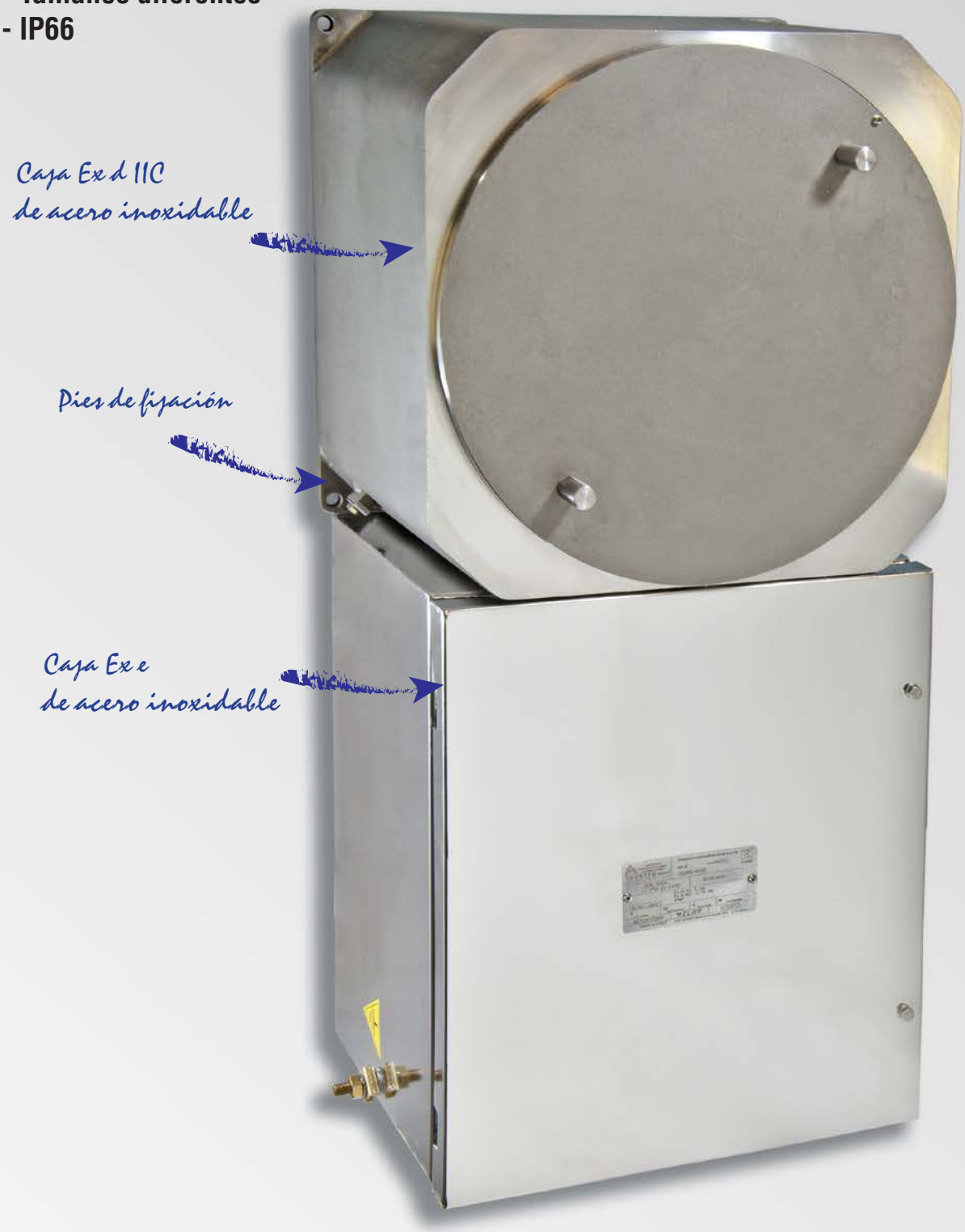
# GUBE, GUBE...H

- **Zona 1, 2, 21, 22**
- **Caja Ex d y Ex e de acero inoxidable**
- **Tamaños diferentes**
- **IP66**

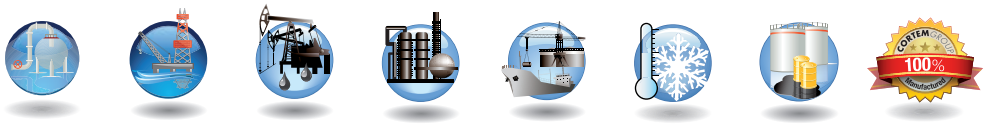


# Serie GUBE, GUB...H Cuadros de control

Los cuadros de mando, control y distribución en ejecución 'Ex de' de la serie GUBE y GUBE...H, compuestos por una caja en ejecución 'Ex d' y por una caja serie en ejecución 'Ex e' de acero inoxidable AISI316L, han sido diseñados para satisfacer necesidades de instalación específicas en ambientes con peligro de explosión. De hecho, ofrecen la posibilidad de instalar componentes eléctricos como, por ejemplo, interruptores, inversores, fusibles, relés, etc., en las cajas 'Ex d' para el desarrollo de la unidad de control de mando y señalización, alojando la bornera de auxilio en la caja 'Ex e' con seguridad intrínseca.
Los cuadros de las series GUBE y GUBE…H han sido diseñados específicamente para ambientes particularmente hostiles, como el ambiente marino y off-shore, que requieren mayor protección contra la corrosión. Las cajas "EX d" están conectadas mecánicamente a las cjas "Ex e" mediante una brida y eléctricamente mediante pasacables sellados serie TP Cortem de latón niquelado o de acero inoxidable. El número y el diámetro de los pasacables sellados varia en función de las dimensiones de las cajas y en función del número y la sección de los cables que deben pasar. La protección IP entre las dos cajas está asegurada por una junta plana de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a las altas y bajas temperaturas. En los cuadros de la serie GUBE…H, la tapa de la caja 'Ex d' puede colocarse una ventana de vidrio templado para la visualización y la monitorización de los equipos eléctricos instalados en su interior.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.

**Sectores de utilización:**



Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones Offshore | Instalaciones terrestres | Refinerías petrolíferas | Muelles de carga y descarga del petróleo | Bajas temperaturas | Depósito combustibles | 100% Producto Cortem

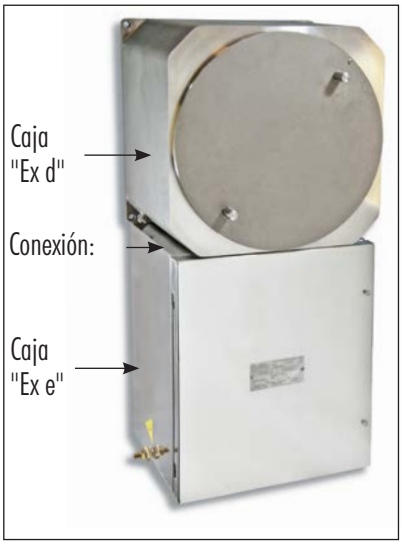
## DATOS DE CERTIFICACIÓN **GUBE, GUBE...H** - CAJAS PARA UNIDAD DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Clasificación:** | Grupo II | Categoría 2GD | | |
| **Instalación:** EN 60079.14 | zona 1 - zona 2 (Gas) | zona 21 - zona 22 (Polvos) | | |
| **Ejecución:** | CE 0722 Ex II 2 GD - Ex de IIC T6,T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66 | | | |
| **Certificado:** | ATEX CESI 12 ATEX 027 | | | |
| | IEC Ex IECEx CES 12.0023 | Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado del sitio www.cortemgroup.com | | |
| **Normas:** | CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE | | | |
| **Temp. Ambiente:** | -40°C +(40°C)55°C | Con lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa | | |
| | -50°C +(40°C)55°C | Sin lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa | | |
| **Grado de protección:** | IP66 | | | |

**Características de acero inoxidable:** El acero inoxidable utilizado por Cortem para producir cajas y accesorios destinados a instalaciones criogénicas y ambientes altamente corrosivos es una aleación de hierro-cromo-níquel-molibdeno con muy bajo contenido de carbono. Esta aleación es altamente resistente a la corrosión intergranular (o intercristalina) y a la corrosión por picadura (pitting corrosion). La misma está clasificada como acero inoxidable austenítico UNI EN 10088-3 X 2 CrNiMo 17-12-2-E o AISI 316L según el American Iron Steel Institute. Su característica principal es la formación espontánea de una fina capa superficial de óxido de cromo que protege el metal contra ataques corrosivos. Además, esta propiedad se renueva incluso después de abrasiones o rayones accidentales.

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

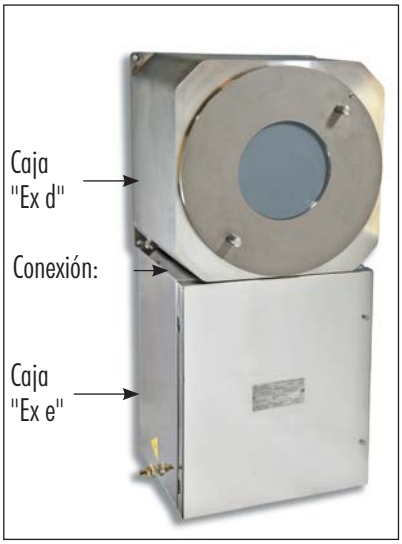
### GUBE




Caja 'Ex d' de acero inoxidable:

| | |
|---|---|
| **Cuerpo y tapa** | De acero inoxidable AISI 316L. Tapa con tornillo para sistema de acoplamiento al cuerpo. |
| **Junta:** | De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa |
| **Placa de certificado:** | De acero inoxidable remachado |
| **Tornillería:** | Acero inoxidable |
| **Tornillos de tierra:** | Acero inoxidable M6 Interna y externa en el cuerpo y sobre la tapa con patillas antirrotación |
| **Fijación:** | Pies de acero inoxidable |

### GUBE...H

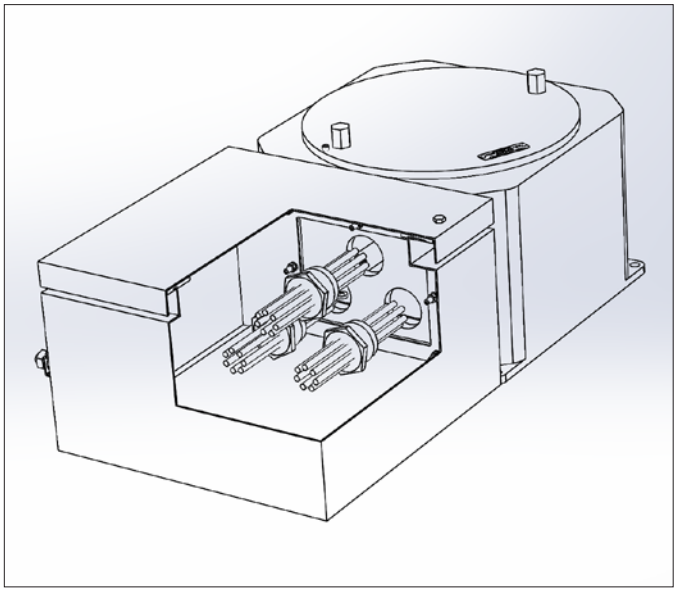


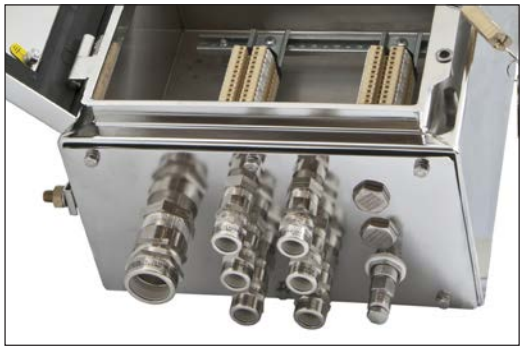

Caja 'Ex d' de acero inoxidable con ventana:

| | |
|---|---|
| **Cuerpo y tapa** | De acero inoxidable AISI 316L. Tapa con tornillo para sistema de acoplamiento al cuerpo. |
| **Vidrio:** | Vidrio templado resistente a los golpes y a las altas temperaturas |
| **Junta:** | De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa |
| **Placa de certificado:** | De acero inoxidable remachado |
| **Tornillería:** | Acero inoxidable |
| **Tornillos de tierra:** | Acero inoxidable M6 Interna y externa en el cuerpo y sobre la tapa con patillas antirrotación |
| **Fijación:** | Pies de acero inoxidable |

## CONEXIÓN DE LAS CAJAS

Conexión realizada mediante pasacables sellados serie TP Cortem de cobre niquelado o acero inoxidable. El número y el diámetro de los pasacables sellados dependen del número y de la sección de los cables. La protección IP entre las cajas está asegurada por una junta plana de silicona.





Caja "Ex e":

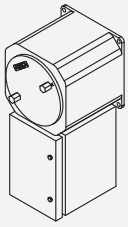
| | |
|---|---|
| **Cuerpo y tapa** | De acero inoxidable AISI 316L |
| **Bisagras** | De acero inoxidable AISI 316L |
| **Resistencia a los golpes:** | IK10 |
| **Junta:** | De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa. |
| **Paredes removibles:** | De acero inoxidable espesor 30/10 |
| **Tornillería:** | Acero inoxidable tipo imperdible |
| **Tornillos de tierra:** | Acero inoxidable Interna y externa en el cuerpo con patillas antirrotación |

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

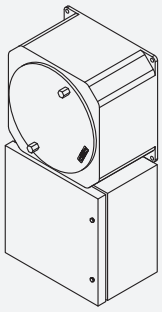
Para caja "Ex d" de acero inoxidable:
Telar interno de acero inoxidable con espesor 25/10 (código K..-349). Véase sección accesorios
Cajas con ventanas en la tapa, para la lectura de instrumentos (véase sección Cajas con ventanas de inspección y lectura de instrumentos)

Para caja "Ex e":
Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas expoxi externas de colores diferentes (especificar el tipo de RAL)
Bastidor interno: acero inoxidable (código B...-443)
Perfiles de fijación de las borneras (código OBO2060/S)
Sistema de cierre con candado. Candado (código VIRO552)
BORNES CERTIFICADOS ATEX: los terminales se seleccionarán de la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phonix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la caja se suministra con método de protección Ex i (para equipos de bajo voltaje) se suministran bornes de identificación de color azul. Guía DIN.
Orificios realizables: orificios pasantes no roscados
**Utilice solamente presaestopas que cumplan la directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado IP66 en las entradas, utilice juntas y contratuercas.**

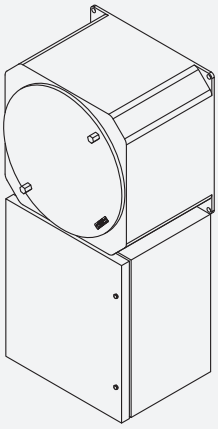
**Serie cajas GUBE-...**



GUBE-2020

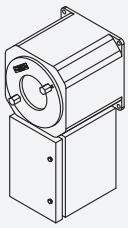


GUBE-3020

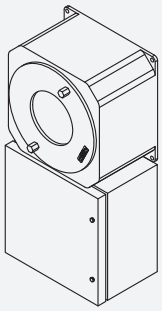


GUBE-4030

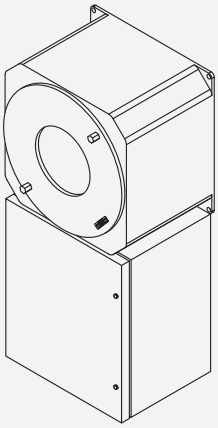
**Serie custodie GUBE-...H**



GUBE-2020H



GUBE-3020H

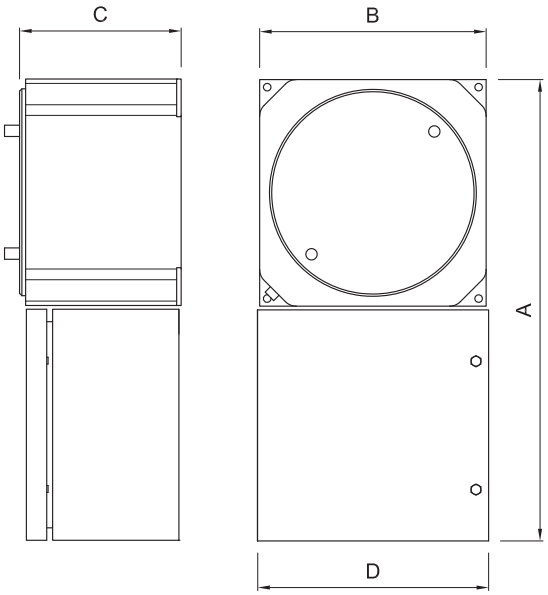


GUBE-4030H

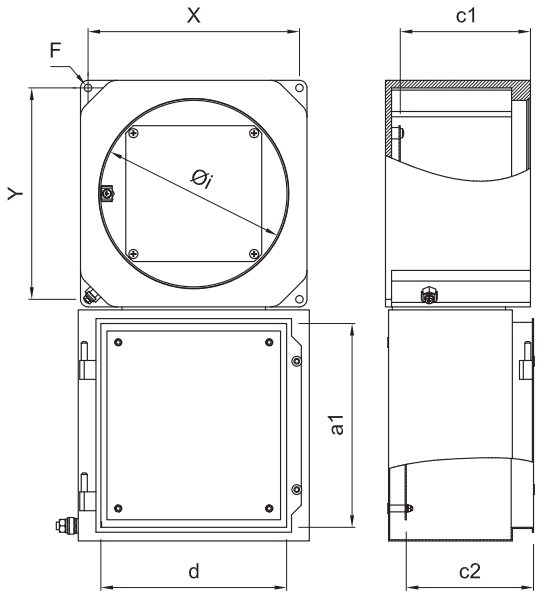
## TABLA DE SELECCIÓN DE CAJAS

| Código | Dimensiones externas | | | | Dimensiones internas | | | | | Fijación | | | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | Øi | c1 | d | a1 | c2 | X | Y | F | kg |
| GUBE-2020 | 433 | 200 | 200 | 152 | 150 | 150 | 92 | 169 | 142 | 170 | 170 | 10 | |
| GUBE-3020 | 610 | 300 | 200 | 306 | 245 | 147 | 246 | 270 | 168 | 270 | 270 | 10 | |
| GUBE-4030 | 855 | 400 | 300 | 382 | 355 | 245 | 322 | 414 | 268 | 368 | 368 | 12 | |

Vista externa

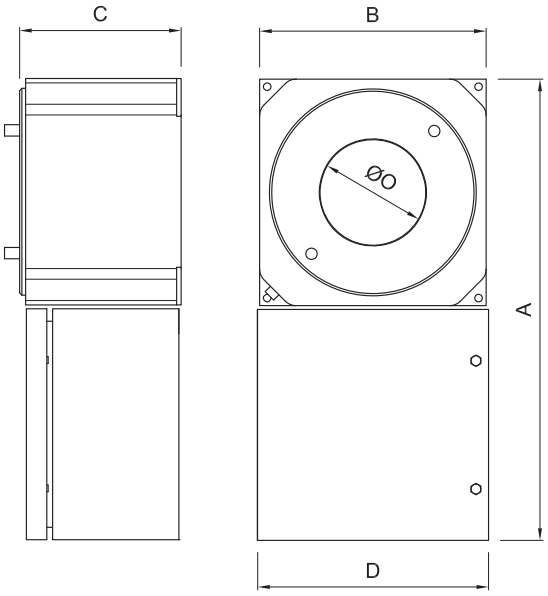



Vista interna

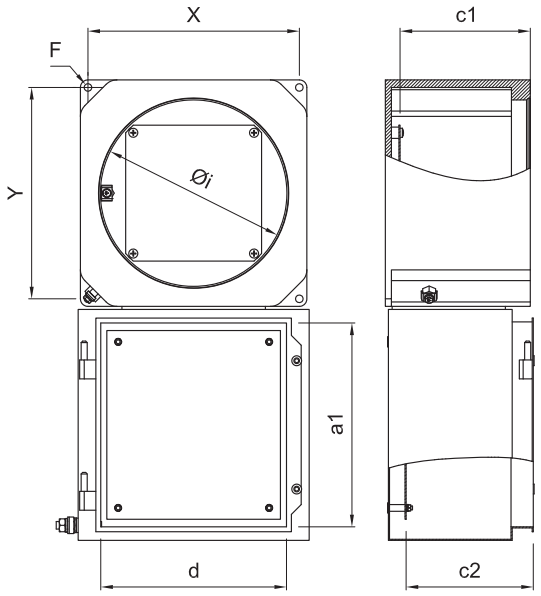



| Código | Dimensiones externas | | | | | Dimensiones internas | | | | | Fijación | | | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | ØO | Øi | c1 | d | a1 | c2 | X | Y | F | kg |
| GUBE-2020H | 433 | 200 | 200 | 152 | 90 | 150 | 150 | 92 | 169 | 142 | 170 | 170 | 10 | |
| GUBE-3020H | 610 | 300 | 200 | 306 | 140 | 245 | 147 | 246 | 270 | 168 | 270 | 270 | 10 | |
| GUBE-4030H | 855 | 400 | 300 | 382 | 180 | 355 | 245 | 322 | 414 | 268 | 368 | 368 | 12 | |

Vista externa




Vista interna



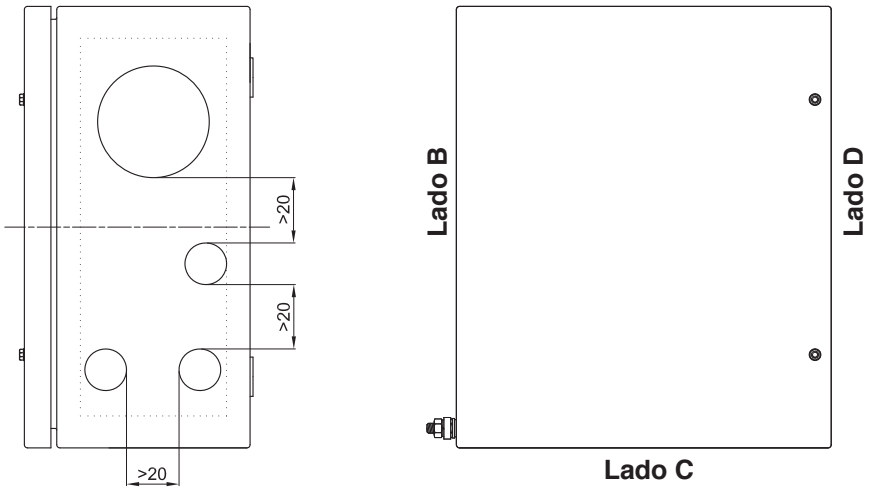
## DATOS PARA LA PERFORACIÓN DEL CUERPO PARA CAJAS "Ex e"

TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

| D<br>Diámetro de la rosca | 01 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ISO 261/965 | 16x1,5 | 20x1,5 | 25x1,5 | 32x1,5 | 40x1,5 | 50x1,5 | 63x1,5 | 75x1,5 |
| Orificio pasante | Ø17 | Ø20,5 | Ø25,5 | Ø32,5 | Ø40,5 | Ø50,5 | Ø63,5 | Ø75,5 |

Según la normativa vigente, los orificios pueden ser realizados por Cortem o por socios autorizados que tengan Aviso de producción en conformidad con la directiva ATEX .

| TIPO CAJA | PERFORACIÓN DEL CUERPO "EX e" | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lados C | | | | | | | | Lados B y D | | | | | | | |
| | Área perforable mm | CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO | | | | | | | | Área perforable mm | CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO | | | | | | |
| | | 01 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 01 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| GUBE-2020 | 108x58 | 6 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - | 108x58 | 6 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| GUBE-3020 | 261x124 | 32 | 24 | 12 | 10 | 4 | 3 | 0 | 0 | 261x124 | 32 | 15 | 10 | 8 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| GUBE-4030 | 337x124 | 44 | 27 | 21 | 12 | 8 | 4 | 3 | 0 | 337x124 | 44 | 27 | 21 | 12 | 8 | 4 | 3 | 0 |




Cortem realiza todo tipo de personalización solicitada específicamente por el cliente de acuerdo con los datos de certificación.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS CAJAS "Ex d"

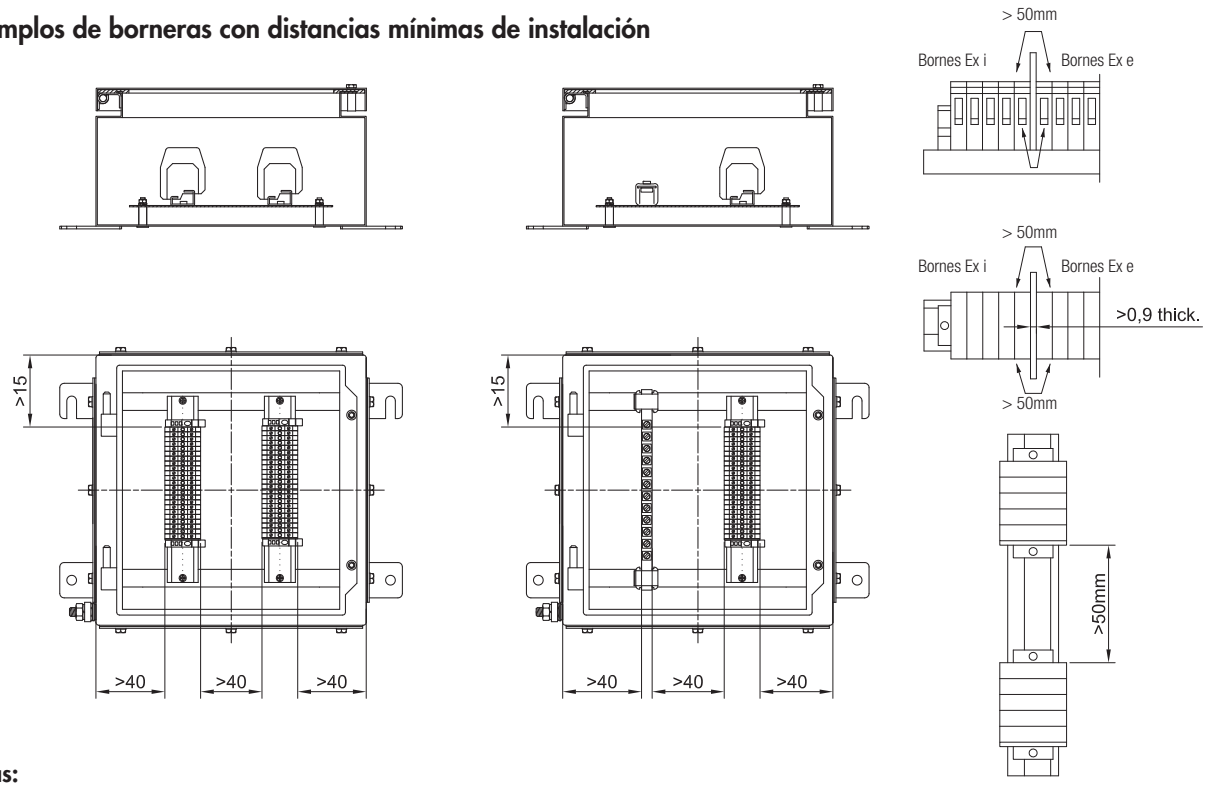
**Tensión nominal:** máx. 690 Vac
**Corriente nominal:** 50 A
**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60Hz

| Código | Potencia máxima disipada | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T amb. = +40°C | | T amb. = +55°C | |
| | T6/T85°C | T5/T100°C | T6/T85°C | T5/T100°C |
| GUBE-2020 | 30 W | 42 W | 25 W | 34 W |
| GUBE-3020 | 50 W | 68 W | 39 W | 53 W |
| GUBE-4030 | 105 W | 170 W | 90 W | 140 W |

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS CAJAS "Ex e"

**Tensión nominal:** máx. 690 Vac
**Corriente nominal:** 50 A
**Sección de los bornes:** de 1,5mm² a 16mm²

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación




**Notas:**
Respete las distancias mínimas indicadas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interno.
Dentro de las cajas se admiten solo bornes certificados ATEX.
Los bornes en ejecución "Ex i" deben ser remarcados con una etiqueta o con un color diferente.
Las entradas del cable "Ex i" debe contar con identificación o con una placa o una marca color azul en el prensaestopas o en los costados de la caja.

| TIPO CAJA | Bornes instalados verticalmente | | | | | | | Potencia máxima disipada | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *WDU 1.5* | *WDU 2.5* | *WDU 4* | *WDU 6* | *WDU 10* | *SAK 2.5* | *SAK 4.0* | *T6 - T amb. máx. 55°C* | *T6 - T amb. máx. 40°C o T5 - T amb. máx. 55°C* |
| **GUBE-2020** | 1x21 | 1x21 | 1x17 | 1x13 | 1x10 | 1x17 | 1x17 | 2.9 W | 8.0 W |
| **GUBE-3020** | 2x36 | 2x36 | 2x30 | 2x23 | 2x18 | 2x30 | 2x30 | 4.1 W | 18.5 W |
| **GUBE-4030** | 3x67 | 2x67 | 2x56 | 2x42 | 2x33 | 3x56 | 3x56 | 5.8 W | 34.0 W |

| TIPO CAJA | Bornes instalados horizontalmente | | | | | | | Potencia máxima disipada | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *WDU 1.5* | *WDU 2.5* | *WDU 4* | *WDU 6* | *WDU 10* | *SAK 2.5* | *SAK 4.0* | *T6 - T amb. máx. 55°C* | *T6 - T amb. máx. 40°C o T5 - T amb. máx. 55°C* |
| **GUBE-2020** | 1x5 | 1x5 | 1x4 | 1x3 | 1x2 | 1x4 | 1x4 | 2.9 W | 8.0 W |
| **GUBE-3020** | 2x36 | 2x36 | 2x30 | 2x23 | 2x18 | 2x30 | 2x30 | 4.1 W | 18.5 W |
| **GUBE-4030** | 4x51 | 3x51 | 3x42 | 3x32 | 3x25 | 4x42 | 4x42 | 5.8 W | 34.0 W |

Prospecto indicativo realizado teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y de los bornes.

### Tabla del número máximo de conductores

: En esta sección no rellenada de la tabla, después de haber seguido las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interno de la caja, se puede agregar cualquier número de bornes permitido hasta el límite de espacio de la caja.

: El cableado de esta sección no rellenada de la tabla no está cubierta por el certificado.

**GUBE-2020 (j.b. "Ex e")**

| Corriente (A) | Sección en mm² | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 |
| 8 | 63 | | | | | | | |
| 10 | 31 | | | | | | | |
| 12 | | 46 | | | | | | |
| 14 | | 28 | | | | | | |
| 16 | | 20 | 79 | | | | | |
| 18 | | | 31 | | | | | |
| 20 | | | 23 | | | | | |
| 23 | | | | 35 | | | | |
| 25 | | | | 25 | | | | |
| 32 | | | | | 43 | | | |
| 35 | | | | | 24 | | | |
| 45 | | | | | | 42 | | |
| 50 | | | | | | 20 | | |
| 58 | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | 33 | |
| 68 | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | 37 |

**GUBE-3020 (j.b. "Ex e")**

| Corriente (A) | Sección en mm² | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 |
| 8 | 105 | | | | | | | |
| 10 | 51 | | | | | | | |
| 12 | | 77 | | | | | | |
| 14 | | 46 | | | | | | |
| 16 | | 34 | 131 | | | | | |
| 18 | | | 52 | | | | | |
| 20 | | | 38 | | | | | |
| 23 | | | | 57 | | | | |
| 25 | | | | 41 | | | | |
| 32 | | | | | 71 | | | |
| 35 | | | | | 40 | | | |
| 45 | | | | | | 69 | | |
| 50 | | | | | | 33 | | |
| 58 | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | 55 | |
| 68 | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | 62 |

**GUBE-4030 (j.b. "Ex e")**

| Corriente (A) | Sección en mm² | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 |
| 8 | 121 | | | | | | | |
| 10 | 58 | | | | | | | |
| 12 | | 88 | | | | | | |
| 14 | | 53 | | | | | | |
| 16 | | 39 | 151 | | | | | |
| 18 | | | 60 | | | | | |
| 20 | | | 44 | | | | | |
| 23 | | | | 66 | | | | |
| 25 | | | | 48 | | | | |
| 32 | | | | | 82 | | | |
| 35 | | | | | 46 | | | |
| 45 | | | | | | 80 | | |
| 50 | | | | | | 38 | | |
| 58 | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | 63 | |
| 68 | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | 71 |