 80 x 80 mm	**QM V P6**	
cuadro vacío por montar: - con 4 espacios para bases PE/ PEW ...PQ / PQF con brida 80 x 80 mm		**QM V P4**

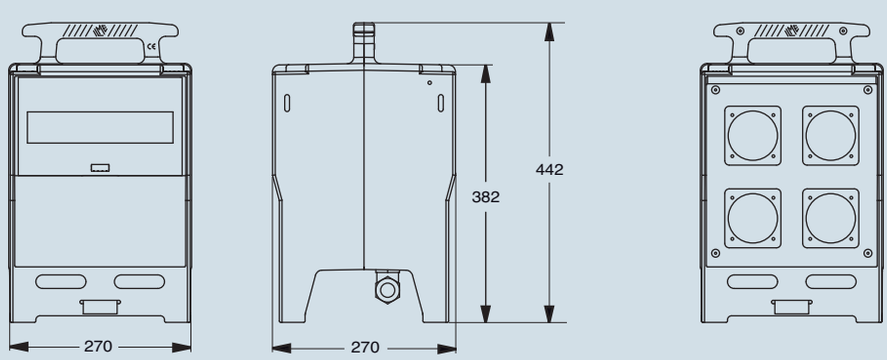
compuesto por:
- 1 envolvente carril con tapa abisagrada con muelles
- 1 envolvente bases
- 1 carril DIN EN 60715, 219 mm con tornillos de fijación
- 1 prensaestopas en ángulo Pg 21 IP65
- 1 borne de tierra 25 mm^2
- 16 tornillos autorroscantes para plástico 3,9x19 mm de acero inoxidable (QM V P4), impronta mixta corte / PH (fijación bases)
- 24 tornillos autorroscantes para plástico 3,9x19 mm de acero inoxidable (QM V P6), impronta mixta corte / PH (fijación bases)
- codo prensacable + 2 tornillos 3,9x32 mm + 2 arandelas planas Ø 4x8 mm para la fijación del prensacable
- 6 tornillos autorroscantes 3,9x22 mm con arandelas planas de acero inoxidable (fijación de los dos envolventes)
- 2 grupos de cierre falso módulo DIN
- 1 tarjeta para rellenar con los datos
- 1 bolsa portadocumentos

dimensiones en mm

QM V P6



QM V P4



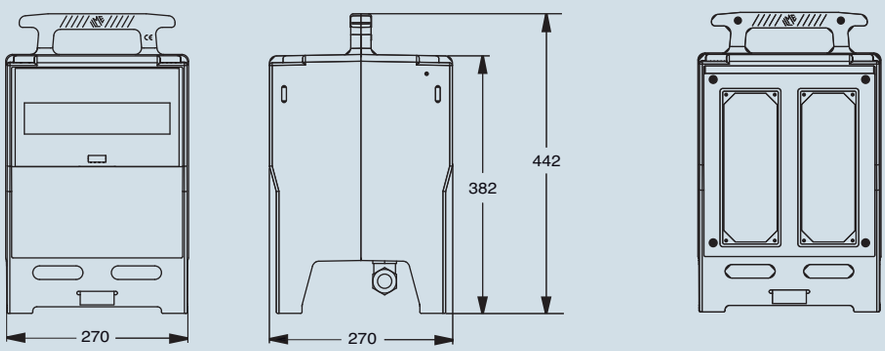
Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

cuadro de obra QM V S2
kit de montaje

descripción	código artículo
cuadro vacío por montar: - con 2 espacios para bases con interruptor de bloqueo SQE/SQV/SQT	**QM V S2**

compuesto por:
- 1 envolvente carril con tapa abisagrada con muelles
- 1 envolvente bases
- 1 carril DIN EN 60715, 219 mm con tornillos de fijación
- 1 prensaestopas en ángulo Pg 21 IP65
- 1 borne de tierra 25 mm^2
- 8 tornillos autorroscantes para plástico 3,9x19 mm de acero inoxidable, impronta mixta corte / PH (fijación bases)
- codo prensacable + 2 tornillos 3,9 x 32 mm + 2 arandelas planas Ø 4x8 mm para la fijación del prensacable
- 6 tornillos autorroscantes 3,922 mm con arandelas planas de acero inoxidable (fijación de los dos envolventes)
- 2 grupos de cierre falso módulo DIN
- 1 tarjeta para rellenar con los datos
- 1 bolsa portadocumentos

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

Cuadro vacío ILME para cuadros de obra

Quienes utilizan cuadros vacíos ILME (**QP V** y **QG V**) para la construcción de sus propios cuadros ASC tienen que declarar que han realizado en ellos todas las pruebas de tipo previstas por la norma EN 60439-4.
Si el montador del cuadro no aporta a la envolvente **QP V** o **QG V** modificaciones que alteren las características, se puede evitar repetir las ***pruebas 7, 8a, 8b, 9a, 9b*** listadas en la tabla "**Pruebas de tipo (§ 8.2)"** de la página 11.
Para éstas se podrá hacer referencia a las pruebas de tipo realizadas por el **IMQ** (Instituto Italiano Marca de Calidad) durante la certificación de conformidad de la serie Q y adjuntadas a la correspondiente Declaración ILME de conformidad CE.

Los montadores de cuadros (que utilicen cuadros vacíos **QP V** y **QG V**) podrán considerar a sus cuadros como aparatos ASC equivalentes de los tipos ILME siempre que elijan configuraciones que, según la definición del § 2.1.1.1 de la norma, no impliquen desviaciones que puedan cambiar las prestaciones significativamente en relación con las propuestas por ILME en su propia serie de cuadros ASC montados en fábrica y **certificados por el IMQ**.
En tal caso será posible hacer referencia a las pruebas de tipo del cuadro ILME montado en fábrica equivalente. De todas formas, quedan por realizar las pruebas individuales previstas en cada ejemplar producido. Naturalmente, deben utilizarse componentes que tengan las mismas características técnicas y funcionales que los empleados por ILME.

Es responsabilidad del constructor redactar la declaración de conformidad con las normas aplicables para el cuadro montado.

La envolvente se suministra en un kit de montaje completo con todas las partes (bases y demás dispositivos eléctricos no incluidos). En la tabla siguiente se muestra la gama de bases que se pueden montar en el kit básico.

Documentación suministrada con la envolvente ILME (QP V y QG V)

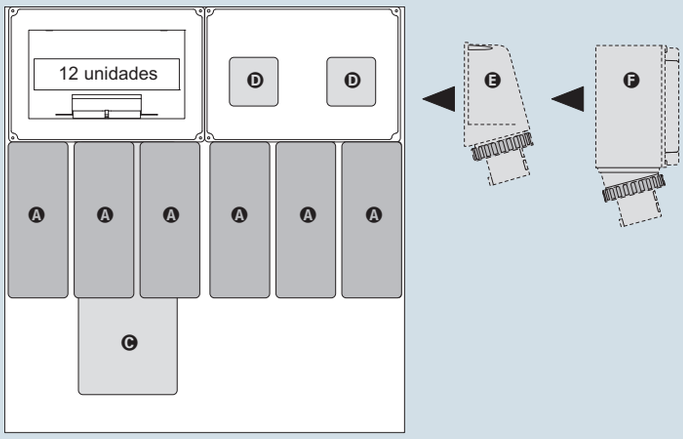
Cada cuadro vacío se suministra con:
- hoja de instrucciones para el manejo, el montaje, la instalación y el mantenimiento;
- plantilla para la perforación del espacio de derivación;
- declaración ILME de conformidad CE a la norma EN 60439-4.

Bases ILME para montar en cuadros vacíos (QP V y QG V)

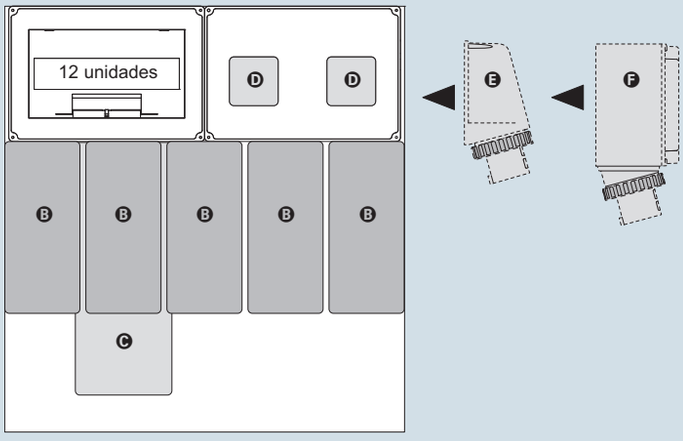
descripción bases y clavijas	serie ILME	grado de protección	corriente nominal	espacio ocupado base/clavija	distancia entre ejes de fijación	referencia esquema
base con interruptor de bloqueo sin portafusibles**	**SQE**	IP44	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo sin portafusibles**	**SQE .5**	IP55	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo con portafusibles	**SQV**	IP44	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo con portafusibles	**SQV .5**	IP55	16A y 32A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con transformador de seguridad	**SQT**	IP55	16A	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
caja para montaje mural de bases SQE/SQV/SQT	**SQC 923 CS**	—	—	89 x 231 mm	68 x 192 mm	ref. Ⓐ
base con interruptor de bloqueo sin portafusibles**	**TM..SP**	IP67	16A y 25A	114 x 255 mm	97 x 205 mm	ref. Ⓑ
base con interruptor de bloqueo y portafusibles de tapón	**TM..IT**	IP67	16A y 25A	114 x 255 mm	97 x 205 mm	ref. Ⓑ
base con interruptor de bloqueo y portafusibles seccionables	**TM..IS**	IP67	16A y 25A	114 x 255 mm	97 x 205 mm	ref. Ⓑ
base con interruptor de bloqueo sin portafusibles**	**TM..SP**	IP67	32A y 63A	144 x 370 mm	127 x 320 mm	ref. Ⓒ
base con interruptor de bloqueo y portafusibles de tapón	**TM..IT**	IP67	32A y 63A	144 x 370 mm	127 x 320 mm	ref. Ⓒ
base con interruptor de bloqueo y portafusibles seccionables	**TM..IS**	IP67	32A y 63A	144 x 370 mm	127 x 320 mm	ref. Ⓒ
base con transformador de seguridad	**TM..T1**	IP67	16A	114 x 255 mm	97 x 205 mm	ref. Ⓑ
base complementaria (tipo Schuko®) empotrable	**PEW 216 PQF**	IP67	10/16A	80 x 80 mm	60 x 60 mm	ref. Ⓓ
clavija mural	**PEW 6365 SM-S**	IP55*	63A	115 x 190 mm	91 x 137 mm	ref. Ⓔ
clavija mural	**PEW 12565 SM**	IP67	125A	144 x 250 mm	125 x 210 mm	ref. Ⓕ

* para instalaciones con cuadros de obra QG y QP
** utilizables instalando dispositivos de protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos (fusibles, interruptores automáticos magnetotérmicos) según la norma EN 60439-4.

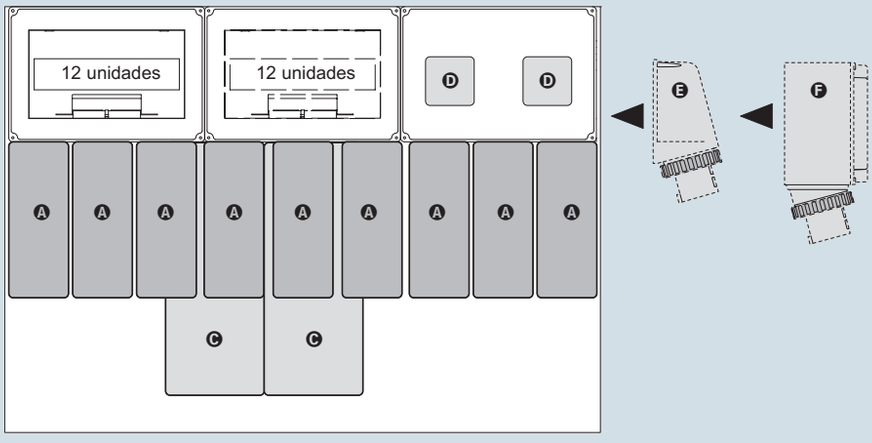
Esquema de los dispositivos SQV/SQE/SQT aptos para montaje en el cuadro vacío QP V



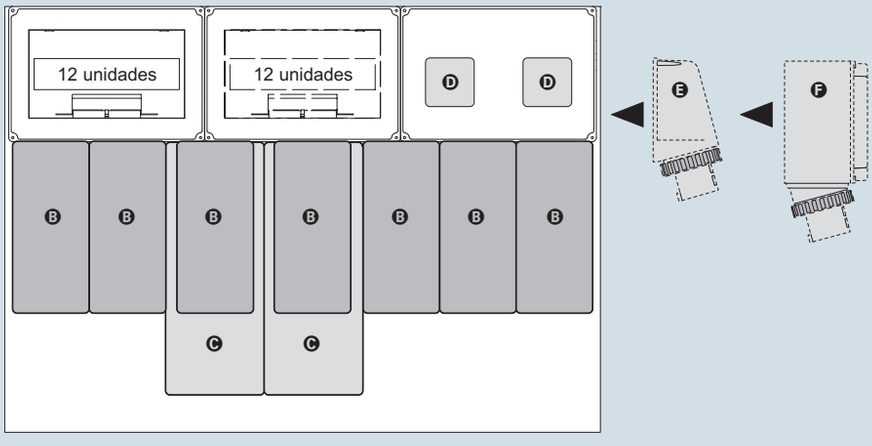
Esquema de los dispositivos TM aptos para montaje en el cuadro vacío QP V



Esquema de los dispositivos SQV/SQE/SQT aptos para montaje en el cuadro vacío QG V



Esquema de los dispositivos TM aptos para montaje en el cuadro vacío QG V



1) Los esquemas anteriores son puramente ejemplificativos de las posibilidades de instalación y no implican la verificación de compatibilidad entre el espacio destinado a los aparatos de protección (12 módulos) y las bases de salida aptas para la instalación, ni la verificación térmica (sobretemperaturas en los bornes de los aparatos) para las múltiples combinaciones posibles, que quedan a cargo del constructor de los cuadros. Las versiones cableadas por ILME presentadas en este catálogo son verificadas.
2) El uso de bases que no incorporan dispositivos de protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos (fusibles o interruptores automáticos magnetotérmicos) como, por ejemplo, las bases SQE y TM..SP, requiere la instalación de dispositivos adecuados anteriores a la bases, de conformidad con la norma EN 60439-4.

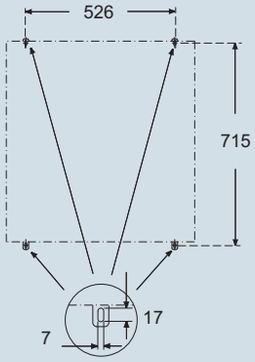
cuadro de obra QP
kit de montaje

cuadro de obra QG
kit de montaje

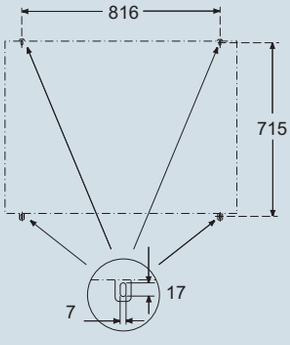
descripción	código artículo	código artículo
cuadro vacío para montar compuesto por: - 1 panel superior (cerrado) - 1 panel inferior (abierto) - 2 paneles laterales - 1 panel posterior con espacio equipado con 2 carriles DIN EN 60715, prensacables, tornillo de tierra - 3 tapas (2 lisas y 1 con ventana) para cerrar el espacio para derivaciones, conexiones, dispositivos de protección - 1 puerta con cierres de llave triangular - prensaestopas Pg 48 con anillo - tornillos de acero inox y accesorios met. para el montaje	**QP V**	
cuadro vacío para montar compuesto por: - 1 panel superior (cerrado) - 1 panel inferior (abierto) - 2 paneles laterales - 1 panel posterior con espacio equipado con 2 carriles DIN EN 60715, prensacables, tornillo de tierra - 3 tapas (2 lisas y 1 con ventana) para cerrar el espacio para derivaciones, conexiones, dispositivos de protección - 2 puertas con cierres de llave triangular - prensaestopas Pg 48 con anillo - tornillos de acero inox y accesorios met. para el montaje		**QG V**

plantilla de fijación en mm

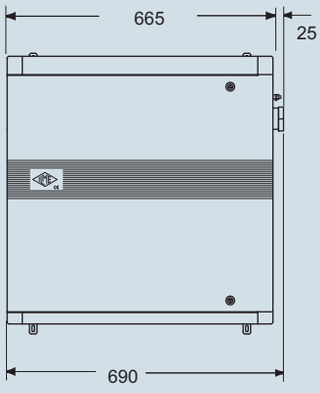
QP V

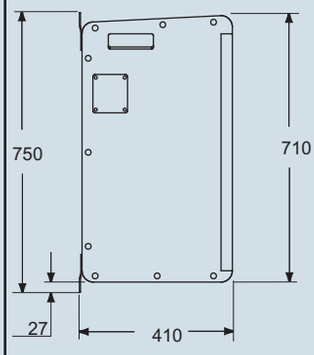


QG V

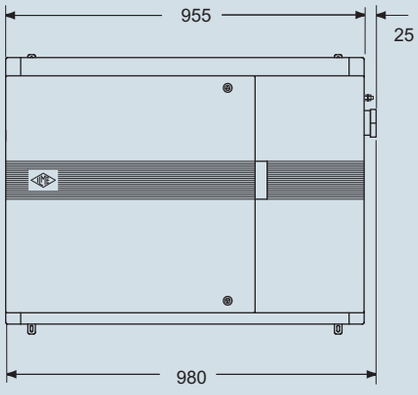


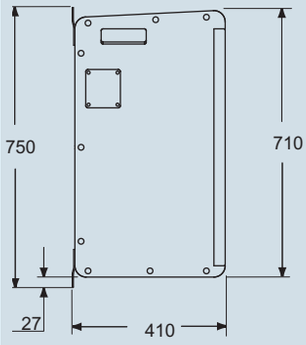
dimensiones en mm





dimensiones en mm





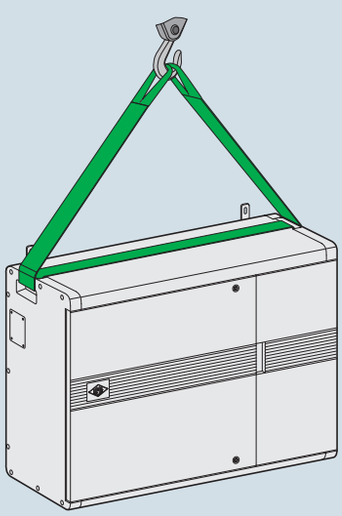
las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

kit de montaje

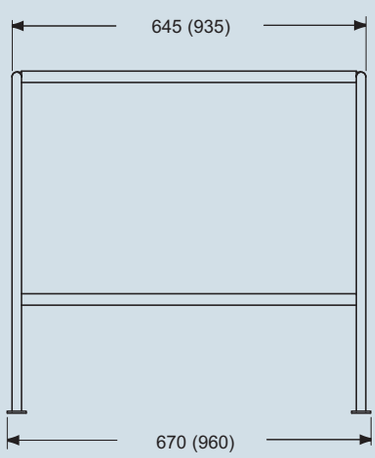
cinta de elevación, tapas para espacios pulsador de emergencia

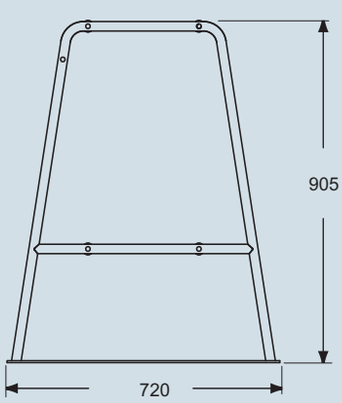
descripción	código artículo	código artículo
bastidor de sostén compuesto por: - 2 soportes laterales de tubo metálico - 4 travesaños horizontales de tubo metálico - tornillos de acero inoxidable para el montaje para cuadros QP para cuadros QG	 **QCP TS** **QC TS**	
tapa para espacio modular (12 módulos) tapa para espacio derivación		**QC 2920 R** **QC 2920 P**
cinta de elevación (máx 2000 kg) para el transporte y el desplazamiento del cuadro		**QC NS**
pulsador de emergencia 1NC-660V preparado: para fijarse en cuadros QP y QG		**QC PE**

empleo de la cinta de elevación



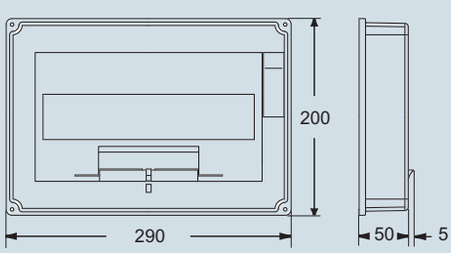
dimensiones en mm



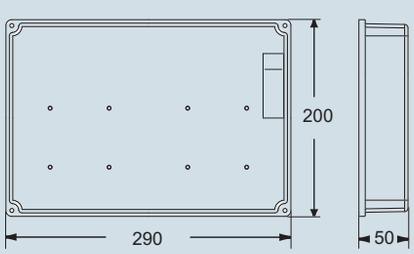


dimensiones en mm

QC 2920 R



QC 2920 P



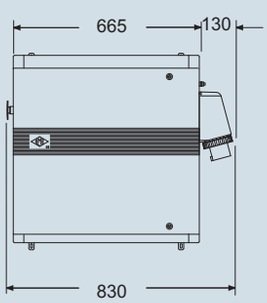
las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

clavijas murales
tapa para clavijas

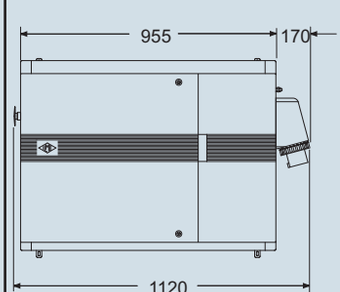
descripción	código artículo
clavija mural 63A, 380V, 3P+N+⏚, 6h	**PEW 6365 SM-S**
clavija mural 125A, 380V, 3P+N+⏚, 6h	**PEW 12565 SM**
tapón de protección IP67	
- para clavija borde cuadro de 63A	**PEW 63 CS**
- para clavija borde cuadro de 125A	**PEW 125 CS**

dimensiones en mm

PEW 6365 SM-S (QP) (L = 670 mm)



PEW 12565 SM (QG) (L = 960 mm)



las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

notas