I. ANEJO 2.
CÁLCULO DE INSTALACIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REFORMA Y ADAPTACIÓN DE LA RESIDENCIA DE PERSONAS MAYORES SITUADA EN AVDA. FERNANDO PORTILLO EN JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ). EXPTE: 73/2017

PROMOTORES: CONSEJERÍA DE IGUALDAD Y POLÍTICAS SOCIALES
JUNTA DE ANDALUCÍA
FECHA: OCTUBRE 2017

ARQUITECTOS: RAFAEL CONEJERO DÍAZ.

INDICE

I. MEMORIA.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.
5. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
6. ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO 1
6.1 Información Geotécnica.
6.2 Cálculo de la Estructura.

ANEJO 2
6.3 Cálculo de las Instalaciones.
6.4 Certificado de Exención de Emisión del Certificado Energético.

ANEJO 3
6.5 Gestión de Residuos.
6.6 Plan de Control de Calidad.

ANEJO 4
6.7 Estudio de Seguridad y Salud.

7. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

II. PLANOS.

III. PLIEGO DE CONDICIONES.

IV. MEDICIONES

V. PRESUPUESTO

VI. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

VII. PROGRAMA DE TRABAJO.

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. SANEAMIENTO

SN. INSTALACION DE SANEAMIENTO

SN.1. EVACUACION DE FECALES

Para el calculo tanto de los bajantes como de los colectores horizontales emplearemos el método de las unidades de descarga, según tabla 4.1 del Documento Básico HS-5. Las unidades de descarga asignadas a cada aparato así como los dámetros mínimos pueden verse a continuacion:

Tipo de aparato sanitario	Unidades de descarga		Diámetro mínimo sifón y ramal	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera	3	4	40	50
Inodoro cisterna	4	5	100	100
Inodoro fluxor	8	10	100	100
Urinario pedestal	-	4	--	50
Urinario suspendido	-	2	--	40
Urinario en bateria	-	3,5	--	--
Fregadero de cocina	3	6	40	50
Fregadero de laboratorio	-	2	--	40
Lavadero	3	-	40	--
Vertedero	-	8	--	100
Fuente para beber	-	0,5	--	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavaplatos	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Drenaje de equipos	1	-	80	--
Aseo con cisterna	6	-	100	--
Aseo con fluxor	8	-	100	--
Baño con cisterna	7	-	100	--
Baño con fluxor	8	-	100	--

Para el cálculo de las Uds de aparatos o equipos que no esten incluidos en la tabla 4.1, pueden utilizarse los valores que se detallan a continuacion:

Diametro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

SN.1.1. CALCULO DE RAMALES COLECTORES

Para el cálculo de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector emplearemos la tabla 4.3. del Documento Básico HS-5.

Máximo número de UD			$Ø_{min}$(mm)
Pendiente			
1%	**2%**	**4%**	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Ramal Habitaciones 701-702

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 701-702:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Habitaciones 703-704

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 703-704:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Habitaciones 705-706

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 705-706:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Habitaciones 707-708

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 707-708:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Comedor

	nº aparatos	uds
Fregadero	1	6,0
Lavavajillas	1	6,0
Total uds Comedor:		12,0

TOTAL UDS:		**12,00**
Diámetro:	**63**	

Ramal Habitación 709-Aseo Personal

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	1	3,0
Vertedero	1	8,0
Total uds Hab. 709-Aseo:		25,0

TOTAL UDS:		**25,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Habitaciones 710-711

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 710-711:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Habitaciones 712-713

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 712-713:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

Ramal Habitaciones 714-Baño Geriatrico

	nº aparatos	uds
Lavabo	2	4,0
Inodoro	2	10,0
Ducha	2	6,0
Total uds Hab. 714-Baño G.:		20,0

TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

SN.1.2. CALCULO DE BAJANTES DE FECALES

Para el cálculo de los bajantes por el método de las unidades de descarga emplearemos la tabla 4.4 del Documento Básico HS-5.

Máximo número de UD		Máximo número de UD (Ramal)		$Ø_{min}$(mm)
nº de plantas:		nº de plantas:		
≤3	>3	≤3	>3	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

BAJANTES EN PLANTA SÉPTIMA

BAJANTE BA01

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA02

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA03

Ramal Habitaciones 701-702		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA04

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA05

Ramal Habitaciones 703-704		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA06

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA07

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA08

Ramal Habitaciones 705-706		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA09

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA10

Ramal Habitaciones 707-708		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA11

Ramal Comedor		12,00
TOTAL UDS:		**12,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA12

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA13

Ramal Habitación 709-Aseo Personal		25,00
TOTAL UDS:		**25,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA14

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA15

Ramal Habitaciones 710-711		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA16

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA17

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA18

Ramal Habitaciones 712-713		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA19

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA20

Diámetro:	**110**	

BAJANTE BA21

Ramal Habitaciones 714-Baño Geriatrico		20,00
TOTAL UDS:		**20,00**
Diámetro:	**110**	

SN.1.3. CALCULO DE COLECTORES HORIZONTALES DE FECALES

Para el cálculo de los colectores horizontales por el método de las unidades de descarga emplearemos la tabla 4.5 del Documento Básico HS-5.

Máximo número de UD			**Ø**$_{min}$(mm)
Pendiente			
1%	**2%**	**4%**	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

SN.2. EVACUACIÓN DE PLUVIALES

SN.2.1. DATOS GENERALES

Localidad:	Jerez de la Frontera
Provincia:	Cádiz
Isoyeta:	40
Zona:	B
Int. pluviometrica:	**90,00 mm/h**
Factor de corrección:	0,90

Para el cálculo de los canalones, bajantes y colectores de evacuación de aguas pluviales del edificio, emplearemos las tablas definida en el punto 4.2. del Documento Básico HS-5.

SN.2.2. BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES

Superficie en proyeccion horizontal servida (m2)	Diametro nominal de bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

	SUPERFICIE m2	SUPERFICIE CORREGIDA f x m2	Ød mm	Øp mm
BAJANTE BA01	44,97	40,47	90	110
BAJANTE BA02	52,35	47,12	90	110
BAJANTE BA03	52,51	47,26	90	110
BAJANTE BA04	52,60	47,34	90	110
BAJANTE BA05	52,77	47,49	90	110
BAJANTE BA06	26,23	23,61	90	110
BAJANTE BA07	26,23	23,61	90	110
BAJANTE BA08	52,77	47,49	90	110
BAJANTE BA09	52,60	47,34	90	110
BAJANTE BA10	52,51	47,26	90	110
BAJANTE BA11	52,35	47,12	90	110
BAJANTE BA12	43,95	39,56	90	110
BAJANTE BA13	44,08	39,67	90	110
BAJANTE BA14	52,29	47,06	90	110
BAJANTE BA15	49,24	44,32	90	110
BAJANTE BA16	29,47	26,52	90	110
BAJANTE BA17	29,47	26,52	90	110
BAJANTE BA18	49,24	44,32	90	110
BAJANTE BA19	52,29	47,06	90	110
BAJANTE BA21	45,00	40,50	90	110

SN.3. DIMENSIONAMIENTO COLECTORES TIPO MIXTO

Para dimensionar los colectores de tipo mixto deben transformarse las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y sumarse a las correspondientes a las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se obtiene en la tabla 4.9 del Documento Básico HS-5 en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.

Dimensionado de colectores mixtos:

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

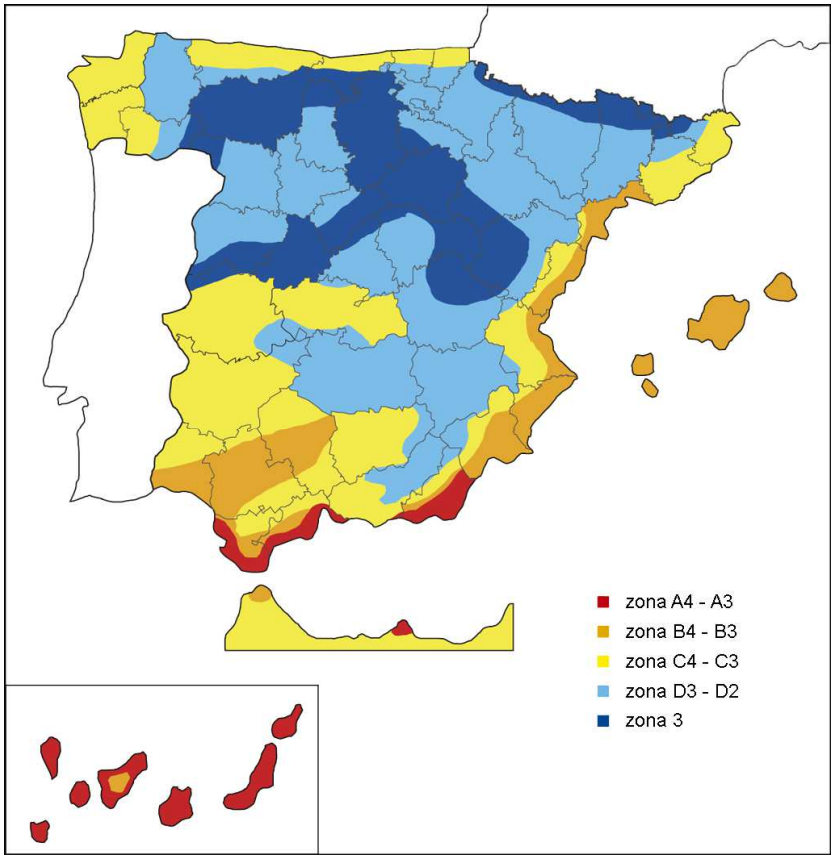
Superficie en proyeccion horizontal servida (m2)			Diametro nominal de bajante (mm)
Pendiente del colector			
1%	2%	3%	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

APLICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB-HE-1 2013

El Código Técnico de la Edificación (CTE) y los aislamientos térmicos.
El CTE aplicado a soluciones constructivas con planchas de poliestireno extruido (XPS).

ZONAS CLIMÁTICAS



Las tablas B.1 y B.2 DB-HE-1 permiten obtener la zona climática (Z.C) de una localidad en función de su capital de provincia y su altitud respecto al nivel del mar (h). Para cada provincia, se tomará el clima correspondiente a la condición con la menor cota de comparación.

El Documento Básico DB-HE, pone de manifiesto que diseñar la envolvente con el espesor óptimo de aislamiento es la estrategia de mayor beneficio y menor coste. Esta conclusión se deriva de los nuevos espesores de aislamiento que se obtienen del Apéndice E del DB-HE-1 "Limitación de demanda energética"

Transmitancia del elemento (W/m^{2}K)	Zona Climática					
	Zona α	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E
U_m muros de fachada y cerramientos en contacto con terreno	0.94	0.50	0.38	0.29	0.27	0.25
U_s Suelos y forjados en contacto con aire exterior	0.53	0.53	0.46	0.36	0.34	0.31
U_s Cubiertas	0.50	0.47	0.33	0.23	0.22	0.19

Valores orientativos de los parámetros característicos de la envolvente térmica

Zona Climática	Cubiertas	Fachadas	Suelos
Zona α	6	3	5
Zona A	6	6	6
Zona B	9	8	7
Zona C	14	11	9
Zona D	15	12	10
Zona E	17	13	11

Estos espesores son meramente orientativos ya que podrán reducirse o incrementarse en función del diseño del edificio, orientación, grado de permeabilidad al aire de los cerramientos acristalados u otros. La utilización de los espesores indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, para lo que habrá que utilizar los programas que se determinen, pero conducirá a soluciones próximas a su cumplimiento.

TEXSA SYSTEMS S.L.U. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXLOSA R

TEXLOSA R es una baldosa aislante compuesta por una base de espuma de poliestireno extruído con estructura de célula cerrada, autoprotegida en su cara superior con una capa de mortero de 25 o 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rústico en color blanco o gris.

VENTAJAS

· Excelente conductividad térmica (λ).
· Aislamiento de célula cerrada: absorción de agua despreciable y alta resistencia a la difusión del vapor de agua (factor m).
· Homogeneidad de espesor de la capa aislante.
· Buena resistencia a la compresión y a flexotracción.
· Alta resistencia a los ciclos de hielo-deshielo.
· La capa aislante queda protegida en toda su superficie por la capa de mortero.
· Drenaje por el mortero y perímetros.
· Resistentes al envejecimiento.
· Fáciles de trabajar e instalar. Aislamiento y acabado en un solo producto.
· Además de las ventajas

APLICACIÓN

TEXLOSA es adecuada como capa de acabado y aislamiento para:
· Cubiertas planas visitables.
· Rehabilitación de cubiertas y, en general, obras de acceso difícil.
· Apoyo directo de pequeña maquinaria.
· Realización de pasillos y zonas de acceso a maquinaria en cubiertas acabadas en canto rodado.

NORMATIVA

· Fabricado bajo Sistema de calidad según ISO 9001:2008 certificado por AENOR

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

PUESTA EN OBRA

• La baldosa aislante TEXLOSA R, se coloca directamente encima de la capa separadora (un geotextil) que protege la impermeabilización, suelta, sin relleno y a rompe juntas, como aislamiento térmico y acabado de la cubierta. No utilizar martillo o herramientas abrasivas durante su instalación.
• Se procede a colocar la TEXLOSA R, empezando por uno de los perímetros, poniendo a tope las baldosas unas con otras, hasta completar la primera fila.
• A continuación colocar la segunda fila y así sucesivamente.
• Se recomienda replantear las baldosas previamente y en el caso que no entren baldosas enteras, éstas se cortarán con radial a la medida y forma que se requiera, o se dejarán bandas en los perímetros y éstos se acabarán con grava, evitando hacer cortes.
• Se deben respetar las limatesas y limahoyas, cortar las texlosas con radial para evitar roturas posteriores , el soporte debe estar nivelado.
• Hacer uso de un correcto geotextil (300 g/m^2) para conseguir un efecto mullido y minimizar las diferencias de espesor en los solapes de las láminas.
• Dejar juntas de dilatación de 5mm en los encuentros con elementos pasantes.

PRECAUCIONES

• La TEXLOSA, no es un producto decorativo, y el mortero de recubrimiento, por su naturaleza, puede presentar cambios en su tonalidad entre losas o florescencias. Esta condición no representa disminución en sus propiedades.
• La losa tiene que trabajar siempre a compresión (colocación horizontal para el uso especificado) evitando el desprendimiento de sus capas.
• La colocación de equipos o cargas adicionales se deben realizar de manera que la fuerza esté repartida, nunca que quede puntual sobre la texlosa y evitar el apoyo sobre los bordes especialmente
• Las muestras no tienen porqué coincidir exactamente con el producto acabado.
• No debe utilizarse para cubierta transitables con tráfico peatonal intenso.
• Las baldosas TEXLOSA deben ser transportadas en palets hasta su utilización. Manipular siempre los palets con medios mecánicos. Deben ser manipulados y transportados con atención para evitar posibles roturas.
• TEXLOSA debe estar siempre apoyada en toda su superficie de uso, de manera que la carga añadida quede repartida en toda la superficie de mortero.

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

Las baldosas TEXLOSA tienen dimensiones: 600 x 600 mm.

	Espesores (mm)	Espesores (mm)	Espesores (mm)				
	Aislamiento	Mortero	Total	m^2/baldosa	kg/m^2	losas / palet	m^2/palet
30/35 GRIS	30 ±2	35 ±5	65 ±7	0.36	65 ±8	40	14.4
40/35 GRIS	40 ±2	35 ±5	75 ±7	0.36		44	15.84
50/35 GRIS	50 ±2	35 ±5	85 ±7	0.36		40	14.4
60/35 GRIS	60 ±2	35 ±5	95 ±7	0.36		40	14.4
80/35 GRIS	80 ±2	35 ±5	115 ±7	0.36		40	14.4
30/35 BLANCA	30 ±2	35 ±5	65 ±7	0.36	65 ±8	40	14.4
40/35 BLANCA	40 ±2	35 ±5	75 ±7	0.36		40	14.4
50/35 BLANCA	50 ±2	35 ±5	85 ±7	0.36		36	12.96
60/35 BLANCA	60 ±2	35 ±5	95 ±7	0.36		36	12.96
80/35 BLANCA	80 ±2	35 ±5	115 ±7	0.36		36	12.96
30/25	30 ±2	25 ±5	55 ±7	0.36	45 ±8	56	20.16
40/25	40 ±2	25 ±5	65 ±7	0.36		64	23.04
50/25	50 ±2	25 ±5	75 ±7	0.36		56	20.16

Almacenamiento:Se debe almacenar en su embalaje original en un sitio seco y protegido de la intemperie. No remontar palets.

Notas: Para otros espesores y acabados en color de la capa de mortero, consultar al departamento de Asistencia Técnica.

TEXLOSA está disponible en colores Gris y Blanco

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS TÉCNICOS DEL AISLAMIENTO TERMICO				
CARACTERÍSTICAS	Unidad	Método de ensayo	TEXLOSA	Codigo de designación UNE EN 13164 (*)
l, Conductividad térmica(1)				
Espesor 30 – 40 –50 –60 mm	W/mºK	UNE EN 12667	0.034	I
Espesor 80 - 100	W/mºK	UNE EN 12939	0.036	I
Densidad nominal	Kg/m^3	UNE EN 1602	35 (±15)	-
Resistencia min. a compresión min 10% deformación	KPa	UNE EN 826	300	CS (10\Y)i
Capilaridad	-	-	NULA	-
Absorción de agua por inmersión a largo plazo	% volumen	UNE EN 12087	≤ 0.7	WL (T)i
Reacción al fuego		UNE-EN 13501-1	E	Euroclase
Estabilidad dimensional 48h a 23ºC/90%HR	%	-	< 5	DS(TH)
Temperatura máxima de servicio	ºC	-	75	-
Temperatura mínima de servicio	ºC	-	-50	-
Coeficiente lineal de dilatación térmica	mm./mºC	-	0.07	-
Alabeo máximo permitido	mm	-	≤ 5	-

(1)Conductividad térmica declarada ⍰D según UNE EN 13164 (4.2.1; Anexo A; Anexos C.2 y C.4.1)

(*) Norma europea armonizada de aislamiento térmico de poliestireno extruido. Es la base del marcado CE y la certificación de producto AENOR. Se indican los códigos de designación para algunas propiedades. En la norma de producto UNE EN 13164 se especifican los valores ‘‘i’’, que dan lugar a los diversos ‘‘niveles’’, para una determinada propiedad, de acuerdo con dicha norma de producto

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

XPS SL

El poliestireno extruído XPS es el aislamiento ideal para cubiertas. En el caso de cubiertas planas invertidas el producto recomendado es el XPS SL. En este tipo de cubiertas el aislante se sitúa por encima de la lámina de impermeabilización, ejerciendo de este modo su función de ahorro de energía y protección simultánea de la estructura y la lámina. El producto presenta una superficie lisa y acabado en media madera para facilitar su colocación en la cubierta.

APLICACIÓN

XPS SL se aplica en:

- Cubierta invertidas, cubiertas inclinadas , así como rehabilitación de las mismas
- Aislamiento perimetral para muros
- Losas de cimentaciones portadoras de cargas
- Forjados, losas y pavimentos
- Carreteras y líneas ferroviarias

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

Dimensiones mm	Espesor mm	Unidades / paquete	m2 / paquete	m2 / palet
1250 x 600 (0,75 m2)	30	14 paneles / paquete	10.5	126
1250 x 600 (0,75 m2)	40	10 paneles / paquete	7.5	90
1250 x 600 (0,75 m2)	50	8 paneles / paquete	6	72
1250 x 600 (0,75 m2)	60	7 paneles / paquete	5.25	63
1250 x 600 (0,75 m2)	80	5 paneles / paquete	3.75	45
1250 x 600 (0,75 m2)	100	4 paneles / paquete	3	36

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Unidad	Norma
Resistencia a la compresión mínima (10% deformación)	300	KPa	EN 826
Densidad nominal	35 (+/- 15%)	kg/m3	EN 1602
Conductividad térmica a 10ºC	0,034 (30-60 mm) 0,036 (> 60 mm)	W/m·K	EN 12667 EN 12939
Absorción de agua	≤0,7	% volumen	EN 12087
Reacción al fuego	E	Euroclase	EN 13501-1
Temperatura límite de aplicación	-0.6666666666666666	ºC	
Coeficiente térmico de expansión lineal	0.07000000000000001	mm/m·K	
Capilaridad	0		
Acabado de la superficie	liso		
Escuadra	5	mm/m	EN 824
Tolerancia de espesor	+2/-2 (C42< 50 mm)	mm	EN 823
Tolerancia de espesor	+3/-2 (≥ 50 mm)	mm	EN 823
Tolerancia de ancho	+/- 8	mm	EN 822
Tolerancia de largo	+/- 10	mm	EN 822
TOPOX CUBER SL			
Espesor	30,40,50,60,80,100	mm	EN 822
Largo x ancho	1250x600	mm	EN 822
Acabado lateral	media madera		

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Espesor (mm)	30	40	50	60	80	100
Resistencia térmica (m2.K/W)	0.9	1.2	1.5	1.8	2.2	2.8

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

ROOFTEX 300

ROOFTEX 300 es un geotextil no-tejido de fibras 100% poliéster, punzonado mecánicamente mediante agujas con posterior tratamiento térmico y calandrado, utilizados como capa separadora, filtrante, drenante y protectora en edificación.

VENTAJAS

• Está compuesto por fibras 100% PET. Fibras recicladas post-consumo controladas y calibradas longitudinal y diametralmente y rizadas.
• Refuerzo: suministra resistencia al punzonamiento de la lámina impermeabilizante.
• Filtración y Drenajes: buena permeabilidad al agua, permite el paso del agua para su conducción, reteniendo las partículas finas del suelo.
• Separación: evita la mezcla de partículas de suelos distintos. Impide el contacto entre materiales no compatibles. Actúa de barrera permeable entre materiales de distinta estructura.
• Resistencia biológica: no se ve afectado por bacterias ni hongos. No contiene nutrientes, por lo que no es atacado por roedores ni termitas.

APLICACIÓN

Geotextiles y productos relacionados para su aplicación:
- en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico
- en las construcciones ferroviarias
- en el movimiento de tierras, cimentaciones y estructuras de contención
- en sistemas de drenaje
- en obras para el control de la erosión
- en la construcción de embalses y presas
- en la construcción de canales
- en la construcción de túneles y estructuras subterráneas
- en vertederos de residuos sólidos
- en proyectos de contenedores de residuos líquidos

Usos previstos: “F”, “F+S”, “F+S+D” y “P”
(Filtración, Separación, Drenaje y Protección)

NORMATIVA

• En conformidad con la norma UNE-EN 13249:2001 , UNE-EN 13250:2001 , UNE-EN 13251:2001 , UNE-EN 13252:2001 , UNE-EN 13253:2001 , UNE-EN 13254:2001 , UNE-EN 13255:2001 , UNE-EN 13256:2001 , UNE-EN 13265:2001.
Certificada con el marcado CE Nº 0099/CPR/A42/0093 – 0094 – 0095 – 0096 .
• Fabriccado con Sistema de Calidad según ISO:9001

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

	ROOFTEX 300
Ancho	2.2
Largo (m)	75
Peso aprox (kg)	50
Capacidad /palet horizontal	--
Capacidad / trailer	130 rolos
Capacidad / camión + remolque	150 rolos

Almacenamiento y manipulación: Almacenar dentro del embalaje original y protegido de la intemperie hasta el momento de su uso. Evitar el paso de maquinaria pesada una vez instalado el geotextil, que puedan generar roturas o desplazamientos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PROPIEDADES	Unidad	Método de ensayo	Toleranc.	ROOFTEX 300
Gramaje	g/m^2	-	± 5%	300
Composición	%	-	-	100% PES
Espesor bajo carga 2 kPa	mm	UNE EN ISO 9863-1	± 15%	2.3
Resistencia a la tracción DM	kN/m	UNE-EN ISO 10319	± 15%	5.23
Resistencia a la tracción DT	kN/m	UNE-EN ISO 10319	± 15%	6.1
Alargamiento a la rotura DM	%	UNE-EN ISO 10319	± 15%	40
Alargamiento a la rotura DT	%	UNE-EN ISO 10319	± 15%	50
Punzonamiento estático (CBR)	N	UNE-EN ISO 12236	-0.1	1000
Perforación dinámica	mm	UNE-EN ISO 13433	0.2	25
Medida de apertura	mm	UNE-EN ISO 12956	± 10%	75
Permeabilidad al agua	m/s	UNE-EN ISO 11058	± 10%	43 ·10-3
Capacidad del flujo de agua en el plano	m^2/s	UNE-EN ISO 12958	± 10%	169·10-7

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

No. GEOSP005

1 – Nombre y/o código de identificación:

GEOSP005

2 - Identificación del producto de construcción en conformidad con el Artículo 11 (4) del Reglamento (EU) No 305/2011:

ROOFTEX 300

3 – Campos de aplicación y usos previstos del producto de construcción:

Geotextiles y productos relacionados para su aplicación:

- **en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico**
- **en las construcciones ferroviarias**
- **en el movimiento de tierras, cimentaciones y estructuras de contención**
- **en sistemas de drenaje**
- **en obras para el control de la erosión**
- **en la construcción de embalses y presas**
- **en la construcción de canales**
- **en la construcción de túneles y estructuras subterráneas**
- **en vertederos de residuos sólidos**
- **en proyectos de contenedores de residuos líquidos**

Usos previstos: "F", "F+S", "F+S+D" y "P"

4 – Nombre, nombre comercial registrado o marca registrada y dirección de contacto del fabricante según lo requerido en conformidad con el Artículo 11 (5) del Reglamento (UE) No 305/2011:

TEXSA SYSTEMS S.L.U
C/ FERRO, 7 - Pol. Can Pelegrí
08755 CASTELLBISBAL (SPAIN)
www.texsa.com

5 – Nombre y dirección de contacto del representante autorizado cuyo mandato cubre las tareas especificadas en el Artículo 12 (2) del Reglamento (UE) No 305/2011:

No aplicable

6 – Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones del producto de construcción, según lo dispuesto en el Anexo V del Reglamento (UE) No 305/2011:

SYSTEM 2+

7 – Caso de declaración de prestaciones que concierne a un producto de construcción cubierto por una Norma Armonizada:

AENOR (Organismo Notificado No. 0099):
- ha realizado la verificación del sistema de control de producción en fábrica de acuerdo al sistema 2+.
- ha emitido el/los certificado/s de conformidad del control de producción en fabrica nº:

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

No. GEOSP005

- **0099-CPR-A42-0093 (EN13249, EN13250, EN13251, EN13252, EN13253, EN13254, EN13255, EN13257, EN13265).**
- **0099-CPR-A42-0094 (EN 13265).**
- **0099-CPR-A42-0095 (EN 13252).**
- **0099-CPR-A42-0096 (EN13254, EN13255, EN13256, EN13257,EN13265).**

8 –Caso de declaración de prestaciones que concierne a un producto de construcción para el cual ha sido publicada una Evaluación Técnica Europea:

No aplicable

9 –Prestaciones declaradas:

Características esenciales	**Prestaciones**	**Especificaciones técnicas armonizadas**
Resistencia a la tracción (kN/m)	**(5.23, - 0.78) ; (6.10, -0.92)**	**EN 13249:2001+A1:2005** **EN 13250:2001+A1:2005** **EN 13251:2001+A1:2005** **EN 13252:2001+A1:2005** **EN 13253:2001+A1:2005** **EN 13254:2001+A1:2005** **EN 13255:2001+A1:2005** **EN 13256:2001+A1:2005** **EN 13257:2001+A1:2005** **EN 13265:2001+A1:2005**
Punzonamiento estático (CBR) (kN)	**(1, - 0.1)**	
Perforación dinámica (Caída de cono) (mm)	**(25 + 5)**	
Medida de apertura (µm)	**(75±5)**	
Permeabilidad al agua (m/s)	**(0.037, -0.003)**	
Eficacia de la protección (kN/m^2)	**(20kPa; 2.06*10^{-6},0)**	
Capacidad de flujo en el plano (m^2/s)	**>25; natural floor 4<pH<9; t<25ºC**	
Durabilidad (años)	**(20kPa; 2.06*10^{-6},0)**	

10 – Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las declaradas en el punto 9.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

Castellbisbal, 26 de Agosto 2014
Director I+D+I , FITER Joan
Texsa Systems slu

HIPER MORTERPLAS 4,8 KG

HIPER MORTERPLAS es una lámina no auto protegida, de betún plastomérico APP, con doble armadura, una de fieltro de poliéster (FP) y otra de film de polietileno (PE), y acabado en film termo fusible por ambas caras.

VENTAJAS

· El mastico plastomérico APP, se destaca por su robustez y excelente plegabilidad a bajas temperaturas; proporciona a la lámina una gran resistencia ante los agentes atmosféricos y la máxima garantía de durabilidad.
· La armadura de no-tejido de fieltro de poliéster (FP) confiere a la lámina las mejores propiedades mecánicas:
- Elevada resistencia a la tracción.
- Máxima resistencia al punzonamiento (estático y dinámico).
- Buena estabilidad dimensional.
· La armadura de film de polietileno (PE) de alta densidad proporciona:
- Una armadura que en sí misma es impermeable, aumentando así la seguridad, ya que tanto el mastico como la armadura son impermeables.

APLICACIÓN

· HIPER MORTERPLAS se puede aplicar en sistema monocapa y bicapa en cubiertas no transitables y transitables para uso peatonal y vehicular, con protección pesada.
· Especialmente indicada para la aplicación en cubiertas con pendiente cero, en sistemas de acuerdo con el DIT Nº 562/10.
· Está especialmente recomendada en aplicaciones donde se requiera una lámina robusta y con las máximas prestaciones mecánicas, gracias al mastico polimérico APP y a la armadura de alto gramaje.

NORMATIVA

· En conformidad con la norma EN 13707. Certificada con el marcado CE nº 0099/CPR/A85/0087
· En posesión del DIT Nº 562/10 MORTERPLAS/MOPLAS pendiente CERO
· En posesión del DIT Nº 579/11 MORTERPLAS TRÁFICO RODADO
· Sistema de Calidad de acuerdo a la ISO:9001

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

	HIPER MORTERPLAS 4,8 Kg	HIPER MORTERPLAS 4 Kg
Kg/m²	4,8 (–5/+10)	4 (–5/+10)
Designación	LBM-48-FP+PE	LBM-40- FP+PE
Longitud (m)	≥ 8	≥ 10
Anchura (m)	≥ 1,10	≥ 1,10
m2/rollo	8.8	11
m2/pallet	202.4	253

Almacenamiento: Horizontal. Almacenar dentro del embalaje original, en lugar seco y protegidos de la intemperie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Método de ensayo	Unidad	HIPER MORTERPLAS 4,8 kg
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	-	Broof(t1)
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	-	E
Estanquidad	EN 1928:2000 (B)	-	Pasa (10 kPa)
Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	N/50 mm	700 ± 200 450 ± 150
Elongación (L x T)	EN 12311-1	%	45 ± 15 45 ± 15
Resistencia a la penetración de raíces	EN 13948	-	NE
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	kg	≥ 20
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	mm	≥ 1000
Resistencia al desgarro (clavo) (L x T)	EN 12310-1	N	NE
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	N/50 mm	NE
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	N/50 mm	450 x 450 ± 150
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	EN 1296 12 sem/weeks	EN 1109 / 1110	NE
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	EN 1850-1	NE
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	ºC	≤ -15
Sustancias peligrosas	--	--	PND

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

OTRAS CARACTERÍSTICAS

	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	-	Pasa
Rectitud	EN 1848-1	-	Pasa (<20 mm/10 m)
Masa por unidad de área	EN 1849-1	kg/m²	4,80 -5/+10%
Espesor	EN 1849-1	mm	-
Espesor en solape	EN 1849-1	mm	-
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	%	--
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	%	≤ 0,5
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	mm	NE
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	ºC	≥ 120
Adhesión de gránulos	EN 12039	%	--
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	µ	20000

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

WPBSP020

1. Código de identificación:

WPBSP020

2. Nombre, tipo y lote o numero de serie:

HIPER MORTERPLAS 4,8 kg

LBM-48-FP+PE

3. Usos previstos:

Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas

4. Nombre y dirección del fabricante:

TEXSA SYSTEMS SLU - C/ Ferro, 7 - Pol. Can Pelegrí - 08755 Castellbisbal - Barcelona (SPAIN)

5. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:

Sistema 2+

6. Organismos notificados y tareas realizadas:

Tarea realizada:	Sistema	Realizado / Auditado por:
Control de producción en fábrica (CPF)	**2+**	**AENOR - 0099**
	Documento emitido:	**0099/CPR/A85/0087**
Reacción al fuego	**3**	**APPLUS-LGAI**
Comportamiento a un fuego externo	**3**	**APPLUS-LGAI**

7. Prestaciones declaradas

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Comportamiento a un fuego externo	**Broof(t1)**	**EN 13707:2005+A2:2010**
Reacción al fuego	**E**	
Estanquidad	**Pasa (10 kPa)**	
Propiedades de Tracción: **Fuerza máxima en tensión (L x T) (N/50mm)** **Elongación (L x T) (%)**	 **700 ± 200 450 ± 150** **45 ± 15 45 ± 15**	
Resistencia a la penetración de raíces	**NE**	
Resistencia a una carga estática (kg)	**≥ 20**	
Resistencia al impacto (mm)	**≥ 1000**	
Resistencia al desgarro (clavo) (L x T) (N)	**NE**	
Durabilidad (Flexibilidad / Fluencia)	**NE**	
Flexibilidad a bajas temperaturas (°C)	**≤ -15**	

NE - No exigible, NPD - Prestación no determinada

Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en punto 3.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

J. Fiter
Director I+D+i

Castellbisbal, 07/10/2014

CAZOLETA EPDM SIFÓNICA CON PARAGRAVILLAS

Las cazoletas de EPDM permiten una conexión entre el desagüe y la impermeabilización con laminas bituminosas de manera segura y compatible. La constitución de la base permite la penetración del asfalto formando un complejo único de lámina-cazoleta.

VENTAJAS

·Dúctil
·Totalmente terminada y completa.
·Estanca.
·Facilidad de colocación.
·Absorbe los movimientos de la cubierta.
·Por su naturaleza se suelda totalmente a la lámina.
·Resistencia a la llama durante la aplicación de láminas.
·El tubo tiene forma cónica en la parte inferior y cilíndrica en la superior, penetra perfectamente y encaja en cualquier tipo de desagüe, con lo que cierra herméticamente la salida de agua en caso de atasco.
·La cazoleta sifonada elimina el retorno de gas y malos olores por el bajante del agua de lluvia.

APLICACIÓN

·CAZOLETA EPDM SIFÓNICA CON PARAGRAVILLAS: desagüe de cubierta con membranas bituminosas para evitar los malos olores.

TEXSA SYSTEMS SLU. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS SLU. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

CAZOLETAS, MORRIONES Y PARAGRAVILLAS

DESCRIPCIÓN

Las cazoletas de EPDM permiten una conexión entre el desagüe y la impermeabilización con láminas bituminosas de manera segura y compatible. La constitución de la base permite la penetración del asfalto formando un complejo único de lámina-cazoleta.

APLICACIONES

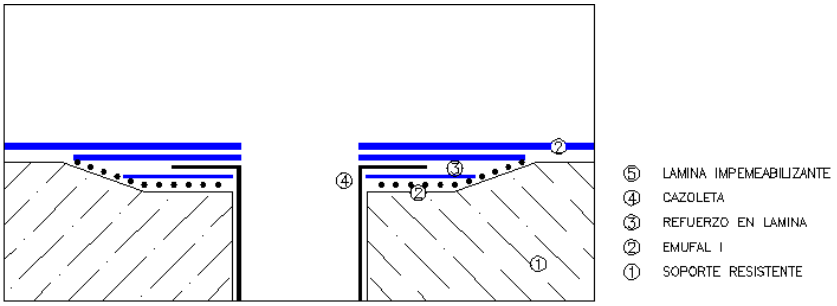
- CAZOLETA EPDM (sin sifón): desagüe simple de cubiertas con membranas bituminosas.
- CAZOLETA EPDM SIFÓNICA CON PARAGRAVILLAS: desagüe de cubierta con membranas bituminosas para evitar los malos olores.

PROPIEDADES

- Dúctil.
- Totalmente terminada y completa.
- Estanca.
- Facilidad de colocación.
- Absorbe los movimientos de la cubierta.
- Por su naturaleza se suelda totalmente a la lámina.
- Resistente a la llama durante la aplicación de las láminas.
- El tubo tiene forma cónica en la parte inferior y cilíndrica en la superior, penetra perfectamente y encaja en cualquier tipo de desagüe, con lo que cierra herméticamente la salida de agua en caso de atasco.
- La cazoleta sifonada elimina el retorno de gas y malos olores por el bajante del agua de lluvia.

COLOCACIÓN

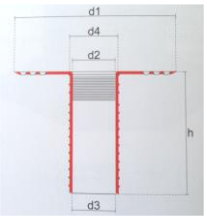
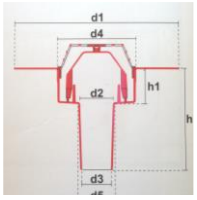
- Sujeción de la cazoleta en el soporte de la cubierta. Para ello se aplica la imprimación EMUFAL I y luego un refuerzo inferior de lámina MORTERPLAS sobrepasando en 10 cm el contorno de la cazoleta.
- Se sitúa la cazoleta insertándola en el agujero.
- Se calienta a la llama el asfalto y la base de la cazoleta y se suelda al soporte.
- Se coloca un refuerzo superior con lámina MORTERPLAS sobre la cazoleta pasando en 20 cm el contorno de dicha cazoleta y posteriormente se extiende la membrana impermeable sobre el refuerzo superior, calentándose ambos y se suelda como si se tratara de un solape.
- Cortar la membrana que ha quedado encima del agujero para dejar el desagüe libre y colocar el paragravillas o morrión.



TEXSA SYSTEMS S.L.U. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS S.L.U. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 01

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PRODUCTO	Tipo	d1	d2	d3	d4	d5	h	h1	PRESENTACIÓN
CAZOLETA EPDM 	∅ 90 mm	332	77	74	83	-	250	-	Caja de 25 unidades
	∅ 100 mm	332	88	85	94	-	250	-	
	∅ 110 mm	332	98	95	104	-	250	-	
	∅ 125 mm	332	113	110	119	-	250	-	
CAZOLETA EPDM SIFÓNICA CON PARAGRAVILLAS 	∅ 90 mm	360	73	64	172	78	220	76	Caja de 5 unidades
	∅ 100 mm	360	92	83	172	97	220	76	
	∅ 110 mm	360	101	92	172	106	220	76	

PRODUCTOS AUXILIARES

Los paragravillas y morriones han sido concebidos para proteger los desagües de hojas, papeles, etc., que pudieran entrar en el desagüe, obstruyendo el flujo regular del agua de lluvia; así como del canto rodado en las cubiertas que tengan este tipo de acabado.

Para garantizar la máxima eficacia se aconseja limpiar periódicamente la suciedad que pudiera haber en la boca del desagüe, acción prevista dentro del plan de mantenimiento de las cubiertas.

PROPIEDADES

- Resistencia a la intemperie, a las degradaciones causadas por el sol, el ozono y por otros agentes atmosféricos o químicos normalmente presentes.
- Excelente acoplamiento.
- Fácil colocación.
- Fáciles de registrar.

APLICACIONES

- **PARAGRAVILLAS TEXSA**

  - Para protección de desagües de terrazas transitables y no transitables.
  - La rejilla perforada permite un flujo rápido de las aguas.
  - Anclada por simple presión a la membrana autoprotegida o a la terminación.
  - Especial para cubierta con grava.

- **PARAGRAVILLAS DE ZINC**

  - Para protección de desagües de terrazas transitables y no transitables.
  - El parahojas de alambre continuo se introduce simplemente en la cazoleta de desagüe y su forma particular se ocupa de bloquearla centralmente.

- **MORRIÓN UNIVERSAL**

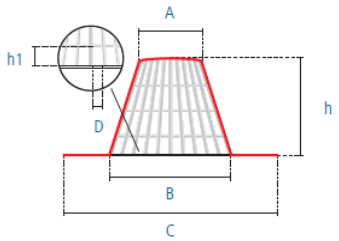
  - Para protección de desagües de terrazas transitables y no transitables.
  - El parahojas se introduce simplemente en la cazoleta de desagüe y su forma particular se ocupa de bloquearla centralmente; las varillas son estriadas lo que permiten un enganche perfecto con las cazoletas de desagüe.

TEXSA SYSTEMS S.L.U. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

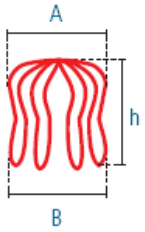
TEXSA SYSTEMS S.L.U. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 01

PRODUCTO	Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	h mm	h1 mm	PRESENTACIÓN
❶ PARAGRAVILLAS TEXSA	Hasta ∅ 140 mm	100	183	336	7-13	160	28-40	Caja de 25 unidades
❷ PARAGRAVILLAS ZINC	Adaptable de ∅ 60 a 120 mm	125	115			115		Caja de 25 unidades
❸ MORRIÓN UNIVERSAL	Adaptable de ∅ 60 a 120 mm	140				165		Caja de 25 unidades

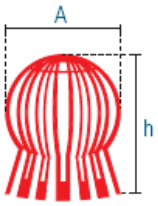
❶



❷



❸



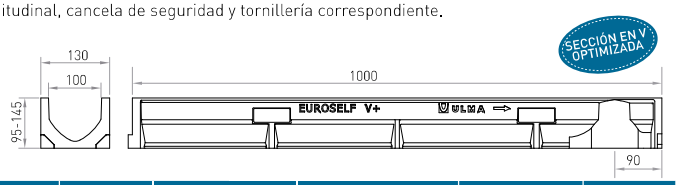
TEXSA SYSTEMS S.L.U. se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

TEXSA SYSTEMS S.L.U. c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 01

EUROSELFV+

PARA CLASE DE CARGA
HASTA C250
Según NORMA EN-1433

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo EUROSELFV+, ancho exterior 130mm, ancho interior 100mm y con alturas exteriores disponibles entre 95mm y 145mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, sección en V optimizada con efecto autolimpiante especialmente diseñada para tramos de canal sin pendiente longitudinal, cancela de seguridad y tornillería correspondiente.



Código canal	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ancho canal (mm)		Ø Diám. Salida* (mm)		Sección hidráulica (cm²)	Unidades (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
EUROSELFV+ H95	1000	95	130	100	110	-	66	120
EUROSELFV+ H125	1000	125	130	100	110	-	95	105
EUROSELFV+ H145	1000	145	130	100	110	-	114	90

* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.

REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Abertura (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2
	NERVADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1
	NERVADA	A15	GN100UOA (1)	1000	130	3	8	1
	PERFORADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1
	ENTRAMADA	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30x30	1
	ENTRAMADA ANTITACÓN	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30x10	1
	RANURADA	C250	GR100UOC (1)	1000	130	70	15	1
	RANURADA DOBLE	C250	GDR100UOC (1)	1000	130	70	2x12	1
INOXIDABLE	NERVADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1
	PERFORADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1
	ENTRAMADA	B125	IEX100UCB	1000	130	3	30x20	1

(1) Fijación por presión, sin tornillos.

SISTEMA DE FIJACIÓN

CON CANCELA. Dos cancelas y dos tornillos por metro lineal.

ARQUETA Y ACCESORIOS

AEURO100

Código	Longitud (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Salidas Laterales (mm)	Salida Frontal (mm)	Nº cuerpos arqueta	Cestillo Galvanizado
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	CEURO100

TAPAS

Código	Tipo	Diámetro (mm)
TEUROVH95C	CIEGA	-
TEUROVH95A	ABIERTA	90
TEUROVH125C	CIEGA	-
TEUROVH125A	ABIERTA	90
TEUROVH145C	CIEGA	-
TEUROVH145A	ABIERTA	110

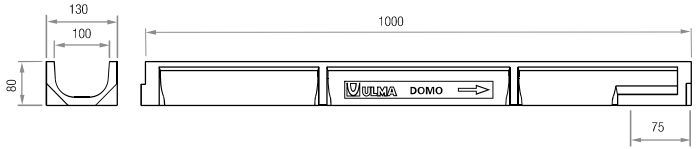
CESTILLO

Código
CEURO100

DOMO

PARA CLASE DE CARGA
HASTA C250
Según NORMA EN-1433

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo DOMO, ancho exterior 130mm, ancho interior 100mm y altura exterior 80mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, sistema de fijación de 2 tornillos por ML.



Código canal	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ancho canal (mm)		Ø Diám. Salida* (mm)		Sección hidráulica (cm²)	Unidades (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
DOMO	1000	80	130	100	110	-	60	120

* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.

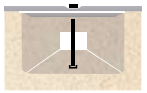
REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Abertura (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2
	NERVADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1
	NERVADA	A15	GN100UOA (1)	1000	130	3	8	1
	PERFORADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1
	ENTRAMADA	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30x30	1
	ENTRAMADA ANTITACÓN	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30x10	1
	RANURADA	C250	GR100UOC (1)	1000	130	70	15	1
	RANURADA DOBLE	C250	GDR100UOC (1)	1000	130	70	2x12	1
INOXIDABLE	NERVADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1
	PERFORADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1
	ENTRAMADA	B125	IEX100UCB	1000	130	3	30x20	1

(1) Fijación por presión, sin tornillos.

SISTEMA DE FIJACIÓN

CON TORNILLO A LA BASE DEL CANAL. Dos tornillos por metro lineal.



ARQUETA Y ACCESORIOS

AEURO100 AU100

Código	Longitud (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Salidas Laterales (mm)	Salida Frontal (mm)	Nº cuerpos arqueta	Cestillo Galvanizado
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	CEURO100
AU100	500	542	130	110/160	90	1	CU100

TAPA

Código	Tipo
TDOMO100C	CIEGA

CESTILLO

Código
CEURO100

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. FONTANERÍA

1.- CALCULO DE CAUDALES

PROYECTO	UBICACIÓN	EXPEDIENTE	FECHA DE PROYECTO	CÓDIGO DE ACCESO	
R.P.M. JEREZ DE LA FRONTERA	JEREZ DE LA FRONTERA	PY 2017-01	31 de julio de 2017		
TIPO DE INSTALACIÓN	**TIPO DE EDIFICIO**	**INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE**	**ARQUITECTO**	**Nº DE COLEGIADO**	**NIF SIN LETRA**
Abastecimiento de agua sanitaria	Edificio público	Caldera centralizada	RAFAEL CONEJERO DÍAZ	5012	28747414

En esta hoja se definen los aparatos que sirven a cada uno de los subtramos, obteniendo de ese modo los caudales de cálculo resultantes. Se determinan el número de aparatos por cada subtramo, y luego se obtienen los caudales de cada tramo asociando los distintos subtramos. Sólo es necesario completar las casillas en blanco. Los caudales de agua caliente sanitaria se autocalculan a partir de la definición de la instalación de agua fría.

Ignacio Javier Acosta García. Arquitecto. Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas I. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. 2010

CÁLCULO DE CAUDALES DE APARATOS

APARATO	CAUDAL MÍNIMO AFS	CAUDAL MÍNIMO ACS	CAUDAL CÁLCULO AFS	CAUDAL CÁLCULO ACS	SECCIÓN DE CÁLCULO	APARATO	CAUDAL MÍNIMO AFS	CAUDAL MÍNIMO ACS	CAUDAL CÁLCULO AFS	CAUDAL CÁLCULO ACS	SECCIÓN DE CÁLCULO
LAVAMANOS	0,050l/s	0,030l/s	0,050l/s	0,030l/s	Ø12mm	FREGADERO NO DOM.	0,300l/s	0,200l/s	0,300l/s	0,200l/s	Ø20mm
LAVABO	0,100l/s	0,065l/s	0,100l/s	0,065l/s	Ø12mm	LAVAVAJILLAS DOM.	0,150l/s	0,100l/s	0,150l/s	0,100l/s	Ø16mm
DUCHA	0,200l/s	0,100l/s	0,200l/s	0,100l/s	Ø20mm	LAVAVAJILLAS IND.	0,250l/s	0,200l/s	0,250l/s	0,200l/s	Ø20mm
BAÑERA >1,40M	0,300l/s	0,200l/s	0,300l/s	0,200l/s	Ø20mm	LAVADERO	0,200l/s	0,100l/s	0,200l/s	0,100l/s	Ø20mm
BAÑERA <1,40M	0,200l/s	0,150l/s	0,200l/s	0,150l/s	Ø20mm	LAVADORA DOM.	0,200l/s	0,150l/s	0,200l/s	0,150l/s	Ø20mm
BIDÉ	0,100l/s	0,065l/s	0,100l/s	0,065l/s	Ø12mm	LAVADORA IND.	0,600l/s	0,400l/s	0,600l/s	0,400l/s	Ø25mm
INODORO CON CIST.	0,100l/s	0,000l/s	0,100l/s	0,000l/s	Ø12mm	GRIFO AISLADO	0,150l/s	0,100l/s	0,150l/s	0,100l/s	Ø16mm
INODORO FLUXOR	1,250l/s	0,000l/s	1,250l/s	0,000l/s	Ø40mm	GRIFO GARAJE	0,200l/s	0,000l/s	0,200l/s	0,000l/s	Ø20mm
URINARIO CON GRIFO	0,150l/s	0,000l/s	0,150l/s	0,000l/s	Ø16mm	VERTEDERO	0,200l/s	0,000l/s	0,200l/s	0,000l/s	Ø20mm
URINARIO CON CIST.	0,040l/s	0,000l/s	0,040l/s	0,000l/s	Ø12mm	CALDERIN-FLUXOR	0,350l/s		0,350l/s	0,000l/s	Ø20mm
FREGADERO DOM.	0,200l/s	0,100l/s	0,200l/s	0,100l/s	Ø20mm	GRIFO	0,200l/s		0,200l/s	0,000l/s	Ø20mm

CÁLCULO DE CAUDALES DE LOCALES HÚMEDOS DE AGUA FRÍA SANITARIA

LOCAL HÚMEDO		PUNTOS DE CONSUMO DE LOCALES HÚMEDOS					Nº DE TOMAS	SIMULTANEIDAD	CAUDAL DE CÁLCULO	CAUDAL DE CÁLCULO CORREGIDO
		PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3	PUNTO 4	PUNTO 5				
BAÑO HAB. PL.7ª	TIPO	LAVABO	DUCHA	INODORO CON CIST.			3	ALTO	0,34 l/s	
	REPETICIÓN	1	1	1				84,85%		
ASEO PERS. PL.7ª	TIPO	LAVABO	INODORO CON CIST.				2	ALTO	0,20 l/s	
	REPETICIÓN	1	1					100,00%		
OFICIO CALD. PL.7ª	TIPO	CALDERIN-FLUXOR					1	ALTO	0,35 l/s	
	REPETICIÓN	1						100,00%		
OFICIO LIMP. PL.7ª	TIPO	GRIFO					1	ALTO	0,20 l/s	
	REPETICIÓN	1						100,00%		
OFICIO COME. PL.7ª	TIPO	FREGADERO DOM.	LAVAVAJILLAS IND.				2	ALTO	0,45 l/s	
	REPETICIÓN	1	1					100,00%		
BAÑO GERIA. PL.7ª	TIPO	LAVABO	DUCHA	INODORO CON CIST.			3	ALTO	0,34 l/s	
	REPETICIÓN	1	1	1				84,85%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		

CÁLCULO DE CAUDALES DE TRAMOS DE AGUA FRÍA SANITARIA

TRAMO		LOCALES HÚMEDOS										Nº DE TOMAS	SIMULTANEIDAD	CAUDAL DE CÁLCULO	CAUDAL DE CÁLCULO CORREGIDO
		BAÑO HAB. PL.7ª	ASEO PERS. PL.7ª	OFICIO CALD. PL.7ª	OFICIO LIMP. PL.7ª	OFICIO COME. PL.7ª	BAÑO GERIA. PL.7ª								
TRAMO A-B	REPETICIÓN	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	ALTO	0,43 l/s	
													53,67%		
TRAMO C-D	REPETICIÓN	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7	ALTO	0,56 l/s	
													48,99%		
TRAMO D-E	REPETICIÓN	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	ALTO	0,43 l/s	
													53,67%		
TRAMO E-F	REPETICIÓN	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	ALTO	0,34 l/s	
													84,85%		
TRAMO G-H	REPETICIÓN	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	ALTO	0,43 l/s	
													53,67%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		

CÁLCULO DE CAUDALES DE LOCALES HÚMEDOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

LOCAL HÚMEDO		PUNTOS DE CONSUMO DE LOCALES HÚMEDOS					Nº DE TOMAS	SIMULTANEIDAD	CAUDAL DE CÁLCULO	CAUDAL DE CÁLCULO CORREGIDO
		PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3	PUNTO 4	PUNTO 5				
BAÑO HAB. PL.7ª	TIPO	LAVABO	DUCHA	INODORO CON CIST.			2	ALTO	0,17 l/s	
	REPETICIÓN	1	1	1				100,00%		
ASEO PERS. PL.7ª	TIPO	LAVABO	INODORO CON CIST.				1	ALTO	0,07 l/s	
	REPETICIÓN	1	1					100,00%		
OFICIO CALD. PL.7ª	TIPO	CALDERIN-FLUXOR					0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN	1						100,00%		
OFICIO LIMP. PL.7ª	TIPO	GRIFO					0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN	1						100,00%		
OFICIO COME. PL.7ª	TIPO	FREGADERO DOM.	LAVAVAJILLAS IND.				2	ALTO	0,30 l/s	
	REPETICIÓN	1	1					100,00%		
BAÑO GERIA. PL.7ª	TIPO	LAVABO	DUCHA	INODORO CON CIST.			2	ALTO	0,17 l/s	
	REPETICIÓN	1	1	1				100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		
	TIPO						0	ALTO	0,00 l/s	
	REPETICIÓN							100,00%		

CÁLCULO DE CAUDALES DE TRAMOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

TRAMO		LOCALES HÚMEDOS										Nº DE TOMAS	SIMULTANEIDAD	CAUDAL DE CÁLCULO	CAUDAL DE CÁLCULO CORREGIDO
		BAÑO HAB. PL.7ª	ASEO PERS. PL.7ª	OFICIO CALD. PL.7ª	OFICIO LIMP. PL.7ª	OFICIO COME. PL.7ª	BAÑO GERIA. PL.7ª								
TRAMO A-B	REPETICIÓN	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	ALTO	0,23 l/s	
													69,28%		
TRAMO C-D	REPETICIÓN	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	ALTO	0,20 l/s	
													84,85%		
TRAMO D-E	REPETICIÓN	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	ALTO	0,20 l/s	
													84,85%		
TRAMO E-F	REPETICIÓN	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	ALTO	0,07 l/s	
													100,00%		
TRAMO G-H	REPETICIÓN	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	ALTO	0,23 l/s	
													69,28%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		
	REPETICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTO	0,00 l/s	
													100,00%		

2.- CALCULO DE SECCIONES

PROYECTO	UBICACIÓN	EXPEDIENTE	FECHA DE PROYECTO	CÓDIGO DE ACCESO	
R.P.M. JEREZ DE LA FRONTERA	JEREZ DE LA FRONTERA	PY 2017-01	31 de julio de 2017		
TIPO DE INSTALACIÓN	**TIPO DE EDIFICIO**	**INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE**	**ARQUITECTO**	**Nº DE COLEGIADO**	**NIF SIN LETRA**
Abastecimiento de agua sanitaria	Edificio público	Caldera centralizada	RAFAEL CONEJERO DÍAZ	5012	28747414

En esta hoja se definen las secciones de conducción correspondientes a cada uno de los tramos determinados en la hoja anterior. Cada tramo, con su caudal de cálculo asociado, aparecen en las filas de cálculo. Sólo es necesario determinar los espacios en blanco; el material, la sección nominal de la conducción, la longitud del circuito y las pérdidas de carga puntuales. Una correcta sección confirma una velocidad y pérdida de cargas adecuadas.

Ignacio Javier Acosta García. Arquitecto. Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas I. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. 2010

LOCALES HÚMEDOS DE AGUA FRÍA SANITARIA

TEMPERATURA DEL AGUA	20ºC	La temperatura afecta a la viscosidad del agua, de forma que actúa como variable en la pérdida de carga.
CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA	CÁLCULO AUTOMÁTICO	El cálculo automático activa la formulación más conveniente según la sección de la conducción, y las pérdidas máximas.
PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES	NO SE CONSIDERAN LAS PÉRDIDAS PUNTUALES	Si no se consideran pérdidas de carga puntuales, se incrementará en un 20% la longitud total de la red.

CÁLCULO DE SECCIONES DE LOCALES HÚMEDOS DE AGUA FRÍA SANITARIA

LOCAL	CAUDAL L/S	MATERIAL	VELOCIDAD MAXIMA M/S	RUGOSIDAD ABSOLUTA MM	DIÁMETRO NOMINAL MM O PULGADAS	DIÁMETRO INTERIOR MM	VELOCIDAD M/S	VISCOSIDAD CINEMÁTICA STOKES CM2/S	NÚMERO DE REYNOLDS	COEFICIENTE DE FRICCIÓN	PÉRDIDA DE CARGA MMCA/M	PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES M: CODO 90º	CURVA 90º	CURVA 45º	LLAVE EN T	TERMO	VÁLVULA	CONTADOR	LÓNGITUD PÉRDIDAS PUNTUALES M	LÓNGITUD REAL DEL LOCAL M	LÓNGITUD EQUIVALENTE M	PÉRDIDAS DE CARGA TOTALES MMCA
BAÑO HAB. PL.7ª	0,34 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	0,80	0,01004	18553	0,028	44,55	2			1		1		1,20	6,00	7,20	320,79
ASEO PERS. PL.7ª	0,20 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,79	0,01004	14091	0,030	65,95			1			1		0,40	2,00	2,40	158,29
OFICIO CALD. PL.7ª	0,35 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	0,83	0,01004	19132	0,028	47,13	1			1		3		1,10	5,50	6,60	311,03
OFICIO LIMP. PL.7ª	0,20 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,79	0,01004	14091	0,030	65,95	2							0,60	3,00	3,60	237,43
OFICIO COME. PL.7ª	0,45 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	1,06	0,01004	24598	0,027	74,77	2							1,30	6,50	7,80	583,18
BAÑO GERIA. PL.7ª	0,34 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	0,80	0,01004	18553	0,028	44,55	1		1			1		1,30	6,50	7,80	347,52
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								0,20	1,00	1,20	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								1,30	6,50	7,80	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								1,10	5,50	6,60	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00

TRAMOS DE AGUA FRÍA SANITARIA

TEMPERATURA DEL AGUA	20ºC	La temperatura afecta a la viscosidad del agua, de forma que actúa como variable en la pérdida de carga.
CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA	CÁLCULO AUTOMÁTICO	El cálculo automático activa la formulación más conveniente según la sección de la conducción, y las pérdidas máximas.
PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES	NO SE CONSIDERAN LAS PÉRDIDAS PUNTUALES	Si no se consideran pérdidas de carga puntuales, se incrementará en un 20% la longitud total de la red.

CÁLCULO DE SECCIONES DE TRAMOS DE AGUA FRÍA SANITARIA

TRAMO	CAUDAL L/S	MATERIAL	VELOCIDAD MAXIMA M/S	RUGOSIDAD ABSOLUTA MM	DIÁMETRO NOMINAL MM O PULGADAS	DIÁMETRO INTERIOR MM	VELOCIDAD M/S	VISCOSIDAD CINEMÁTICA STOKES CM2/S	NÚMERO DE REYNOLDS	COEFICIENTE DE FRICCIÓN	PÉRDIDA DE CARGA MMCA/M	PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES M: CODO 90º	CURVA 90º	CURVA 45º	LLAVE EN T	TERMO	VÁLVULA	CONTADOR	LÓNGITUD PÉRDIDAS PUNTUALES M	LÓNGITUD REAL DEL TRAMO M	LÓNGITUD EQUIVALENTE M	PÉRDIDAS DE CARGA TOTALES MMCA
TRAMO A-B	0,43 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	1,02	0,01004	23468	0,027	68,56				1				0,40	2,00	2,40	164,54
TRAMO C-D	0,56 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	1,33	0,01004	30796	0,026	113,38	1			1				1,00	5,00	6,00	680,28
TRAMO D-E	0,43 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	1,02	0,01004	23468	0,027	68,56				1				0,60	3,00	3,60	246,80
TRAMO E-F	0,34 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	0,80	0,01004	18553	0,028	44,55	1			1				0,40	2,00	2,40	106,93
TRAMO G-H	0,43 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	1,02	0,01004	23468	0,027	68,56	1			1				1,60	8,00	9,60	658,14
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								0,60	3,00	3,60	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								1,60	8,00	9,60	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								1,40	7,00	8,40	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								1,40	7,00	8,40	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,01004	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00

LOCALES HÚMEDOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

TEMPERATURA DEL AGUA	60ºC	La temperatura afecta a la viscosidad del agua, de forma que actúa como variable en la pérdida de carga.
CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA	CÁLCULO AUTOMÁTICO	El cálculo automático activa la formulación más conveniente según la sección de la conducción, y las pérdidas máximas.
PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES	NO SE CONSIDERAN LAS PÉRDIDAS PUNTUALES	Si no se consideran pérdidas de carga puntuales, se incrementará en un 20% la longitud total de la red.

CÁLCULO DE SECCIONES DE LOCALES HÚMEDOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

LOCAL	CAUDAL L/S	MATERIAL	VELOCIDAD MÁXIMA M/S	RUGOSIDAD ABSOLUTA MM	DIÁMETRO NOMINAL MM O PULGADAS	DIÁMETRO INTERIOR MM	VELOCIDAD M/S	VISCOSIDAD CINEMÁTICA STOKES CM2/S	NÚMERO DE REYNOLDS	COEFICIENTE DE FRICCIÓN	PÉRDIDA DE CARGA MMCA/M	PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES M: CODO 90º	CURVA 90º	CURVA 45º	LLAVE EN T	TERMO	VÁLVULA	CONTA DOR	LÓNGITUD PÉRDIDAS PUNTUALES M	LÓNGITUD REAL DEL LOCAL M	LÓNGITUD EQUIVALENTE M	PÉRDIDAS DE CARGA TOTALES MMCA
BAÑO HAB. PL.7ª	0,17 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,65	0,00466	25046	0,027	40,50	2			1		1		1,20	6,00	7,20	291,61
ASEO PERS. PL.7ª	0,07 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	14,40	14,40	0,40	0,00466	12333	0,032	24,80			1			1		0,00		0,00	0,00
OFICIO CALD. PL.7ª	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	14,40	14,40	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								1,10	5,50	6,60	0,00
OFICIO LIMP. PL.7ª	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	14,40	14,40	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,80	4,00	4,80	0,00
OFICIO COME. PL.7ª	0,30 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	23,20	23,20	0,71	0,00466	35331	0,025	31,56	2							1,30	6,50	7,80	246,15
BAÑO GERIA. PL.7ª	0,17 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,65	0,00466	25046	0,027	40,50	1		1			1		1,30	6,50	7,80	315,91
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								1,30	6,50	7,80	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								1,30	6,50	7,80	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00

TRAMOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

TEMPERATURA DEL AGUA	60ºC	La temperatura afecta a la viscosidad del agua, de forma que actúa como variable en la pérdida de carga.
CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA	CÁLCULO AUTOMÁTICO	El cálculo automático activa la formulación más conveniente según la sección de la conducción, y las pérdidas máximas.
PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES	NO SE CONSIDERAN LAS PÉRDIDAS PUNTUALES	Si no se consideran pérdidas de carga puntuales, se incrementará en un 20% la longitud total de la red.

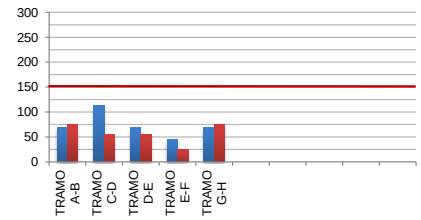
CÁLCULO DE SECCIONES DE TRAMOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

TRAMO	CAUDAL L/S	MATERIAL	VELOCIDAD MÁXIMA M/S	RUGOSIDAD ABSOLUTA MM	DIÁMETRO NOMINAL MM O PULGADAS	DIÁMETRO INTERIOR MM	VELOCIDAD M/S	VISCOSIDAD CINEMÁTICA STOKES CM2/S	NÚMERO DE REYNOLDS	COEFICIENTE DE FRICCIÓN	PÉRDIDA DE CARGA MMCA/M	PÉRDIDAS DE CARGA PUNTUALES M: CODO 90º	CURVA 90º	CURVA 45º	LLAVE EN T	TERMO	VÁLVULA	CONTA DOR	LÓNGITUD PÉRDIDAS PUNTUALES M	LÓNGITUD REAL DEL TRAMO M	LÓNGITUD EQUIVALENTE M	PÉRDIDAS DE CARGA TOTALES MMCA
TRAMO A-B	0,23 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,90	0,00466	34705	0,026	74,18				1				0,40	2,00	2,40	178,02
TRAMO C-D	0,20 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,77	0,00466	29624	0,026	55,25	2							1,00	5,00	6,00	331,49
TRAMO D-E	0,20 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,77	0,00466	29624	0,026	55,25				1				0,60	3,00	3,60	198,89
TRAMO E-F	0,07 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	14,40	14,40	0,40	0,00466	12333	0,032	24,80	1			1				0,40	2,00	2,40	59,52
TRAMO G-H	0,23 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,90	0,00466	34705	0,026	74,18	1			1				1,60	8,00	9,60	712,08
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,60	3,00	3,60	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								1,60	8,00	9,60	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00
	0,00 l/s	FUSIOTHERM	3,50	0,02	18,00	18,00	0,00	0,00466	0	0,000	0,00								0,00		0,00	0,00

CARACTERÍSTICAS DE LAS CONDUCCIONES

MATERIAL	VEL. MÁXIMA	RUGOSIDAD	DIÁMETROS NOMINALES EN MILÍMETROS O PULGADAS										
ACERO INOX.	2	0,03	1/2"	3/4"	1 "	1 1/4"	1 1/2"	2 "	2 1/2"	3 "	4 "	5 "	6 "
COBRE	2	0,042	15	18	22	28	35	42	54	64	76,1	88,9	108
FUNDICIÓN	2	0,08	1/2"	3/4"	1 "	1 1/4"	1 1/2"	2 "	2 1/2"	3 "	4 "	5 "	6 "
POLIETILENO	3,5	0,02	12	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
POLIPROPILENO	3,5	0,02	12	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
PVC	3,5	0,03	12	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
FUSIOTHERM	3,5	0,02	11,6	14,4	18	23,2	29	36,2	45,8	54,4	65,4	79,8	90,8

PÉRDIDAS DE CARGA EN TRAMOS



1.- INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE INSTALACIÓN

El proyecto Obras de Modernización, Reforma y Adaptación se localiza en la Jerez de la Frontera. Corresponde a una tipología de edificio público. El promotor del proyecto es Consejería de Igualdad y Políticas Sociales. A continuación se expone una breve descripción del proyecto. OBRAS DE MODERNIZACIÓN, REFORMA Y ADAPTACIÓN DE LA RESIDENCIA DE PERSONAS MAYORES SITUADA EN AVDA. FERNANDO PORTILLO ESQUINA AVDA. DE ARCOS EN JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ). EXPTE: 73/2017.

La instalación del proyecto es de abastecimiento de agua sanitaria y contempla una instalación de agua caliente mediante caldera centralizada. Considerando una tipología de edificio público, la instalación hidrosanitaria cuenta con un grupo de presión convencional, localizado en un recinto de adecuadas dimensiones, ubicado en primer sótano. El proyecto cuenta con un total de 6 titulares, que disponen de su propio contador en el armario dispuesto a tal efecto en planta baja.

2.- CÁLCULO DE CAUDALES Y DESCRIPCIÓN DE LOCALES HÚMEDOS Y TRAMOS

Se consideran un total de 6 locales húmeros diferentes en todo el edificio. Cada local se define por un caudal de cálculo diferente, en función de los consumos asociados a cada uno de ellos. A continuación se exponen los diferentes locales:

LOCAL	CONSUMOS					CAUDAL DE CÁLCULO
BAÑO HAB. PL.7ª	1 LAVABO	1 DUCHA	1 INODORO CON CIST			0,34 l/s
ASEO PERS. PL.7ª	1 LAVABO	INODORO CON CIS				0,20 l/s
OFICIO CALD. PL.7ª	1 CALDERIN-FLUXOR					0,35 l/s
OFICIO LIMP. PL.7ª	1 GRIFO					0,20 l/s
OFICIO COME. PL.7ª	1 FREGADERO DOM.	LAVAVAJILLAS IND				0,45 l/s
BAÑO GERIA. PL.7ª	1 LAVABO	1 DUCHA	1 INODORO CON CIST			0,34 l/s
						0,00 l/s
						0,00 l/s
						0,00 l/s
						0,00 l/s

Se consideran un total de 5 tramos diferentes en todo el edificio. Cada tramo determina una unidad de uso o un ramal que da servicio a un conjunto de locales húmedos. A continuación se exponen los diferentes tramos:

LOCAL	Nº DE TOMAS	SIMULTANEIDAD	CAUDAL DE CÁLCULO
TRAMO A-B	6	53,67%	0,43 l/s
TRAMO C-D	7	48,99%	0,56 l/s
TRAMO D-E	6	53,67%	0,43 l/s
TRAMO E-F	3	84,85%	0,34 l/s
TRAMO G-H	6	53,67%	0,43 l/s
	0	100,00%	0,00 l/s
	0	100,00%	0,00 l/s
	0	100,00%	0,00 l/s
	0	100,00%	0,00 l/s
	0	100,00%	0,00 l/s

3.- CÁLCULO DE SECCIONES

El cálculo de las secciones se ha realizado en función de diferentes criterios. En inicio, se procura que el fluido no circule a una velocidad superior a 2m/s en ninguna conducción de cobre o acero, ni exceda de 3,5m/s en tuberías termoplásiticas.

La velocidad máxima del fluido en la instalación es de 1,33m/s, por lo que se cumple con las prescripciones del CTE en su documento DB-HS4.

Se considera además una pérdida de carga lineal límite, considerando un máximo de 150mmca/m. En el caso de la instalación, la pérdida de carga lineal máxima calculada es de 113,38mmca/m, por lo que se cumple con las consideraciones establecidas.

La formulación utilizada de forma predominante para el cálculo de pérdidas lineales de presión es mediante Cálculo Automático. El cálculo automático activa la formulación más conveniente según la sección de la conducción, y las pérdidas máximas.

El material predominante de la instalación de conducciones es Fusiotherm. A continuación se exponen las secciones resultantes de cada tramo:

TRAMO	CAUDAL L/S	MATERIAL	DIÁMETRO N.	DIÁMETRO INT.	VELOCIDAD M/S	PÉRDIDA CARGA
TRAMO A-B	0,43	FUSIOTHERM	23,2	23,2	1,02	68,56
TRAMO C-D	0,56	FUSIOTHERM	23,2	23,2	1,33	113,38
TRAMO D-E	0,43	FUSIOTHERM	23,2	23,2	1,02	68,56
TRAMO E-F	0,34	FUSIOTHERM	23,2	23,2	0,80	44,55
TRAMO G-H	0,43	FUSIOTHERM	23,2	23,2	1,02	68,56
	0,00	FUSIOTHERM	18	18	0,00	0,00
	0,00	FUSIOTHERM	18	18	0,00	0,00
	0,00	FUSIOTHERM	18	18	0,00	0,00
	0,00	FUSIOTHERM	18	18	0,00	0,00
	0,00	FUSIOTHERM	18	18	0,00	0,00

4.- DIMENSIONADO DE EQUIPOS

Se consideran un total de 28 aparatos, que suponen un caudal instalado de todo el edificio equivalente a 4,54l/s. En función de estos parámetros, se considera un coeficiente de simultaneidad del 43,22%. En conclusión, el caudal de cálculo de todo el edificio será de 1,96l/s. Ello supone que la sección de acometida será de un diámetro nominal de 45,8, ejecutada en Fusiotherm.

El depósito auxiliar de alimentación contará con un volumen total de 1767L. Dicho depósito se ejecuta con un diámetro de 160cm y una altura de 90cm.

Se dispone de un equipo de bombeo, de tipo Convencional, compuesto por 2 Bombas De 1 Kw. Para el cálculo del equipo de sobreelevación se considera una presión total de 349,96611497062kPa, estimando un margen diferencial de 200kPa y una presión en punto de consumo de 100kPa. El rendimiento estimado de la instalación de bombeo es del 75%.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

1. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. AGUA FRÍA.

Habitualmente en los puntos de consumo nunca se realiza la apertura del A.C.S. al 100%, por tanto el caudal real de A.C.S. que se usa normalmente del total instalado es aproximadamente del: 50,00%

1.1. CAUDAL INSTALADO

Para la determinacion de los caudales instalados se considerarán los consumos totales por aparato siguientes:

	A.F.S.	A.C.S.	lts/seg	
Lavabo	0,10	0,065	"	
Inodoro-Cisterna	0,10	0,00	"	
Ducha	0,20	0,10	"	
Vertedero-Fluxor	0,35	0,00	"	(por existir deposito de acumulacion)
Fregadero Doméstico	0,20	0,10	"	
Fregadero No Doméstico	0,30	0,20	"	
Lavavajillas Doméstico	0,15	0,00	"	
Lavavajillas Industrial	0,25	0,20	"	
Grifo Convencional	0,20	0,00	"	

En estos consumos se encuentra tambien incluido el de A.C.S., para aquellos aparatos que dispongan de este servicio (lavabos, duchas, etc.). Esto es asi porque se considera que, en caso de un lavabo, este va a consumir un máximo de 0,10 lts/seg, ya sea todo AF o parte de AF mezclada con A.C.S.

1. ELEMENTOS CONSUMIDORES

APARATO	UDS	AGUA FRÍA CAUDAL lts/seg	AGUA FRÍA CONSUMO lts/seg	AGUA FRÍA TOTAL lts/seg	AGUA CALIENTE CAUDAL lts/seg	AGUA CALIENTE CONSUMO lts/seg	AGUA CALIENTE TOTAL lts/seg
PLANTA SOTANO							
No se interviente							
PLANTA 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª Y 6ª							
No se interviente							
PLANTA SÉPTIMA							
Baño de Habitaciones	14						
Lavabo	1	0,10	0,10		0,07	0,07	
Inodoro-Cisterna	1	0,10	0,10		0,00	0,00	
Ducha	1	0,20	0,20		0,10	0,10	
				0,40			0,07
Aseos Personal							
Lavabo	1	0,10	0,10		0,07	0,07	
Inodoro-Cisterna	1	0,10	0,10		0,00	0,00	
				0,20			0,07
Oficio Limpieza							
Vertedero-Fluxor	1	0,35	0,35		0,00	0,00	
Grifo Convencional	1	0,20	0,20		0,00	0,00	
				0,55			0,00
Oficio Comedor							
Fregadero Doméstico	1	0,20	0,20		0,10	0,10	
Lavavajillas Industrial	1	0,25	0,25		0,20	0,20	
				0,25			0,20
Baño Geriátrico							
Lavabo	1	0,10	0,10		0,07	0,07	
Inodoro-Cisterna	1	0,10	0,10		0,00	0,00	
Ducha	1	0,20	0,20		0,10	0,10	
				0,40			0,17
PLANTA CASTILLETE							
No se interviene							

1.2 CAUDAL MÁXIMO INSTALADO

El caudal indicado a continuacion es el máximo instalado en la planta séptima. Se debe de tener en cuenta que para los fluxores se ha considerado el total existente (1 ud), cuando para el calculo solo se empleara el simultaneo al numero de fluxores de que disponemos para cada deposito de acumulacion.

	Total Fluxores	Funcionamiento simultaneo
- Deposito de red F0 (Planta baja):	1	1,00

Total Fluxores:	1	uds.
Funcionamiento simultane(	1,00	uds.

De igual forma, y según se indico antes, el caudal máximo instalado es el correspondiente a la suma de los consumos de AF de cada aparato instalado:

Nº puntos de abastecimiento: 51 Uds (1 fluxor)

	A.Fria	A.C.S.	
Caudal máximo instalado:	7,00	1,34	lts/seg

Para el calculo, según se indicó antes, emplearemos:

Nº puntos de abastecimiento: 51 Uds (1 fluxor)

	A.Fria	A.C.S.	
Caudal máximo instalado:	7,00	1,34	lts/seg

1.3. ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO. DISTRIBUCION AGUA FRIA

A continuación procederemos a divivir el edificio en diferentes zonas en función del consumo total del números de puntos que quedan agrupados dentro de cada zona considerada.

Para los fluxores, según se indico antes, se va a considerar 1 ud simultanea en funcionamiento para cada deposito de acumulacion, con un consumo por unidad de 0,35 lts/seg. Por tanto, cada deposito de acumulacion de servicio de los fluxores se dimensionara con caudal de 0,35 lts/seg.

No obstante, para el calculo de la tuberia a partir del calderin se considera un caudal de 1,25 l/s por fluxor, lo que da para las 1 ud. de fluxor simultaneo considerado un caudal de 1,25 lts.

		AGUA FRIA	
PLANTA SÉPTIMA	**Consumo:**	**7,20 l/s**	
	Puntos	Consumo (l/seg)	Cons.total (l/seg)
PLANTA SÉPTIMA			
- Lavabo	16	0,10	1,60
- Inodoro-Cisterna	16	0,10	1,60
- Ducha	15	0,20	3,00
- Vertedero-Fluxor	1	0,35	0,35
- Grifo	1	0,20	0,20
- Fregadero Dom.	1	0,20	0,20
- Lavavajillas Industri	1	0,25	0,25
	51		7,20

RECINTOS CONSIDERADOS

PL. 7ª: Baño de Habitaciones
Aseos Personal
Oficio Limpieza
Oficio Comedor
Baño Geriátrico

1.4. CAUDAL MÁXIMO SIMULTANEO AGUA FRIA

En cada una de las zonas, para el dimensionamiento de la red de suministro, se considerarán los siguientes caudales:

ZONA	NºPtos	Q.Instalado (l/seg)	Coef.ptos	Q.Simult. (l/seg)	(m3/h)
SÉPTIMA	51	7,20	0,14	**1,02**	**3,67**

1.5. ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO. DISTRIBUCION A.C.S.

La distribucion de AC.S. Se realiza mediante anillos cerrados de impulsion-retorno desde el acumulador de A.C.S.
A continuación procederemos a divivir el edificio en diferentes anillos en función del consumo total del número de puntos que quedan agrupados dentro de cada zona considerada. Cada una de estas zonas será atendida por un anillo secundario que parte del anillo principal. Se van a considerar como zonas cada una de las plantas.

Coeficiente uso A.C.S.: 50,00%

		A.C.S.	
PLANTA SÉPTIMA	**Consumo:**	**2,84 l/s**	
	Puntos	Consumo (l/seg)	Cons.total (l/seg)
PLANTA SÉPTIMA			
- Lavabo	16	0,07	1,04
- Inodoro-Cisterna	16	0,00	0,00
- Ducha	15	0,10	1,50
- Vertedero-Fluxor	1	0,00	0,00
- Grifo	1	0,00	0,00
- Fregadero Dom.	1	0,10	0,10
- Lavavajillas Industri	1	0,20	0,20
	51		2,84

RECINTOS CONSIDERADOS

PL. 7ª:	Baño de Habitaciones
	Aseos Personal
	Oficio Limpieza
	Oficio Comedor
	Baño Geriátrico

1.6. CAUDAL MÁXIMO SIMULTANEO A.C.S.

En cada una de las zonas, para el dimensionamiento de la red de suministro, se considerarán los siguientes caudales:

ZONA	NºPtos	Q.Instalado (l/seg)	Coef.ptos	Q.Simult. (l/seg)	(m3/h)
SÉPTIMA	51	2,84	0,14	**0,40**	**1,45**

1.7. DIMENSIONADO INSTALACIÓN INTERIOR

Las tuberías y accesorios utilizados en la red de distribución interior serán de polipropileno PP-R 80:

- Las de agua fria para una presión de trabajo de 20 Kg/cm2 (PN 20).
- Las de agua caliente estabilizadas con fibra integrada para una presión de trabajo de 20 Kg/cm2 (PN 20)

A continuación se incluyen tablas de dimensionamiento de las tuberías, donde se representan todos los datos empleados para el cálculo de las mismas, e indicando, en caracteres "negrita", las perdidas de carga totales que hay en el punto de conexión del aparato considerado. Estas perdidas de carga son desde la acometida hasta el aparato señalado.
Partiendo de una presión en el punto de toma de 28 m.c.a., se comprobará que todos los aparatos tengan en punta una presión por encima de la mínima recomendada por la Norma Básica, es decir, por encima de 2 m.c.a. y en el caso de los fluxores, de 7 m.c.a.

En el dimensionamiento de los anillos consideraremos que en todo momento va el caudal de diseño. De igual forma, las bombas circuladoras de los anillos unicamente se encargarán de vencer las perdidas de carga generadas por la circulacion del agua en dichos anillos, siendo funcion del grupo de presion que suministra agua a los acumuladores de A.C.S. El vencer las perdidas generadas desde dicho grupo hasta los acumuladores y desde la salida del anillo hasta los puntos de consumo.

1.8. DIMENSIONADO DEL DEPOSITO DE LA RED DE FLUXORES

Para el dimensionamiento del depósito de los fluxores se tendrá en cuenta la presión mas desfavorable para poder abastecer a dos fluxores funcionando simultaneamente. Aunque existen 7 depositos, cada uno de ellos debera de abastecer unicamente a 2,5 fluxores funcionando siumultaneamenta

Condiciones para el dimensionamiento

Presión necesaria a la salida del fluxor:	7,00	m.c.a
Caudal mínimo por fluxor:	1,25	l/s
Tiempo de apertura del fluxor:	10,00	seg
Nª de fluxores simultaneos:	1,00	uds.
Caudal mínimo a suministrar:	12,50	litros

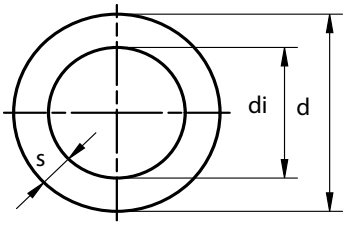
Características del déposito

Tipo de conexión:	Roscada	
Diámetro a la entrada:	3/4"	
Caudal máx. acumulable:	18	litros
Presión máx. de trabajo:	100	m.c.a. (10 bar)
Diámetro Depósito:	280	mm
Altura Depósito:	395	mm

TUBERÍAS / *TUBAGENS* FUSIOTHERM | AQUATHERM GREEN PIPE

fusiotherm® - Tubería / *Tubagens* Serie 3,2/SDR 7,4

Material / *Material:* fusiolen PP-R
Series / *Série:* **Serie 3,2 / SDR 7,4**
Normas / *Normas:* DIN 8077 / 78, UNE EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11
Color / *Cor:* verde
Suministro / *Fornecimento:* Barras de 4 m. / *Varas 4 m*
* En rollos / *Em rolos*



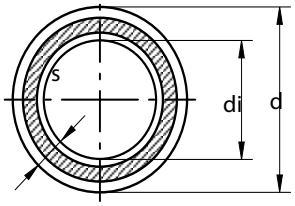
Aplicaciones / *Aplicações:* Agua sanitaria, Calefacción, Construcción naval, Geotermia, instalaciones con fluidos a presión / *AQS, construção naval, Aquecimento, Sistemas geotérmicos com fluído a pressão*

AENOR

Serie	Art.-No.	Diámetro (d) [mm]	Espesor de pared (s) [mm]	Diámetro interior (di) [mm]	Capacidad [l/m]	Peso [kg]	ml / Paquete	€ / ml
3,2	**10806**	**16**	2,2	11,6	0,106	0,098	100	**1,10**
	10808	**20**	2,8	14,4	0,163	0,152	100	**1,35**
	10810	**25**	3,5	18,0	0,254	0,235	100	**2,31**
	10812	**32**	4,4	23,2	0,423	0,375	40	**3,74**
	10814	**40**	5,5	29,0	0,660	0,580	40	**6,02**
	10816	**50**	6,9	36,2	1,029	0,905	20	**9,65**
	10818	**63**	8,6	45,8	1,647	1,420	20	**13,80**
	10820	**75**	10,3	54,4	2,323	2,116	20	**21,38**
	10822	**90**	12,3	65,4	3,358	3,400	12	**30,82**
	10824	**110**	15,1	79,8	4,999	4,530	8	**46,70**
	10826	**125**	17,1	90,8	6,472	6,211	4	**55,11**
	10906*	**16**	2,2	11,8	0,106	0,100	100	**1,10**
	10908*	**20**	2,8	14,4	0,163	0,149	100	**1,35**

fusiotherm® faser - Tubería compuesta PP-R Serie 3,2/SDR 7,4 CON refuerzo de fibra / *Tubagem composta* PP-R *Serie 3,2/SDR 7,4 COM reforço de fibra*

Material / *Material:* fusiolen PP-R CON refuerzo de fibra / *COM reforço de fibra*
Series / *Série:* **Serie 3,2 / SDR 7,4**
Normas / *Normas:* SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
Color / *Cor:* verde con 4 rayas de color verde musgo / *verde com 4 listas cor verde musgo*
Suministro / *Fornecimento:* ø 20-125mm barras de 4 m. / *Varas 4 m*
ø 160-450mm barras de 5,8 m / *Varas 5,8 m*



Aplicaciones / *Aplicações:* Agua sanitaria, Calefacción, Construcción naval, Geotermia, instalaciones con fluidos a presión / *AQS, construção naval, Aquecimento, Sistemas geotérmicos com fluído a pressão*

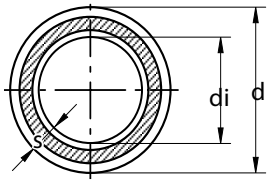
AENOR
Producto Certificado

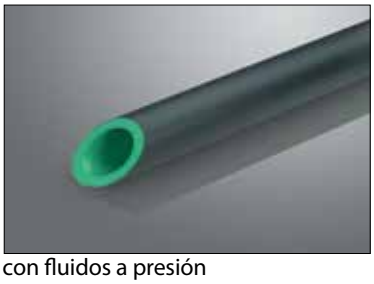
Estabilizada mediante una capa intermedia de fibra de vidrio y fusiolen® PP-R
/ *Estabilizada através de uma capa intermédia de fibra de vidro e fusiolen® PP-R*

Serie	Art.-No.	Diámetro (d) [mm]	Espesor de pared (s) [mm]	Diámetro interior (di) [mm]	Capacidad [l/m]	Peso [kg]	ml / Paquete	€ / ml
3,2	soldadura a enchufe / *soldadura por encaixe*							
	70708	**20**	2,8	14,4	0,163	0,159	100	**1,95**
	70710	**25**	3,5	18,0	0,254	0,247	100	**2,81**
	70712	**32**	4,4	23,2	0,423	0,395	40	**4,67**
	70714	**40**	5,5	29,0	0,660	0,610	40	**7,89**
	70716	**50**	6,9	36,2	1,029	0,950	20	**11,62**
	70718	**63**	8,6	45,8	1,647	1,490	20	**15,59**
	70720	**75**	10,3	54,4	2,323	2,115	20	**24,49**
	70722	**90**	12,3	65,4	3,358	3,030	12	**34,66**
	70724	**110**	15,1	79,8	4,999	4,530	8	**48,26**
	70726	**125**	17,1	90,8	6,472	6,211	4	**60,17**
	soldadura a tope / *soldadura topo a topo*							
	70730	**160**	21,9	116,2	10,599	9,750	5,8	**122,46**
	70734	**200**	27,4	145,2	16,558	15,005	5,8	**186,81**
	70738	**250**	34,2	181,6	25,901	23,470	5,8	**290,59**
	70742	**315**	42,6	229,8	41,475	36,300	5,8	**498,15**
	70744	**355**	48,0	259,0	52,685	46,000	5,8	**620,61**

fusiotherm® faser - Tubería compuesta PP-R Serie 3,2/SDR 7,4 CON refuerzo de fibra y capa protectora UV / *Tubagem composta PP-R Série 3,2/SDR 7,4 COM reforço de fibra e capa protectora UV*

Material / *Material:* fusiolen PP-R con refuerzo de fibra / com reforco de fibra
Series / *Série:* **Serie 3,2 / SDR 7,4**
Normas / *Normas:* SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
Color / *Cor:* capa externa: negro / *camada exterior: preto*
capa interna: verde / *camada interna: verde*
Suministro / *Fornecimento:* ø 20-125mm barras de 4 m. / *Varas 4 m*
ø 160-450mm barras de 5,8 m / *Varas 5,8 m*
Aplicaciones / *Aplicações:* Agua sanitaria, Calefacción, Construcción naval, Geotermia, instalaciones con fluidos a presión / *AQS, construção naval, Aquecimento, Sistemas geotérmicos com fluído a pressão*



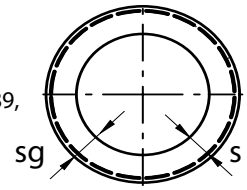


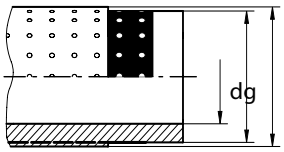
Resistente a los rayos UV / *Resistente aos raios UV*
Estabilizada mediante una capa intermedia de fibra de vidrio y fusiolen® PP-R / *Estabilizada através de uma capa intermédia de fibra de*

Serie	Art.-No.	Diámetro (d) [mm]	Espesor de pared (s) [mm]	Diámetro interior (di) [mm]	Capacidad [l/m]	Peso [kg]	ml / Paquete	€ / ml
3,2	soldadura a enchufe / *soldadura por encaixe*							
	70758	**20**	2,8	14,4	0,163	0,211	100	**3,12**
	70760	**25**	3,5	18,0	0,254	0,316	100	**4,51**
	70762	**32**	4,4	23,2	0,423	0,488	40	**6,93**
	70764	**40**	5,5	29,0	0,660	0,733	40	**10,71**
	70766	**50**	6,9	36,2	1,029	1,108	20	**16,77**
	70768	**63**	8,6	45,8	1,647	1,697	20	**23,82**
	70770	**75**	10,3	54,4	2,323	2,363	20	**34,63**
	70772	**90**	12,3	65,4	3,358	3,400	12	**50,32**
	70774	**110**	15,1	79,8	4,999	5,093	8	**65,91**
	70776	**125**	17,1	90,8	6,472	6,450	4	**84,09**
	soldadura a tope / *soldadura topo a topo*							
	70780	**160**	21,9	113,2	10,059	10,415	5,8	**126,61**
	70784	**200**	27,4	141,8	15,784	15,987	5,8	**205,63**
	70788	**250**	34,2	177,6	24,760	24,932	5,8	**346,32**

fusiotherm® stabi - Tubería compuesta PP-R Serie 3,2/SDR 7,4 CON aluminio / *Tubagem composta PP-R Série 3,2/SDR 7,4 COM alumínio*

Material / *Material:* fusiolen PP-R, Aluminio
Series / *Série:* **Serie 3,2 / SDR 7,4**
Normas / *Normas:* DIN 8077 / 78, UNE EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11
Color / *Cor:* verde / *verde*
Suministro / *Fornecimento:* Barras de 4 m / *Varas 4 m*
* En rollos / *Em rolos*
Aplicaciones / *Aplicações:* Agua sanitaria, calefacción, Construcción naval, Geotermia, instalaciones con fluidos a presión / *Água quente, aquecimento, construção naval, Sistemas geotérmicos com fluído a pressão*





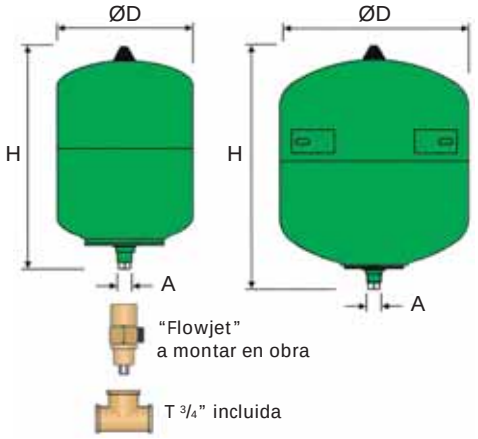
Estabilizada mediante una capa exterior de aluminio y fusiolen® PP-R

Serie	Art.-No.	Diámetro (d) [mm]	Espesor de pared (s) [mm]	Diámetro interior (di) [mm]	Capacidad [l/m]	Peso [kg]	ml / Paquete	€ / ml
3,2	**70806**	**16**	2,2	11,6	0,106	0,144	100	**3,03**
	70808	**20**	2,8	14,4	0,163	0,216	100	**3,73**
	70810	**25**	3,5	18,0	0,254	0,296	100	**5,37**
	70812	**32**	4,5	23,0	0,415	0,471	40	**7,36**
	70814	**40**	5,6	28,8	0,651	0,670	40	**11,26**
	70816	**50**	6,9	36,2	1,029	1,025	20	**17,64**
	70818	**63**	8,7	45,6	1,632	1,530	20	**25,10**
	70820	**75**	10,4	54,4	2,306	2,197	20	**34,57**
	70822	**90**	12,5	65,4	3,317	3,226	12	**46,87**
	70824	**110**	15,2	79,8	4,974	4,735	8	**63,53**
	70856*	**16**	2,2	11,6	0,106	0,150	100	**3,03**

“refix DD”

- **Para instalaciones de agua potable, con incrementos de presión y calentamiento de agua**
- Con válvula de recirculación del agua antilegionela, incluido cierre y vaciado, opcional
- **Membrana no recambiable** según DIN 4807. Tª máxima hasta 70ºC
- Fabricados y probados según DIN 4807 T 5, DIN DVGW Reg. nº NW 0411AT2534
- Homologado según directiva 97/23/CE de aparatos a presión
- Color verde
- Presión inicial 4,0 bar

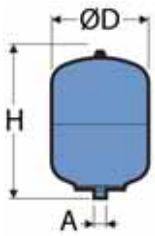
8 - 33 litros



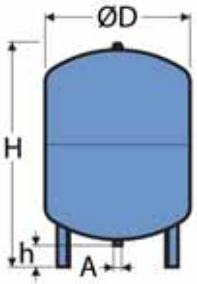
MODELO COLOR VERDE	A	DIMENSIONES (mm) ØD	H	h	PRESIÓN / Tª MÁX. DE TRABAJO	REFERENCIA
MEMBRANA NO RECAMBIABLE						
DD 8	R ¾”	206	335	- - -	10 bar / 70ºC	7308000
DD 12	R ¾”	280	325	- - -		7308200
DD 18	R ¾”	280	395	- - -		7308300
DD 25	R ¾”	280	515	- - -		7308400
DD 33	R ¾”	354	465	- - -		7380700
DD 8	R ¾”	206	335	- - -	25 bar / 70ºC	7290200
Válvula Flowjet						9116799

“refix DE junior”

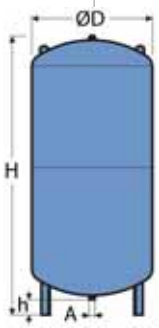
- **Para instalaciones en las que no se exige el cumplimiento de la norma DIN 1988, p. ej. sistemas antiincendio, calefacción por suelo radiante, et.**
- Sin válvula de recirculación del agua antilegionela, sin cierre ni vaciado
- **Membrana no recambiable** según DIN 4807. Tª máxima hasta 70ºC
- Protección anticorrosión en las partes que están en contacto con el agua
- Homologados según directiva 97/23/CE de aparatos a presión
- Color azul
- Presión inicial 4,0 bar, excepto DE junior 25 (2 bar)



25 litros



50 - 400 litros



500 - 600 litros

MODELO COLOR AZUL	A	DIMENSIONES (mm) ØD	H	h	PRESIÓN / Tª MÁX. DE TRABAJO	REFERENCIA
MEMBRANA NO RECAMBIABLE						
DE junior 25	R 1”	280	485	- - -	10 bar / 70ºC	7200400
DE junior 50	R 1”	409	605	115		7309600
DE junior 80	R 1”	480	665	105		7309700
DE junior 100	R 1”	480	770	105		7309800
DE junior 140	R 1”	480	1.015	105		7309900
DE junior 200	R 1”	634	885	90		7363500
DE junior 300	R 1”	634	1.185	90		7363600
DE junior 400	R 1”	740	1.175	80		7363700
DE junior 500	R 1”	740	1.390	80		7363800
DE junior 600	R 1”	740	1.630	75		7363900

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. ELECTRICIDAD

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

1.2 CALCULO DE LOS CIRCUITOS DE ELECTRICIDAD

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE PLANTA SÉPTIMA

CIRCUITOS DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE LÍNEA INDEPENDIENTE DEL RACK INFORMÁTICO

CIRCUITO DE ENLACE CON CUADRO GENERAL DEL EDIFICIO

Llevará un PIA en el cuadro general del edificio y otro igual como interruptor general del cuadro de planta.

CUADRO PLANTA 7	Tensión V	SIMULT.	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
INT. GEN.	230	100%	1.500	70	0,85	1,5

Int. Necesaria	7,67	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				4,73	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real						1,18 %	
Intensidad Necesaria	6,52	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	37

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	1.500
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	7,67
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
I.1	230		1.500	5	0,85	5

Int. Necesaria	7,67	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,10	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real						0,20 %	
Intensidad Necesaria	6,52	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

CIRCUITOS DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE PLANTA SÉPTIMA

CIRCUITO DE ENLACE CON CUADRO GENERAL DEL EDIFICIO

Llevará un PIA en el cuadro general del edificio y otro igual como interruptor general del cuadro de planta.

CUADRO PLANTA 7	Tensión V	SIMULT.	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
INT. GEN.	400	70%	36.358	70	0,85	1,5

Int. Necesaria	61,74	A	Sección	16	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				18,94	mm2	**35,00** mm2	
Caida de tensión Real						0,81 %	
Intensidad Necesaria	52,48	<	PIA	**80**	<	Int. Max del Cable	104

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
CPH701	230		1.858	30	0,85	1,5

Int. Necesaria	9,50	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				2,51	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real						0,63 %	
Intensidad Necesaria	8,08	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
CPH702	230		1.858	40	0,85	1,5

Int. Necesaria	9,50	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				3,34	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real						0,84 %	
Intensidad Necesaria	8,08	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
CPH703	230		1.858	46	0,85	1,5

Int. Necesaria	9,50	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				3,85	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real						0,96 %	
Intensidad Necesaria	8,08	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
CPH704	230		1.858	56	0,85	1,5

Int. Necesaria	9,50	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				4,68	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real						1,17 %	
Intensidad Necesaria	8,08	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
CPH705	230		1.858	56	0,85	1,5

Int. Necesaria	9,50	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				4,68	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real						1,17 %	
Intensidad Necesaria	8,08	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH706	230		1.858		46		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						3,85	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,96 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH707	230		1.858		40		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						3,34	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,84 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH708	230		1.858		30		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						2,51	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,63 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH709	230		1.858		15		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						1,25	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,31 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH710	230		1.858		21		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						1,76	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,44 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH711	230		1.858		32		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	3		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						2,68	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,67 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH712	230		1.858		32		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						2,68	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,67 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH713	230		1.858		21		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						1,76	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,44 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
CPH714	230		1.858		15		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						1,25	mm2	6,00 mm2	
Caida de tensión Real								0,31 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	20	<	Int. Max del Cable		37

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	6.250
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	31,97
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**40**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.1	230	1.500	30	0,85	5

Int. Necesaria	7,67	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,61	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						1,22	%
Intensidad Necesaria	6,52	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.2	230	2.000	57	0,85	5

Int. Necesaria	10,23	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				1,54	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						3,08	%
Intensidad Necesaria	8,70	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.3	230	1.750	8	0,85	5

Int. Necesaria	8,95	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,19	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,38	%
Intensidad Necesaria	7,61	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.4	230	1.000	18	0,85	5

Int. Necesaria	5,12	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,24	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,49	%
Intensidad Necesaria	4,35	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	4.200
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	21,48
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**40**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.5	230	2.800	30	0,85	5

Int. Necesaria	14,32	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				1,13	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						2,27	%
Intensidad Necesaria	12,17	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.6	230	1.400	26	0,85	5

Int. Necesaria	7,16	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,49	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,98	%
Intensidad Necesaria	6,09	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	17,5

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	10.500
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	53,71
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**63**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.7	230	3.500	31	0,85	5

Int. Necesaria	17,90	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				1,47	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						2,93	%
Intensidad Necesaria	15,22	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.8	230	3.500	31	0,85	5

Int. Necesaria	17,90	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				1,47	mm2	**4,00**	mm2
Caida de tensión Real						1,83	%
Intensidad Necesaria	15,22	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	30

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.9	230	3.500	31	0,85	5

Int. Necesaria	17,90	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				1,47	mm2	**6,00**	mm2
Caida de tensión Real						1,22	%
Intensidad Necesaria	15,22	<	PIA	**25**	<	Int. Max del Cable	37

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	252
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	1,29
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.10	230	252	22	0,85	5

Int. Necesaria	1,29	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,07	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,15	%
Intensidad Necesaria	1,10	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	292
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	1,49
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
F.11	230	292	30	0,85	5

Int. Necesaria	1,49	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,12	mm2	**2,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,24	%
Intensidad Necesaria	1,27	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	450
Cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	2,30
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.1	230	112	30	0,85	3

Int. Necesaria	0,57	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,08	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,15 %	
Intensidad Necesaria	0,49	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.2	230	84	20	0,85	3

Int. Necesaria	0,43	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,04	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,08 %	
Intensidad Necesaria	0,37	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.3	230	84	14	0,85	3

Int. Necesaria	0,43	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,03	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,05 %	
Intensidad Necesaria	0,37	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.4	230	30	30	0,85	3

Int. Necesaria	0,15	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,02	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,04 %	
Intensidad Necesaria	0,13	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.27	230	84	14	0,85	3

Int. Necesaria	0,43	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,03	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,05 %	
Intensidad Necesaria	0,37	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.5	230	56	31	0,85	3

Int. Necesaria	0,29	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,04	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,08 %	
Intensidad Necesaria	0,24	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	559
Cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	2,86
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.6	230	112	23	0,85	3

Int. Necesaria	0,57	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,06	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,12 %	
Intensidad Necesaria	0,49	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.7	230	112	33	0,85	3

Int. Necesaria	0,57	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,08	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,17 %	
Intensidad Necesaria	0,49	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.8	230	112	43	0,85	3

Int. Necesaria	0,57	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,11	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,22 %	
Intensidad Necesaria	0,49	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.9	230	112	53	0,85	3

Int. Necesaria	0,57	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,13	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,27 %	
Intensidad Necesaria	0,49	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.28	230	55	53	0,85	3

Int. Necesaria	0,28	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,07	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,13 %	
Intensidad Necesaria	0,24	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.10	230	56	54	0,85	3

Int. Necesaria	0,29	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,07	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,14 %	
Intensidad Necesaria	0,24	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	612
Cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	3,13
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.11	230	176	29	0,85	3

Int. Necesaria	0,90	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,11	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,23 %	
Intensidad Necesaria	0,77	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.12	230	216	31	0,85	3

Int. Necesaria	1,10	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,15	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,30 %	
Intensidad Necesaria	0,94	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.13	230	188	14	0,85	3

Int. Necesaria	0,96	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,06	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,12 %	
Intensidad Necesaria	0,82	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.14	230	32	20	0,85	3

Int. Necesaria	0,16	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,01	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,03 %	
Intensidad Necesaria	0,14	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	1.408
Cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	7,20
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.15	230	288	75	0,85	3

Int. Necesaria	1,47	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,49	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,97 %	
Intensidad Necesaria	1,25	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.16	230	64	75	0,85	3

Int. Necesaria	0,33	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,11	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,22 %	
Intensidad Necesaria	0,28	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.17	230	432	69	0,85	3

Int. Necesaria	2,21	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,67	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						1,34 %	
Intensidad Necesaria	1,88	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.18	230	96	69	0,85	3

Int. Necesaria	0,49	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,15	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,30 %	
Intensidad Necesaria	0,42	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.19	230	432	60	0,85	3

Int. Necesaria	2,21	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,58	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						1,17 %	
Intensidad Necesaria	1,88	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Circuito Alum.	Tensión V	Potencia W	longitud m	Cos fi	Caida Máx. %
A.20	230	96	60	0,85	3

Int. Necesaria	0,49	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,13	mm2	**1,50**	mm2
Caida de tensión Real						0,26 %	
Intensidad Necesaria	0,42	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable	16

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	1.408
Cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	7,20
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Alum.	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
A.21	230		288		99		0,85		3
Int. Necesaria		1,47	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,64	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								1,28 %	
Intensidad Necesaria		1,25	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

Circuito Alum.	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
A.22	230		64		99		0,85		3
Int. Necesaria		0,33	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,14	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,29 %	
Intensidad Necesaria		0,28	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

Circuito Alum.	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
A.23	230		432		93		0,85		3
Int. Necesaria		2,21	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,90	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								1,81 %	
Intensidad Necesaria		1,88	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

Circuito Alum.	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
A.24	230		96		93		0,85		3
Int. Necesaria		0,49	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,20	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,40 %	
Intensidad Necesaria		0,42	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

Circuito Alum.	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
A.25	230		432		84		0,85		3
Int. Necesaria		2,21	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,82	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								1,63 %	
Intensidad Necesaria		1,88	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

Circuito Alum.	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
A.26	230		96		84		0,85		3
Int. Necesaria		0,49	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,18	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,36 %	
Intensidad Necesaria		0,42	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

CIRCUITOS DEL CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN TIPO

CIRCUITO DE ENLACE CON CUADRO GENERAL DE PLANTA.

Llevará un PIA en el cuadro general de planta y otro igual como interruptor general del cuadro de habitación.

CUADRO HABIT.	Tensión V	SIMULT.	Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
INT. GEN.	230	70%	1.858		1		0,85		1,5
Int. Necesaria		9,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,08	mm2	**6,00** mm2	
Caida de tensión Real								0,02 %	
Intensidad Necesaria		8,08	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable		37

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	2.498
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	12,78
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
FH.1	230		2.400		14		0,85		5
Int. Necesaria		12,28	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,45	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,91 %	
Intensidad Necesaria		10,43	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable		22

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
FH.2	230		98		11		0,85		5
Int. Necesaria		0,50	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,01	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,03 %	
Intensidad Necesaria		0,43	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable		22

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	156
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	0,80
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
AH.1	230		140		8		0,85		5
Int. Necesaria		0,72	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,02	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,05 %	
Intensidad Necesaria		0,61	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

Circuito Fuerza	Tensión V		Potencia W		longitud m		Cos fi		Caida Máx. %
AH.2	230		16		3		0,85		5
Int. Necesaria		0,08	A		Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección						0,00	mm2	**1,50** mm2	
Caida de tensión Real								0,00 %	
Intensidad Necesaria		0,07	<	PIA	**10**	<	Int. Max del Cable		16

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE PLANTA CASTILLETE

CIRCUITOS DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE PLANTA CASTILLETE

CIRCUITO DE ENLACE CON
CUADRO GENERAL DEL EDIFICIO

Llevará un PIA en el cuadro general del edificio y otro igual como interruptor general del cuadro de planta.

CUADRO	Tensión	SIMULT.	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
P. CAST.	V		W	m		%
INT. GEN.	400	100%	23.320	73	0,85	1,5

Int. Necesaria	39,60	A	Sección	10	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				12,67	mm2	**16,00** mm2	
Caida de tensión Real						1,19 %	
Intensidad Necesaria	33,66	<	PIA	**50**	<	Int. Max del Cable	66

Tensión	V	400
Pot. Instalada	W	11.200
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	19,02
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**40**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito	Tensión	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
A.A.	V	W	m		%
F.12	400	11.200	12	0,85	5

Int. Necesaria	19,02	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,30	mm2	**4,00** mm2	
Caida de tensión Real						0,38 %	
Intensidad Necesaria	16,17	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	27

Tensión	V	400
Pot. Instalada	W	11.200
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	19,02
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**40**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito	Tensión	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
A.A.	V	W	m		%
F.13	400	11.200	11	0,85	5

Int. Necesaria	19,02	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,28	mm2	**4,00** mm2	
Caida de tensión Real						0,34 %	
Intensidad Necesaria	16,17	<	PIA	**20**	<	Int. Max del Cable	27

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	200
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	1,02
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**25**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito	Tensión	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
Fuerza	V	W	m		%
F.14	230	200	2	0,85	5

Int. Necesaria	1,02	A	Sección	1,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,01	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real						0,01 %	
Intensidad Necesaria	0,87	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Tensión	V	230
Pot. Instalada	W	720
cos fi		0,85
Int. Necesaria	A	3,68
Diferencial Elegido		
Intensidad	A	**40**
Sensibilidad	mA	**30**

Circuito	Tensión	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
Fuerza	V	W	m		%
F.15	230	270	31	0,85	5

Int. Necesaria	1,38	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,11	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real						0,23 %	
Intensidad Necesaria	1,17	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito	Tensión	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
Fuerza	V	W	m		%
F.16	230	225	43	0,85	5

Int. Necesaria	1,15	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,13	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real						0,26 %	
Intensidad Necesaria	0,98	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

Circuito	Tensión	Potencia	longitud	Cos fi	Caida Máx.
Fuerza	V	W	m		%
F.17	230	225	43	0,85	5

Int. Necesaria	1,15	A	Sección	2,5	mm2	Sección instalada	
Seccion minima por caida de tección				0,13	mm2	**2,50** mm2	
Caida de tensión Real						0,26 %	
Intensidad Necesaria	0,98	<	PIA	**16**	<	Int. Max del Cable	22

- Todos los conductores que se colocan en esta instalación serán libres de halógenos.

RELACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE PLANTA SÉPTIMA

CIRCUITO	POTENCIA	Coef.	Pot. Cálculo	LONGITUD	LINEA
LÍNEA INDEPENDIENTE RACK					
I.1	1.500	100%	**1.500**	5	LÍNEA DE FUERZA RACK INFORMÁTICO
CIRCUITOS A CUADROS DE HABITACIONES					
CPH 701	2.654	70%	**1.858**	30	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 701
CPH 702	2.654	70%	**1.858**	40	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 702
CPH 703	2.654	70%	**1.858**	46	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 703
CPH 704	2.654	70%	**1.858**	56	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 704
CPH 705	2.654	70%	**1.858**	56	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 705
CPH 706	2.654	70%	**1.858**	46	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 706
CPH 707	2.654	70%	**1.858**	40	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 707
CPH 708	2.654	70%	**1.858**	30	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 708
CPH 709	2.654	70%	**1.858**	15	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 709
CPH 710	2.654	70%	**1.858**	21	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 710
CPH 711	2.654	70%	**1.858**	32	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 711
CPH 712	2.654	70%	**1.858**	32	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 712
CPH 713	2.654	70%	**1.858**	21	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 713
CPH 714	2.654	70%	**1.858**	15	A CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN 714
FUERZA					
F.1	3.000	50%	**1.500**	30	TOMA DE FUERZA PASILLO NORTE
F.2	4.000	50%	**2.000**	57	TOMA DE FUERZA PASILLO SUR
F.3	3.500	50%	**1.750**	8	TOMA DE FUERZA CONTROL
F.4	2.000	50%	**1.000**	18	TOMA DE FUERZA BAÑO GERIÁTRICO
F.5	4.000	70%	**2.800**	30	TOMA DE FUERZA SALA DE ESTAR
F.6	2.000	70%	**1.400**	26	TOMA DE FUERZA COMEDOR
F.7	5.000	70%	**3.500**	31	TOMA DE FUERZA OFFICE I
F.8	3.500	100%	**3.500**	31	TOMA DE FUERZA OFFICE II
F.9	3.500	100%	**3.500**	31	TOMA DE FUERZA OFFICE III
F.10	252	100%	**252**	22	FUERZA A.A. Z.C. INTERIOR VRV OUT 1
F.11	292	100%	**292**	30	FUERZA A.A. Z.C. INTERIOR VRV OUT 2
ALUMBRADO					
A.1	112	100%	**112**	30	ALUMBRADO PASILLO NORTE I
A.2	84	100%	**84**	20	ALUMBRADO PASILLO NORTE II
A.3	84	100%	**84**	14	ALUMBRADO PASILLO NORTE III
A.4	84	100%	**84**	14	ALUMBRADO VESTÍBULO ASCENSORES
A.27	30	100%	**30**	30	ALUMBRADO PUERTAS PASILLO NORTE
A.5	56	100%	**56**	31	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS I
A.6	112	100%	**112**	23	ALUMBRADO PASILLO SUR I
A.7	112	100%	**112**	33	ALUMBRADO PASILLO SUR II
A.8	112	100%	**112**	43	ALUMBRADO PASILLO SUR III
A.9	112	100%	**112**	53	ALUMBRADO PASILLO SUR IV
A.28	55	100%	**55**	53	ALUMBRADO PUERTAS PASILLO SUR
A.10	56	100%	**56**	54	ALUMBRADO EMERGENCIAS II
A.11	176	100%	**176**	29	ALUMBRADO SALA DE ESTAR
A.12	216	100%	**216**	31	ALUMBRADO COMEDOR/OFFICE
A.13	188	100%	**188**	14	ALUMBRADO CONTROL/BAÑO GERIÁTRICO
A.14	32	100%	**32**	25	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS III
A.15	288	100%	**288**	75	ALUMBRADO ESCALERA NORTE I (PB A 1)
A.16	64	100%	**64**	75	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS IV
A.17	432	100%	**432**	69	ALUMBRADO ESCALERA NORTE II (2 A 4)
A.18	96	100%	**96**	69	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS V
A.19	432	100%	**432**	60	ALUMBRADO ESCALERA NORTE III (5 A 7)
A.20	96	100%	**96**	60	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS VI
A.21	288	100%	**288**	99	ALUMBRADO ESCALERA SUR I (PB A 1)
A.22	64	100%	**64**	99	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS VII
A.23	432	100%	**432**	93	ALUMBRADO ESCALERA SUR II (2 A 4)
A.24	96	100%	**96**	93	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS VIII
A.25	432	100%	**432**	84	ALUMBRADO ESCALERA SUR III (5 A 7)
A.26	96	100%	**96**	84	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS IX

CUADRO PARCIAL DE HABITACIÓN TIPO

CIRCUITO	POTENCIA	Coef.	**Pot. Cálculo**	LONGITUD	LINEA
FUERZA					
FH.1	2.400	100%	**2.400**	14	FUERZA HABITACIÓN
FH.2	98	100%	**98**	11	FUERZA A.A. INTERIOR / VENTILACIÓN HABITACIÓN
ALUMBRADO					
AH.1	140	100%	**140**	8	ALUMBRADO HABITACIÓN
AH.2	16	100%	**16**	3	ALUMBRADO EMERGENCIA HABITACIÓN
			2.654		

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE PLANTA CASTILLETE

CIRCUITO	POTENCIA	Coef.	**Pot. Cálculo**	LONGITUD	LINEA
FUERZA					
F.12	11.200	100%	**11.200**	12	A.A. EQUIPO VRV OUT 1
F.13	11.200	100%	**11.200**	11	A.A. EQUIPO VRV OUT 2
F.14	200	100%	**200**	2	EQUIPOS DE CABECERA DE TELEVISIÓN
F.15	270	100%	**270**	31	EXTRACCIÓN DE AIRE 1
F.16	225	100%	**225**	43	EXTRACCIÓN DE AIRE 2
F.17	225	100%	**225**	43	EXTRACCIÓN DE AIRE 3

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

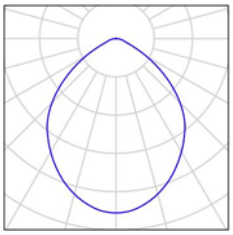
Residencia de Personas Mayores de Jerez de la Frontera
Índice 1
Lista de luminarias 2
PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840
Hoja de datos de luminarias 3
PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
Hoja de datos de luminarias 4
Habitación
Resumen 5
Lista de luminarias 6
Luminarias (ubicación) 7
Resultados luminotécnicos 8
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 9
Sala de Estar
Resumen 10
Lista de luminarias 11
Luminarias (ubicación) 12
Resultados luminotécnicos 13
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 14
Comedor
Resumen 15
Lista de luminarias 16
Luminarias (ubicación) 17
Resultados luminotécnicos 18
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 19

Bg20-Arquitectos

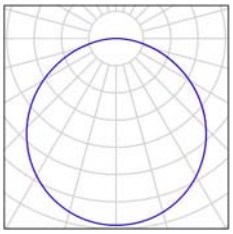
Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Residencia de Personas Mayores de Jerez de la Frontera / Lista de luminarias

14 Pieza PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2500 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 98 100 91
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



5 Pieza PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).

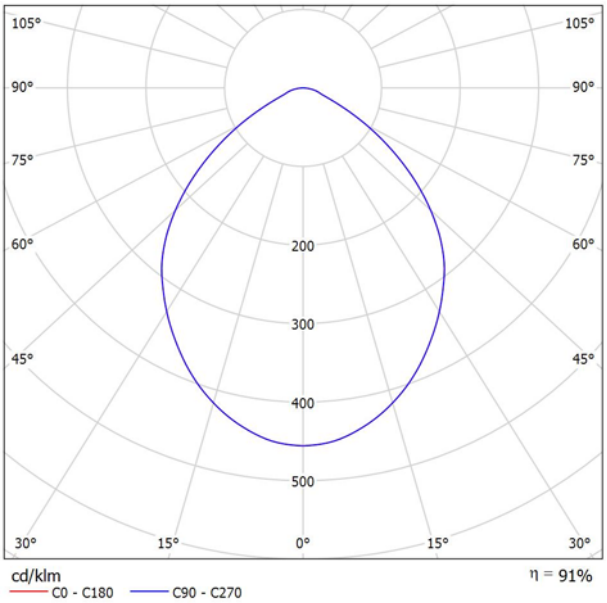


Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 98 100 91

CoreLine Downlight: La solución económica para la iluminación de interiores La familia CoreLine Downlight se ha diseñado para sustituir los downlights convencionales de fluorescencia compacta. Su atractiva relación calidad precio ayuda a los clientes a realizar el cambio a LED. Estas luminarias crean un efecto de iluminación natural para su uso en aplicaciones de iluminación general. También ofrecen ahorros de energía al instante y tienen una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente. Son fáciles de instalar gracias a su tamaño de corte estándar y conectores push-in.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

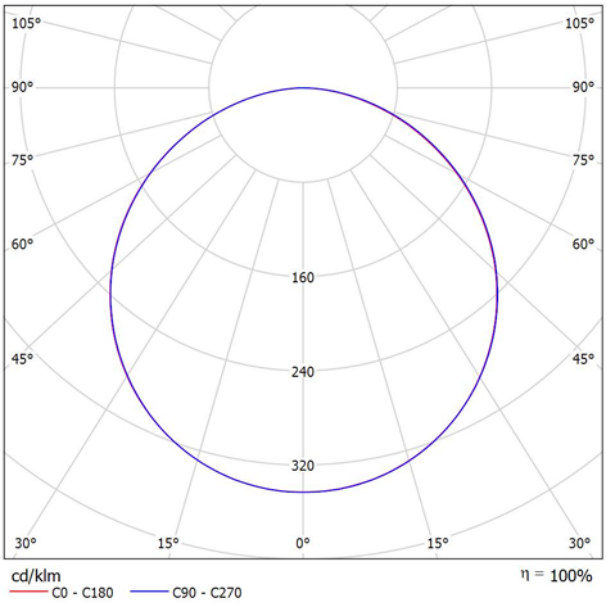
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.7	27.8	27.0	28.0	28.2	26.7	27.8	27.0	28.0	28.2
	3H	26.9	27.9	27.2	28.2	28.5	26.9	27.9	27.2	28.2	28.5
	4H	27.0	28.0	27.3	28.2	28.5	27.0	28.0	27.3	28.2	28.5
	6H	27.1	28.0	27.5	28.3	28.6	27.1	28.0	27.5	28.3	28.6
	8H	27.1	28.0	27.5	28.3	28.6	27.1	28.0	27.5	28.3	28.6
	12H	27.2	27.9	27.5	28.3	28.6	27.2	27.9	27.5	28.3	28.6
4H	2H	26.9	27.8	27.2	28.1	28.4	26.9	27.8	27.2	28.1	28.4
	3H	27.2	28.0	27.6	28.3	28.7	27.2	28.0	27.6	28.3	28.7
	4H	27.4	28.1	27.8	28.4	28.8	27.4	28.1	27.8	28.4	28.8
	6H	27.6	28.2	28.0	28.5	28.9	27.6	28.2	28.0	28.5	28.9
	8H	27.6	28.2	28.1	28.6	29.0	27.6	28.2	28.1	28.6	29.0
	12H	27.7	28.2	28.1	28.6	29.0	27.7	28.2	28.1	28.6	29.0
8H	4H	27.4	28.0	27.8	28.4	28.8	27.4	28.0	27.8	28.4	28.8
	6H	27.7	28.1	28.1	28.5	29.0	27.7	28.1	28.1	28.5	29.0
	8H	27.8	28.2	28.3	28.6	29.1	27.8	28.2	28.3	28.6	29.1
	12H	27.9	28.2	28.4	28.7	29.2	27.9	28.2	28.4	28.7	29.2
12H	4H	27.4	27.9	27.8	28.3	28.7	27.4	27.9	27.8	28.3	28.7
	6H	27.7	28.1	28.1	28.5	29.0	27.7	28.1	28.1	28.5	29.0
	8H	27.8	28.1	28.3	28.6	29.1	27.8	28.1	28.3	28.6	29.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
S = 1.5H		+0.9 / -1.7					+0.9 / -1.7				
S = 2.0H		+2.0 / -3.1					+2.0 / -3.1				
Tabla estándar		BK02					BK02				
Sumando de corrección		9.5					9.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2500lm Flujo luminoso total											

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100

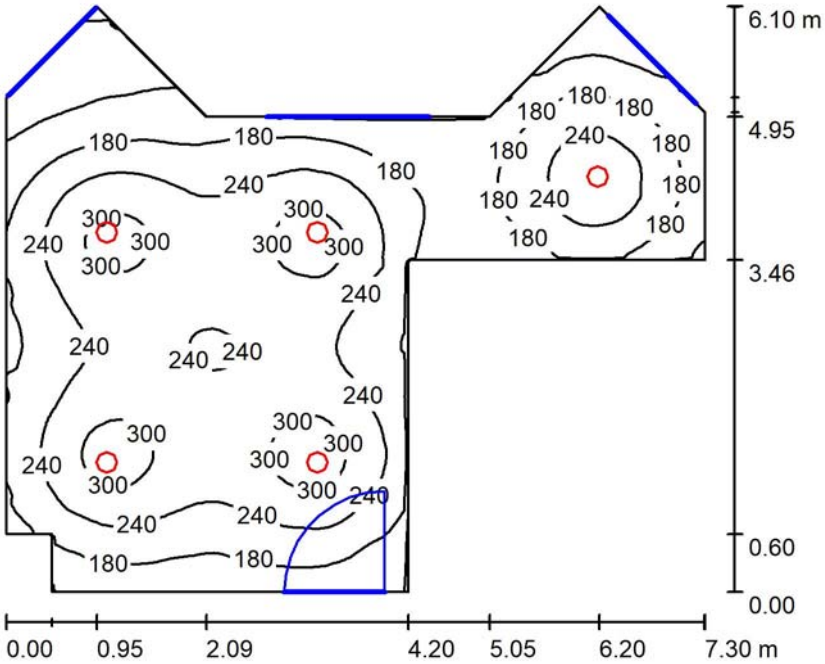
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

CoreLine SlimDownlight - la opción clara de LED CoreLine SlimDownlight es una gama de luminarias empotradas extremadamente delgadas, diseñadas para reemplazar las luminarias downlight basadas en la tecnología de lámparas CFL-ni/CFL-I. El atractivo coste total de la propiedad facilita a los clientes el cambio a LED. CoreLine SlimDownlight proporciona un efecto de "superficie de luz" natural para utilizarlo en aplicaciones de iluminación general. También ofrece ahorros de energía al instante y una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente y de una excelente relación calidad precio. La instalación es fácil, puesto que la luminaria tiene el mismo diámetro de corte y su profundidad es extremadamente pequeña.

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Habitación / Resumen



Altura del local: 2.450 m, Altura de montaje: 2.450 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	218	56	325	0.255
Suelo	20	172	83	224	0.484
Techo	70	45	28	65	0.628
Paredes (12)	50	106	33	250	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 10000	Total: 10000	140.0

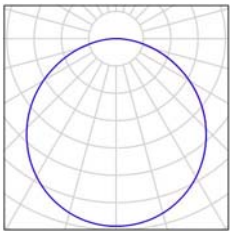
Valor de eficiencia energética: 5.05 W/m² = 2.31 W/m²/100 lx (Base: 27.74 m²)

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Habitación / Lista de luminarias

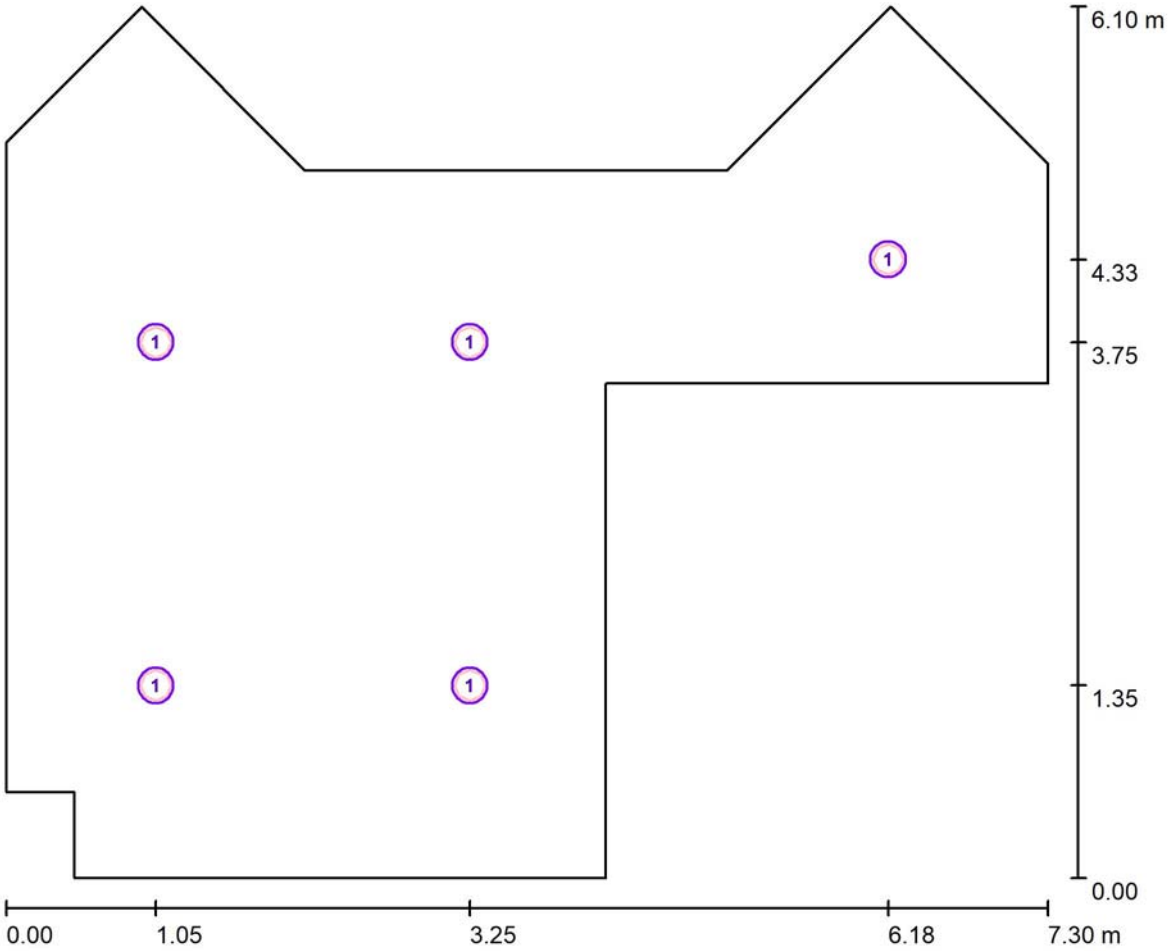
5 Pieza PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Habitación / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 53

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	5	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Habitación / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10000 lm
Potencia total: 140.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	176	42	218	/	/
Suelo	128	45	172	20	11
Techo	0.00	45	45	70	10
Pared 1	69	48	117	50	19
Pared 2	51	48	99	50	16
Pared 3	68	43	111	50	18
Pared 4	86	45	131	50	21
Pared 5	61	38	99	50	16
Pared 6	71	40	111	50	18
Pared 7	46	36	82	50	13
Pared 8	52	38	90	50	14
Pared 9	64	41	104	50	17
Pared 10	37	36	73	50	12
Pared 11	42	32	74	50	12
Pared 12	84	40	125	50	20

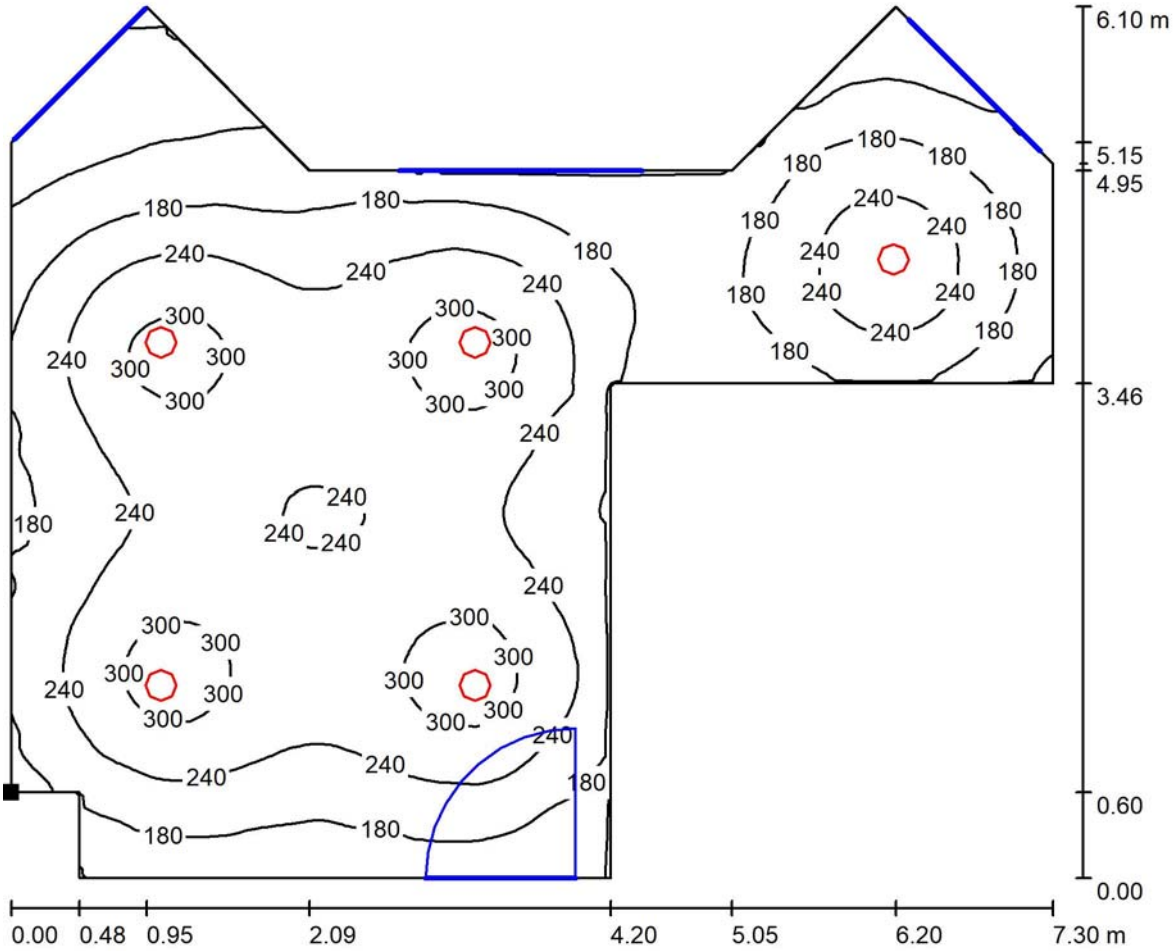
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.255 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.172 (1:6)

Valor de eficiencia energética: 5.05 W/m² = 2.31 W/m²/100 lx (Base: 27.74 m²)

Bg20-Arquitectos

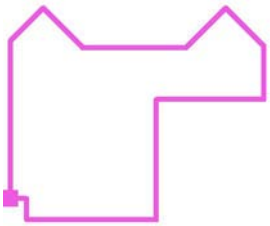
Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Habitación / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 53

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.600 m, 0.850 m)



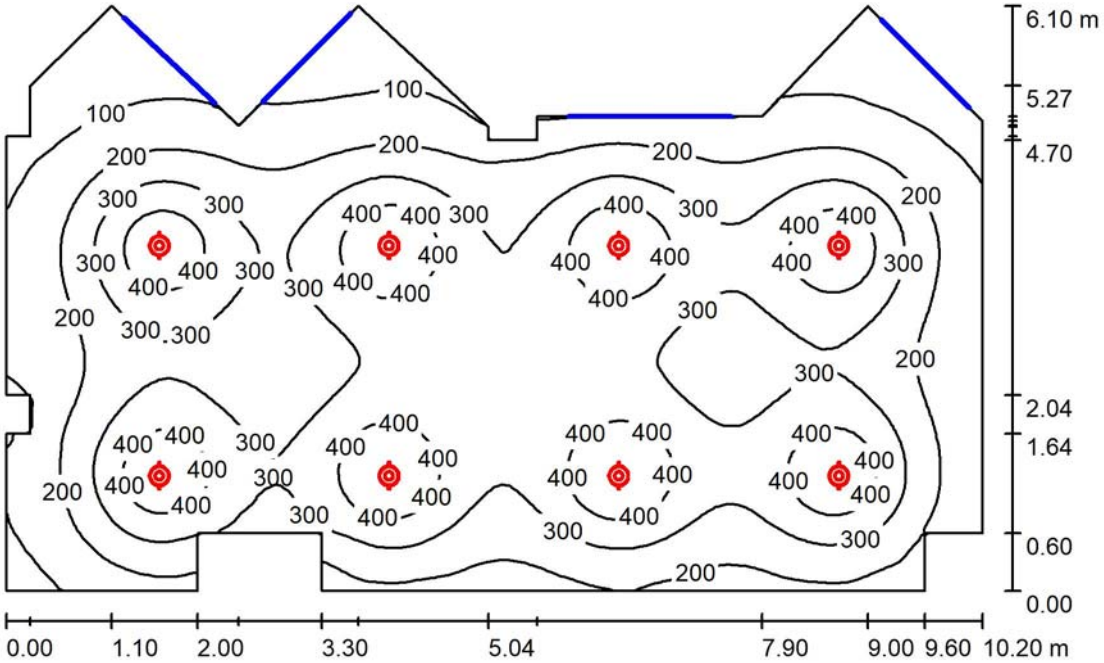
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
218	56	325	0.255	0.172

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Estar / Resumen



Altura del local: 2.450 m, Altura de montaje: 2.450 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	267	28	498	0.106
Suelo	20	235	62	325	0.264
Techo	70	43	25	58	0.572
Paredes (25)	50	83	23	306	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840 (1.000)	2275	2500	22.0
			Total: 18200	Total: 20000	176.0

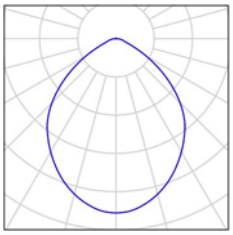
Valor de eficiencia energética: 3.32 W/m² = 1.24 W/m²/100 lx (Base: 53.05 m²)

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Estar / Lista de luminarias

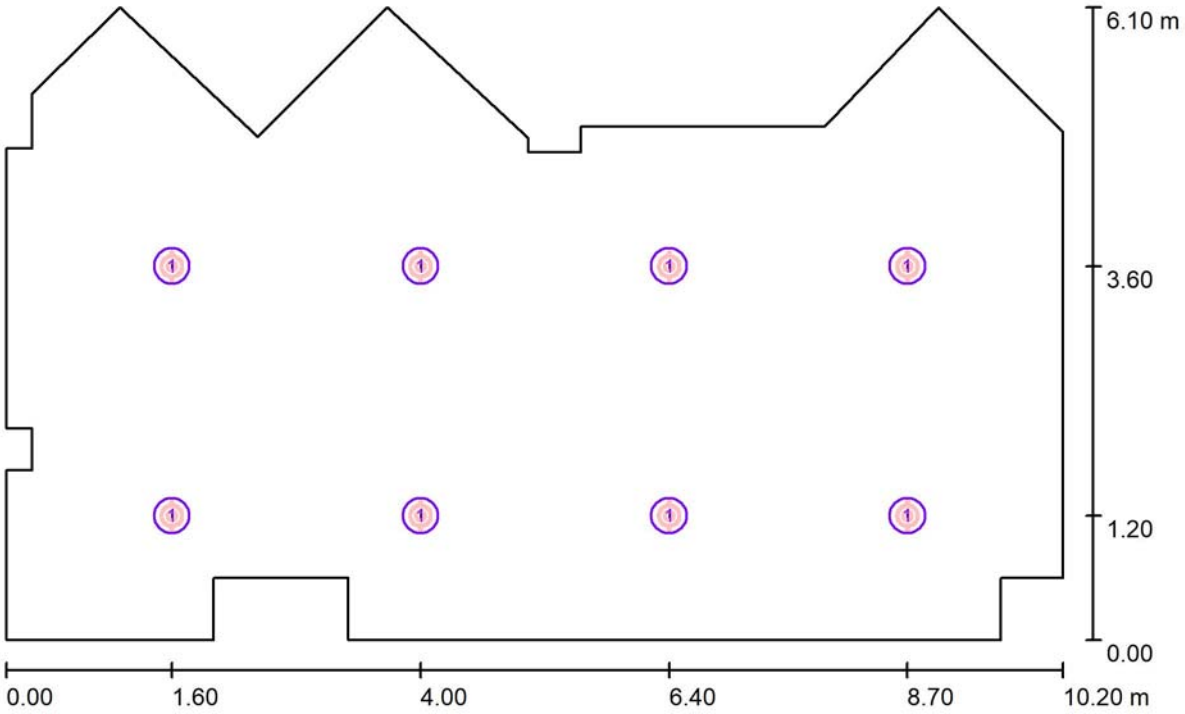
8 Pieza PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2500 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 98 100 91
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Estar / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 73

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Estar / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18200 lm
Potencia total: 176.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	236	32	267	/	/
Suelo	198	37	235	20	15
Techo	0.00	43	43	70	9.55
Pared 1	51	35	86	50	14
Pared 2	42	41	83	50	13
Pared 3	81	39	120	50	19
Pared 4	57	46	103	50	16
Pared 5	71	40	111	50	18
Pared 6	54	43	97	50	15
Pared 7	34	38	73	50	12
Pared 8	50	37	87	50	14
Pared 9	29	29	58	50	9.27
Pared 10	24	31	55	50	8.71
Pared 11	60	40	100	50	16
Pared 12	33	40	73	50	12
Pared 13	64	44	108	50	17
Pared 14	33	33	66	50	10
Pared 15	32	35	67	50	11
Pared 16	33	36	69	50	11
Pared 17	29	28	57	50	9.11
Pared 18	21	28	49	50	7.81
Pared 19	24	26	50	50	7.94
Pared 20	22	34	56	50	8.97
Pared 21	43	33	76	50	12
Pared 22	16	32	48	50	7.59
Pared 23	60	37	97	50	15
Pared 24	13	37	50	50	7.95
Pared 25	40	35	76	50	12

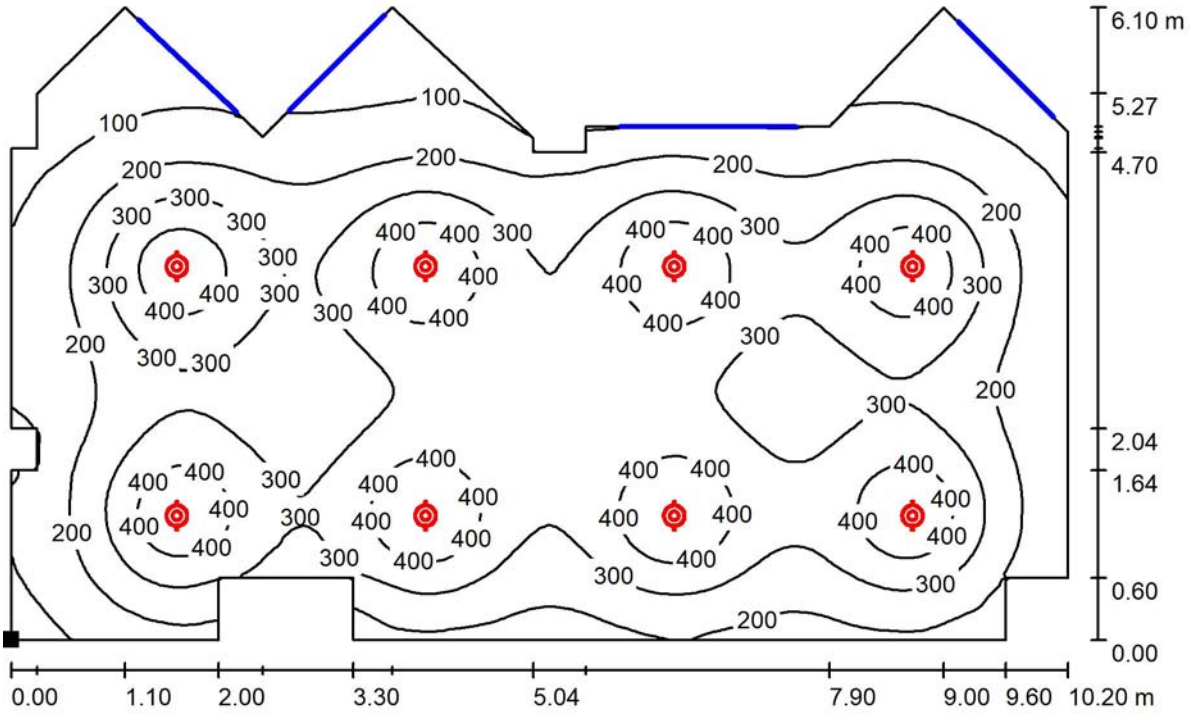
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.106 (1:9)
E_{min} / E_{max}: 0.057 (1:18)

Valor de eficiencia energética: 3.32 W/m² = 1.24 W/m²/100 lx (Base: 53.05 m²)

Bg20-Arquitectos

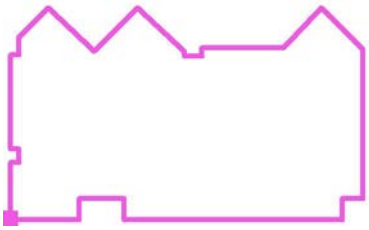
Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de Estar / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 73

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



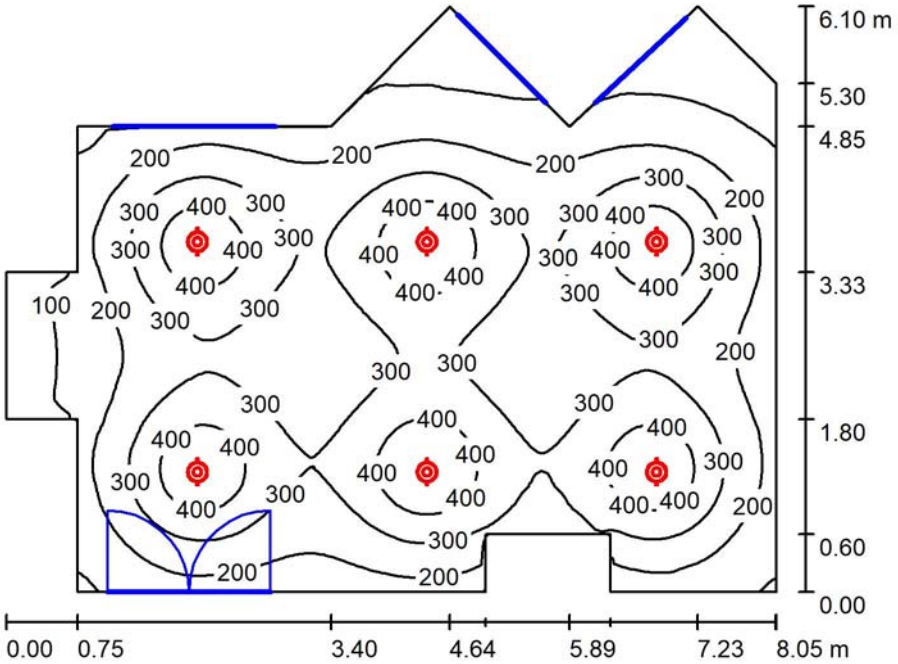
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
267	28	498	0.106	0.057

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Comedor / Resumen



Altura del local: 2.450 m, Altura de montaje: 2.450 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	266	32	494	0.122
Suelo	20	230	58	316	0.253
Techo	70	43	25	52	0.593
Paredes (16)	50	84	23	249	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840 (1.000)	2275	2500	22.0
			Total: 13650	Total: 15000	132.0

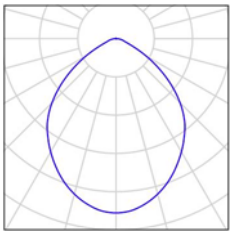
Valor de eficiencia energética: 3.40 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Base: 38.86 m²)

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Comedor / Lista de luminarias

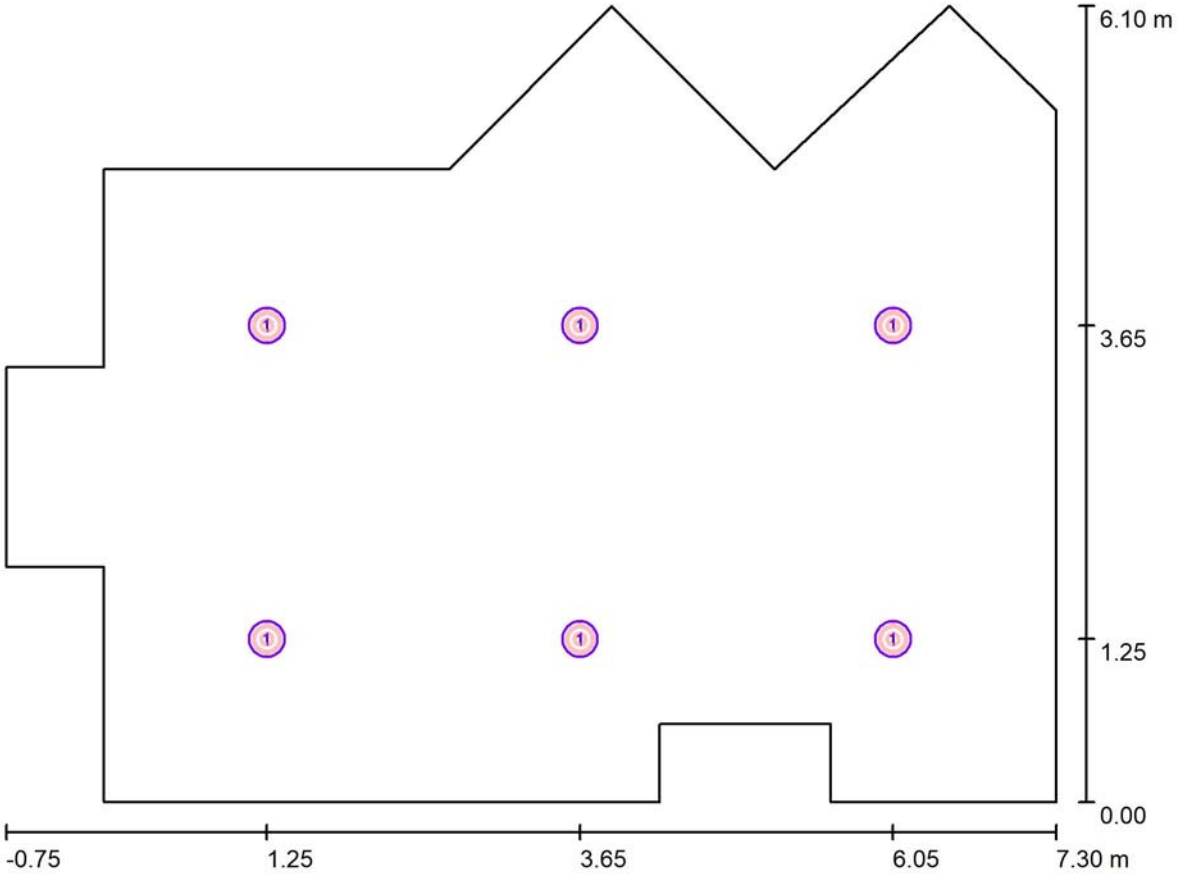
6 Pieza PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2500 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 98 100 91
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Comedor / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 58

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/840

Bg20-Arquitectos

Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Comedor / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13650 lm
Potencia total: 132.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	234	32	266	/	/
Suelo	192	38	230	20	15
Techo	0.00	43	43	70	9.50
Pared 1	55	40	95	50	15
Pared 2	51	47	99	50	16
Pared 3	79	40	119	50	19
Pared 4	41	44	85	50	14
Pared 5	54	38	92	50	15
Pared 6	57	36	93	50	15
Pared 7	23	28	50	50	8.00
Pared 8	26	35	61	50	9.67
Pared 9	32	35	67	50	11
Pared 10	33	35	68	50	11
Pared 11	54	40	94	50	15
Pared 12	59	38	97	50	16
Pared 13	9.93	31	41	50	6.56
Pared 14	25	32	57	50	9.03
Pared 15	12	27	39	50	6.15
Pared 16	60	43	102	50	16

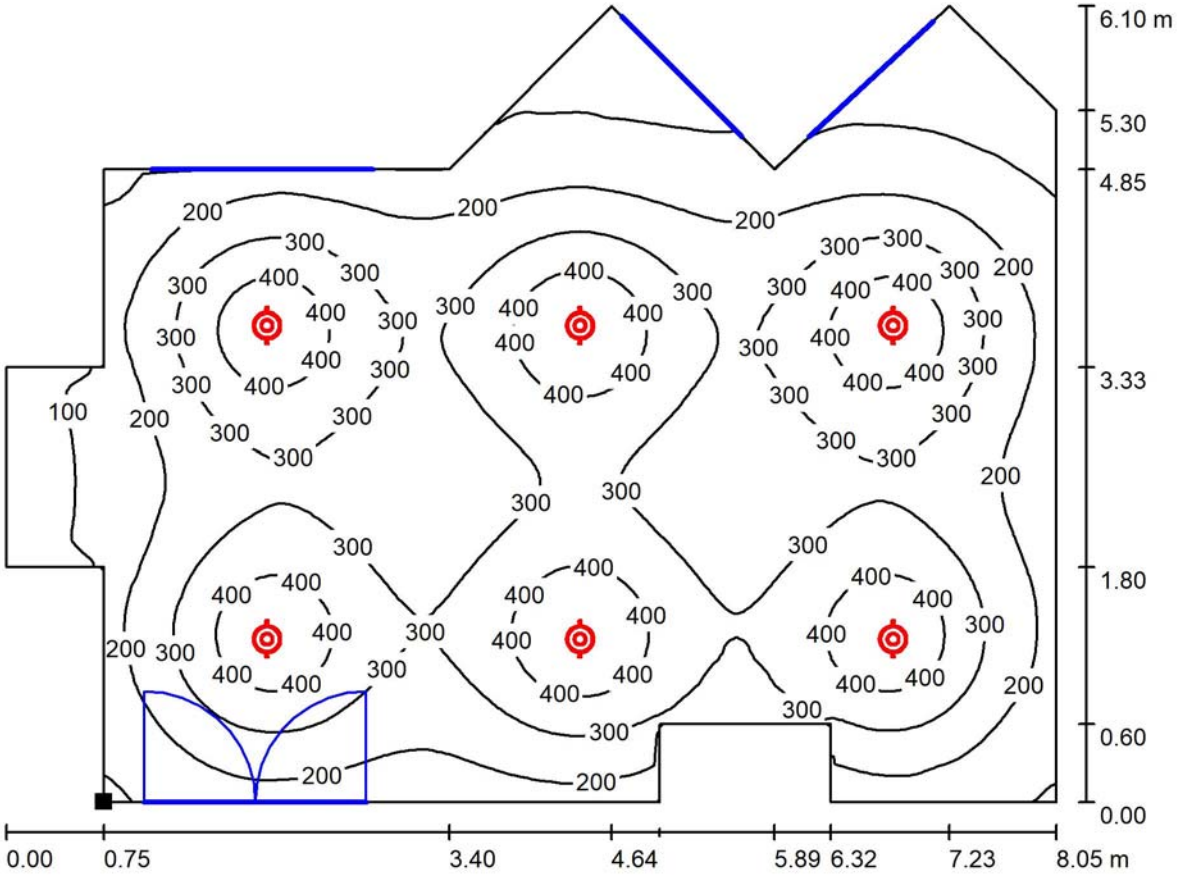
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.122 (1:8)
E_{min} / E_{max}: 0.066 (1:15)

Valor de eficiencia energética: 3.40 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Base: 38.86 m²)

Bg20-Arquitectos

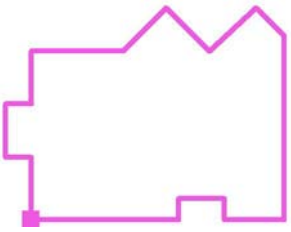
Proyecto elaborado por Rafael Conejero Díaz
Teléfono
Fax
e-Mail

Comedor / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 58

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
266	32	494	0.122	0.066

CoreLine SlimDownlight

Características:

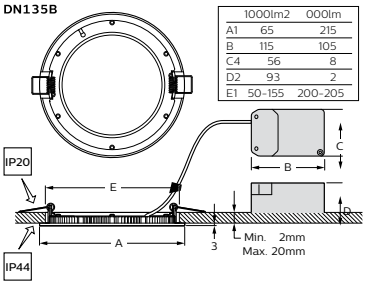
- Downlight con tecnología LED extremadamente fino.
- Disponible en dos versiones: Mini de 1000lm y Compact de 2000lm.
- Dos temperaturas de color: 3000k y 4000K.
- Buen índice de reproducción cromática. (5 SCDM).
- IP44 en la version empotrada.
- Óptica opal mate.

Ventajas:

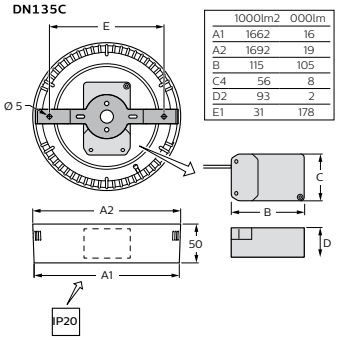
- Sustitución directa de alumbrado convencional (CFL-ni y CFL-i).
- Ahorros energéticos de hasta el 75%.
- Consumos reducidos de entre 13W y 28W.
- Costes de operación reducidos gracias a sus bajos consumos y larga vida.
- Fácil instalación y mantenimiento.

Aplicaciones:

- Iluminación general en pasillos.
- Tiendas.
- Areas de recepción.
- Areas de trasiego en interior.



	1000lm2	000lm
A1	65	215
B	115	105
C4	56	8
D2	93	2
E1	50-155	200-205



	1000lm2	000lm
A1	1662	16
A2	1692	19
B	115	105
C4	56	8
D2	93	2
E1	31	178

CoreLine SlimDownlight / 13-28 W

3000K, 4000K | NO REGULABLE | L70B50 50.000 H

IP 20 IP 44 IK 02 CE 650º C

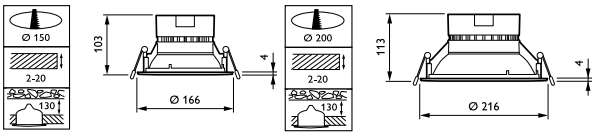
Descripción de producto	Versión	Consumo	Flujo	Eficacia Unidad	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR	
CoreLine SlimDownlight		W	lm	lm/W		K		€	
Empotrable									
DN135B LED10S/830 PSU II WH	Mini	13	1000	77	>80	3000	7042099	37,00	A
DN135B LED10S/840 PSU II WH	Mini	13	1000	77	>80	4000	7043799	37,00	A
DN135B LED20S/830 PSU II WH	Compact	28	2000	71	>80	3000	7044499	50,00	B
DN135B LED20S/840 PSU II WH	Compact	28	2000	71	>80	4000	7045199	50,00	B
Adosable									
DN135C LED10S/830 PSU II WH	Mini	13	1000	77	>80	3000	7046899	39,00	B
DN135C LED10S/840 PSU II WH	Mini	13	1000	77	>80	4000	7047599	39,00	B
DN135C LED20S/830 PSU II WH	Compact	28	2000	71	>80	3000	7048299	54,00	B
DN135C LED20S/840 PSU II WH	Compact	28	2000	71	>80	4000	7049999	54,00	B

CoreLine downlight Gen 3

Características:
- Downlight con tecnología LED
- Disponible en dos versiones: Mini de 1100lm y Compact de 2100lm,
- Dos temperaturas de color: 3000k y 4000K
- Diámetro de corte de 200mm para la versión Compact y 150 para la versión Mini.
- Disponible con regulación DALI y equipado para funcionar con emergencia centralizada (PSED-E).
- Disponible con IP44 (cierre de cristal).
- Disponible con reflector en blanco (WH - RAL9016) o aluminio (ALU).

Ventajas:
- Sustitución directa de alumbrado convencional (CFL-ni y CFL-i).
- Ahorros energéticos de hasta el 75%.
- Consumos reducidos de entre 11W y 22W.
- Costes de operación reducidos gracias a sus bajos consumos y larga vida.
- Fácil instalación y mantenimiento.

Aplicaciones:
- Iluminación general en pasillos.
- Tiendas.
- Areas de recepción.
- Areas de trasiego en interior.



CoreLine downlight Gen 3 / 11-22 W

3000K, 4000K | REGULABLE | L70B50 50.000 H

IP 20 IP 44 IK 02 CE 650º C Max. 40°C Min. -10°C

Descripción de producto	Versión	Consumo	Flujo	Eficacia Unidad	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR
CoreLine downlight Gen 3		W	lm	lm/W		K		€
Compact								
DN130B LED20S/830 PSU PI6 WH	Fijo	22	2100	95	>80	3000	85224800	59,00
DN130B LED20S/840 PSU PI6 WH	Fijo	22	2100	95	>80	4000	85271200	59,00
DN131B LED20S/830 PSU PI6 ALU	Fijo	22	2100	95	>80	3000	85228600	59,00
DN131B LED20S/840 PSU PI6 ALU	Fijo	22	2100	95	>80	4000	85275000	59,00
DN130B LED20S/830 PSU IP44 PI6 WH	Fijo IP44	22	2100	95	>80	3000	87885900	65,00
DN130B LED20S/840 PSU IP44 PI6 WH	Fijo IP44	22	2100	95	>80	4000	87886600	65,00
DN131B LED20S/830 PSU IP44 PI6 ALU	Fijo IP44	22	2100	95	>80	3000	87893400	65,00
DN131B LED20S/840 PSU IP44 PI6 ALU	Fijo IP44	22	2100	95	>80	4000	87894100	65,00
DN130B LED20S/830 PSED-E II WH	Regulable DALI	22	2100	95	>80	3000	85225500	90,00
DN130B LED20S/840 PSED-E II WH	Regulable DALI	22	2100	95	>80	4000	85272900	90,00
DN131B LED20S/830 PSED-E II ALU	Regulable DALI	22	2100	95	>80	3000	85229300	90,00
DN131B LED20S/840 PSED-E II ALU	Regulable DALI	22	2100	95	>80	4000	85276700	90,00
DN130B LED20S/830 PSED-E IP44 II WH	Regulable DALI IP44	22	2100	95	>80	3000	87887300	100,00
DN130B LED20S/840 PSED-E IP44 II WH	Regulable DALI IP44	22	2100	95	>80	4000	87888000	100,00
DN131B LED20S/830 PSED-E IP44 II ALU	Regulable DALI IP44	22	2100	95	>80	3000	87895800	100,00
DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU	Regulable DALI IP44	22	2100	95	>80	4000	87896500	100,00

CoreLine downlight Gen 3

Descripción de producto	Versión	Consumo	Flujo	Eficacia Unidad	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR
CoreLine downlight Gen 3		W	lm	lm/W		K		€
Mini								
DN130B LED10S/830 PSU PI6 WH	Fijo	11	1100	100	>80	3000	85222400	51,00
DN130B LED10S/840 PSU PI6 WH	Fijo	11	1100	100	>80	4000	85269900	51,00
DN131B LED10S/830 PSU PI6 ALU	Fijo	11	1100	100	>80	3000	85226200	51,00
DN131B LED10S/840 PSU PI6 ALU	Fijo	11	1100	100	>80	4000	85273600	51,00
DN130B LED10S/830 PSU IP44 PI6 WH	Fijo IP44	11	1100	100	>80	3000	87881100	61,00
DN130B LED10S/840 PSU IP44 PI6 WH	Fijo IP44	11	1100	100	>80	4000	87882800	61,00
DN131B LED10S/830 PSU IP44 PI6 ALU	Fijo IP44	11	1100	100	>80	3000	87889700	61,00
DN131B LED10S/840 PSU IP44 PI6 ALU	Fijo IP44	11	1100	100	>80	4000	87890300	61,00
DN130B LED10S/830 PSED-E II WH	Regulable DALI	11	1100	100	>80	3000	85223100	80,00
DN130B LED10S/840 PSED-E II WH	Regulable DALI	11	1100	100	>80	4000	85270500	80,00
DN131B LED10S/830 PSED-E II ALU	Regulable DALI	11	1100	100	>80	3000	85227900	80,00
DN131B LED10S/840 PSED-E II ALU	Regulable DALI	11	1100	100	>80	4000	85274300	80,00
DN130B LED10S/830 PSED-E IP44 II WH	Regulable DALI IP44	11	1100	100	>80	3000	87883500	90,00
DN130B LED10S/840 PSED-E IP44 II WH	Regulable DALI IP44	11	1100	100	>80	4000	87884200	90,00
DN131B LED10S/830 PSED-E IP44 II ALU	Regulable DALI IP44	11	1100	100	>80	3000	87891000	90,00
DN131B LED10S/840 PSED-E IP44 II ALU	Regulable DALI IP44	11	1100	100	>80	4000	87892700	90,00

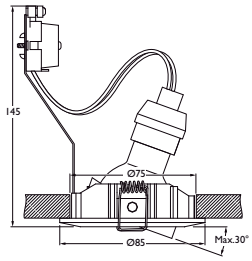
NOTA: IP 44 solo con crital frontal de poteccición (5mm de grosor).

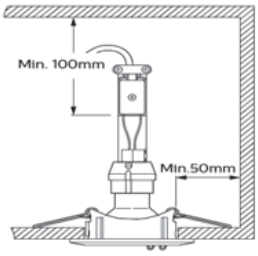
Zadora LED

Características:
- Luminaria Spot con tecnología LED: Uso de lámparas de última generación MasteLED, CorePro y Classic.
- Disponibles en acabados diferentes.
- Fujo de hasta 390lm.
- Tres temperaturas de color: 2700K, 3000K y 4000K.
- Buena reproducción cromática Ra>80

Ventajas:
- Sustitución directa de alumbrado convencional (Luminarias de halógenas).
- Diámetro de empotramiento: 75mm.
- Regulación por recorte de fase ascendente. Compatible con la mayoria de los reguladores comerciales del mercado.
- Ahorros energéticos de hasta el 85% frente a los halógenos.
- Consumos de hasta 5W.
- Costes de operación reducidos gracias a sus bajos consumos y larga vida.
- Fácil instalación. Acceso directo a la lámpara para un mantenimiento fácil.

Aplicaciones:
- Hoteles, restaurantes, cafes, tiendas.
- Pasillos.
- Baños.
- Ascensores.
- Áreas de recepción.
- Exhibidores.





Zadora LED/ 4,6-5 W

2700K, 3000K, 4000K | REGULABLE | MS: L70B50 35000h CP/CL: L70B50 15000h | 36-40 APERTURA DE HAZ | IP 20

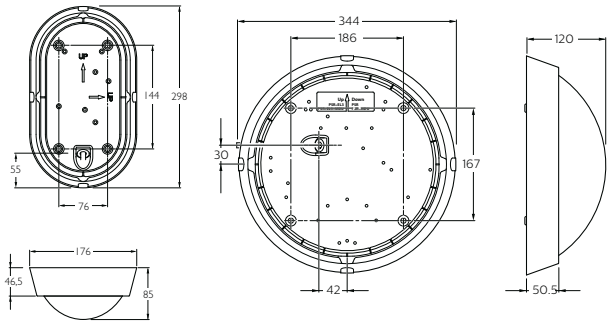
Descripción de producto	Versión	Consumo	Flujo	Eficacia Unidad	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR
Zadora LED		W	lm	lm/W		K		€
RS049B LED-MS-40-5W-2700-GU10 WH 50W	MasterLED	5	365	73	>80	2700	07012399	18,00
RS049B LED-MS-40-5W-4000-GU10 WH 50W	MasterLED	5	390	78	>80	4000	07013099	18,00
RS049B LED-MS-40-5W-2700-GU10 ALU 50W	MasterLED	5	365	73	>80	2700	07014799	18,00
RS049B LED-MS-40-5W-3000-GU10 WH 50W	MasterLED	5	375	75	>80	3000	07015499	18,00
RS049B LED-MS-40-5W-3000-GU10 ALU 50W	MasterLED	5	390	78	>80	3000	07016199	18,00
RS049B LED-CP-36-5W-3000-GU10 WH 50W	CorePro	5	360	72	>80	3000	07303299	17,00
RS049B LED-CP-36-5W-4000-GU10 WH 50W	CorePro	5	380	76	>80	4000	07304999	17,00
RS049B LED-CL-36-4.6W-2700-GU10 WH 50W	Classic	4,6	355	77	>80	2700	07305699	18,00

CoreLine aplique

Características:
- Apliques de pared y techo con tecnologia LED.
- Diferentes acabados (blanco y gris).
- Dos temperaturas de color: 3000k y 4000K.
- Disponible en dos formatos: Circular y rectangular.
- Disponible en tres flujos luminosos: 500lm, 1200lm y 1600lm.
- Disponible con regulación por recorte de fase descendente y ascendente (PSR). Compatible con la mayoría de los reguladores disponibles en el mercado. También disponible con regulación DALI (bajo pedido).
- Disponbile con Emergencia autónoma de 3h y detector de movimiento.
- IP65, IK10 (antivandálico)

Ventajas:
- Sustitución directa de alumbrado convencional
- Ahorros energéticos de hasta el 55% con sistema de control.
- Consumos reducidos de entre 8W y 24W.
- Costes de operación reducidos gracias a sus bajos consumos y larga vida.
- Fácil instalación y mantenimiento.

Aplicaciones:
- Pasillos.
- Escaleras.
- Areas de recepción.
- Baños.
- Salidas de emergencia.
- Garajes.
- Iluminación de seguridad para exterior.



CoreLine aplique / 8-24 W

3000K, 4000K | REGULABLE | L70B50 50.000 H | EMERGENCIA | DETECTOR DE PRESENCIA

IP 65 IK 10 850º C CE

Descripción de producto	Versión	Consumo	Flujo	Eficacia Unidad	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR
CoreLine aplique		W	lm	lm/W		K		€
500lm								
WL121V LED5S/830 PSR GR	Rectangular	8	500	63	>80	3000K	06644799	50,00
WL121V LED5S/840 PSR GR	Rectangular	8	500	63	>80	4000K	06638699	50,00
WL121V LED5S/830 PSR WH	Rectangular	8	500	63	>80	3000K	06643099	50,00
WL121V LED5S/840 PSR WH	Rectangular	8	500	63	>80	4000K	06637999	50,00
WL121V LED5S/840 PSR MDU GR	Rectangular + DM	8	500	63	>80	4000K	24289600	135,00
WL121V LED5S/830 PSR MDU GR	Rectangular + DM	8	500	63	>80	3000K	24287200	135,00
WL121V LED5S/840 PSR MDU WH	Rectangular + DM	8	500	63	>80	4000K	24290200	135,00
WL121V LED5S/830 PSR MDU WH	Rectangular + DM	8	500	63	>80	3000K	24288900	135,00

CoreLine aplique

Descripción de producto	Versión	Consumo	Flujo	Eficacia Unidad	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR
CoreLine aplique		W	lm	lm/W		K		€
1200lm								
WL120V LED12S/830 PSR GR	Circular	18	1200	67	>80	3000K	06642399	75,00
WL120V LED12S/840 PSR GR	Circular	18	1200	67	>80	4000K	06636299	75,00
WL120V LED12S/830 PSR WH	Circular	18	1200	67	>80	3000K	06641699	75,00
WL120V LED12S/840 PSR WH	Circular	18	1200	67	>80	4000K	06635599	75,00
WL120V LED12S/830 PSR MDU GR	Circular + DM	18	1200	67	>80	3000K	24098400	170,00
WL120V LED12S/840 PSR MDU GR	Circular + DM	18	1200	67	>80	4000K	24104200	170,00
WL120V LED12S/830 PSR MDU WH	Circular + DM	18	1200	67	>80	3000K	24099100	170,00
WL120V LED12S/840 PSR MDU WH	Circular + DM	18	1200	67	>80	4000K	24105900	170,00
WL120V LED12S/830 PSR EL3 GR	Circular + EM. 3h	18	1200	67	>80	3000K	24291900	200,00
WL120V LED12S/840 PSR EL3 GR	Circular + EM. 3h	18	1200	67	>80	4000K	24100400	200,00
WL120V LED12S/830 PSR EL3 WH	Circular + EM. 3h	18	1200	67	>80	3000K	24097700	200,00
WL120V LED12S/840 PSR EL3 WH	Circular + EM. 3h	18	1200	67	>80	4000K	24103500	200,00
WL120V LED12S/840 PSR EL3 MDU GR	Circular + DM + EM. 3h	18	1200	67	>80	4000K	24101100	270,00
WL120V LED12S/830 PSR EL3 MDU GR	Circular + DM + EM. 3h	18	1200	67	>80	3000K	24292600	270,00
WL120V LED12S/840 PSR EL3 MDU WH	Circular + DM + EM. 3h	18	1200	67	>80	4000K	24102800	270,00
WL120V LED12S/830 PSR EL3 MDU WH	Circular + DM + EM. 3h	18	1200	67	>80	3000K	24096000	270,00
1600lm								
WL120V LED16S/830 PSR GR	Circular	24	1600	67	>80	3000K	06640999	80,00
WL120V LED16S/840 PSR GR	Circular	24	1600	67	>80	4000K	06634899	80,00
WL120V LED16S/830 PSR WH	Circular	24	1600	67	>80	3000K	06639399	80,00
WL120V LED16S/840 PSR WH	Circular	24	1600	67	>80	4000K	06633199	80,00
WL120V LED16S/840 PSD WH	Circular	24	1600	67	>80	4000K	07936900	275,00
WL120V LED16S/830 PSR MDU GR	Circular + DM	24	1600	67	>80	3000K	24110300	175,00
WL120V LED16S/840 PSR MDU GR	Circular + DM	24	1600	67	>80	4000K	24116500	175,00
WL120V LED16S/830 PSR MDU WH	Circular + DM	24	1600	67	>80	3000K	24111000	175,00
WL120V LED16S/840 PSR MDU WH	Circular + DM	24	1600	67	>80	4000K	24117200	175,00
WL120V LED16S/830 PSR EL3 GR	Circular + EM. 3h	24	1600	67	>80	3000K	24106600	205,00
WL120V LED16S/840 PSR EL3 GR	Circular + EM. 3h	24	1600	67	>80	4000K	24112700	205,00
WL120V LED16S/830 PSR EL3 WH	Circular + EM. 3h	24	1600	67	>80	3000K	24109700	205,00
WL120V LED16S/840 PSR EL3 WH	Circular + EM. 3h	24	1600	67	>80	4000K	24115800	205,00
WL120V LED16S/830 PSR EL3 MDU GR	Circular + DM + EM. 3h	24	1600	67	>80	3000K	24107300	275,00
WL120V LED16S/840 PSR EL3 MDU GR	Circular + DM + EM. 3h	24	1600	67	>80	4000K	24113400	275,00
WL120V LED16S/830 PSR EL3 MDU WH	Circular + DM + EM. 3h	24	1600	67	>80	3000K	24108000	275,00
WL120V LED16S/840 PSR EL3 MDU WH	Circular + DM + EM. 3h	24	1600	67	>80	4000K	24114100	275,00
Driver								
WL120V LED16S DRIVER 680mA 36V	Alimentador						31907899	25,00

versiones

El Cabecero Mural está disponible en dos versiones:

V405031 CABECERO MURAL SIMPLE

componentes

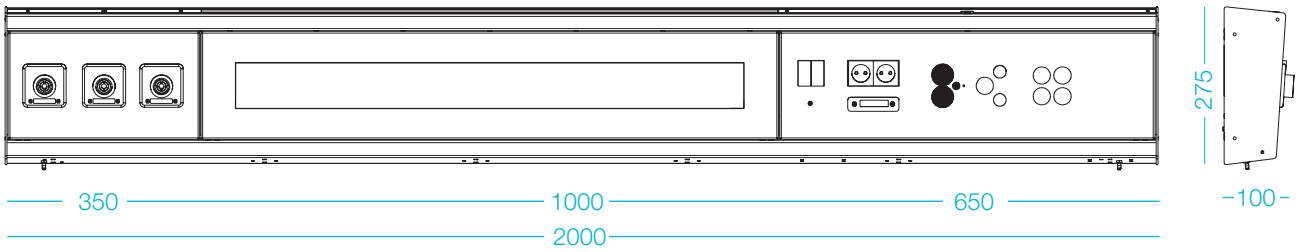
2 uds	TOMA DE CORRIENTE
1 ud	UNIDAD MULTIFUNCIÓN
1 ud	ATENCIÓN AL PACIENTE
1 ud	MICROALTAVOZ
1 ud	CONEXIÓN AURICULARES
1 ud	MANDO A DISTANCIA
2 uds	TOMAS DATOS/TELEF.

iluminación

1 ud	LUZ AMBIENTE
1 ud	LUZ LECTURA
1 ud	LUZ RECONOCIMIENTO

gases

1 ud	OXÍGENO
1 ud	VACÍO
1 ud	AIRE MEDICINAL



CORMORAN medical care

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. CLIMATIZACIÓN Y VENT.

Realizado en 09/06/2017 con Selección de Xpress V7.7.0 - base de datos Central 10.6.4

Proyecto	Residencia de Personas Mayores en Jerez de la Frontera
Dirección de proyecto	Avda. Fernando Portillo
	Spain
Referencia	PY 2017-01
Nombre del cliente	Consejería de Igualdad y Políticas Sociales
Revisión	1

Los parámetros de selección de las unidades interiores se encuentran en el apartado Detalles Unidad Interior.
Los parámetros de selección de las unidades exteriores se encuentran en el apartado Detalles Unidad Exterior.
Solo los datos publicados en el Data Book son correctos. Este programa usa aproximaciones de estos datos.

1. Lista de materiales

Modelo	Cant.	Descripción
RXYQ14T	2	VRV IV No calefacción continua (RXYQ-T)
FXDQ20A3	1	VRV FXDQ-A3 - Unidad de conducto con media ESP
FXDQ40A3	14	VRV FXDQ-A3 - Unidad de conducto con media ESP
FXSQ100A	1	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
FXSQ80A	1	VRV FXSQ-A - Unidad de conductos de media presión ESP
KHRQ22M20T	11	Kit de tubería refnet
KHRQ22M29T9	2	Kit de tubería refnet
KHRQ22M64T	2	Kit de tubería refnet
DCS601C51	1	Intelligent Touch Controller - permite control detallado de la operación de sistemas VRV
BRC1E53A	17	Controlador remoto
DCS601A52	1	Adaptador DIII-Net
R410A	14,3kg	Carga de refrigerante adicional
Tuberías 6,4	95,0m	
Tuberías 9,5	119,0m	
Tuberías 12,7	99,0m	
Tuberías 15,9	91,0m	
Tuberías 19,1	24,0m	
Tuberías 22,2	4,0m	
Tuberías 28,6	4,0m	

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

2. Detalles unidad interior

2.1. Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
FCU	Nombre del elemento
Temp Ref.	Condiciones Interiores en refrigeración (tem.bulbo seco / HR)
CRef Tot Req	Capacidad refrigeración total requerida
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
CRef Sens Req	Capacidad refrigeración sensible requerida
Max SC	Capacidad refrigeración sensible disponible
Tevap	Temperatura de evaporación en la batería de la unidad interior
Temp Calef.	Temperatura interior en calefacción
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Caudal	Caudal suministrado
Sonido	Presión sonora baja y alta
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
AxAlxF	AnchoxAltoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior
PI-C 50Hz	Consumo eléctrico en refrigeración a 50 Hz
PI-H 50Hz	Consumo eléctrico en calefacción a 50 Hz

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

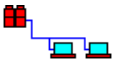
2.2. Out 1 - RXYQ14T

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (109%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	kW	kW	l/s
Habitación 701	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 702	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 703	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 704	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 712	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 713	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 714	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Sala de Estar	FXSQ100A	24,0 / 50%	9,0	9,7	6,7	7,4	6,0	20,0	5,8	12,5	533

Capacidad de enfriamiento requerida hacia la unidad exterior 33,5kW
Capacidad de calefacción requerida hacia la unidad exterior 26,8kW

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	AxAlxF	Peso	PI-C 50Hz	PI-H 50Hz
	dBA		A	mm	kg	kW	kW
Habitación 701	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 702	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 703	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 704	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 712	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 713	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 714	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Sala de Estar	31-36	220V 1ph	2,2	1400×245×800	46	0,157	0,154



Unidad exterior situada 2,0m por encima de las unidades interiores
El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

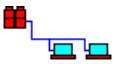
2.3. Out 2 - RXYQ14T

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (109%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	kW	kW	l/s
Habitación 705	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 706	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 707	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 708	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 709	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 710	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Habitación 711	FXDQ40A3	24,0 / 50%	3,5	3,9	2,6	2,9	6,0	20,0	3,0	5,0	175
Comedor	FXSQ80A	24,0 / 50%	6,5	7,8	4,8	5,8	6,0	20,0	4,2	10,0	383
Control	FXDQ20A3	24,0 / 50%	1,5	1,9	1,1	1,6	6,0	20,0	1,0	2,5	133

Capacidad de enfriamiento requerida hacia la unidad exterior 32,5kW
Capacidad de calefacción requerida hacia la unidad exterior 26,2kW

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	AxAlxF	Peso	PI-C 50Hz	PI-H 50Hz
	dBA		A	mm	kg	kW	kW
Habitación 705	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 706	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 707	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 708	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 709	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 710	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Habitación 711	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
Comedor	29-35	220V 1ph	1,7	1000×245×800	36	0,121	0,118
Control	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068



Unidad exterior situada 2,0m por encima de las unidades interiores
El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

3. Detalles unidad exterior

3.1. Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
Modelo	Nombre del elemento
Temp Ref.	Temperatura exterior en frío
CR	Capacidad de refrigeración disponible
CRef Req	Capacidad de refrigeración requerida
Temp Calef.	Condiciones exteriores en calefacción (Temp. bulbo seco / RH)
CC	Capacidad de calefacción disponible (integrada)
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Tuberías	Máxima distancia entre unidad interior y exterior excedida
Precarga	Carga de refrigerante estándar de fábrica (5 m de longitud real de tubería), excluida la carga de refrigerante adicional. Para el cálculo de la cantidad de refrigerante adicional consultar Data Book.
Carga Adicional	Carga de refrigerante adicional
GWP	Potencial de Calentamiento global
TCO_2 eq.	Toneladas de CO_2 equivalente.
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
AxAlxF	AnchoxAltoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

3.2. Detalles de la exterior

Nombre	Modelo	Comb	Temp Ref.	CR	CRef Req	Temp Calef.	CC	CCalef. Req
		%	ºC	kW	kW	ºC	kW	kW
Out 1	RXYQ14T	109	32,0	34,9	33,5	0,0 / 50%	30,1	26,8
Out 2	RXYQ14T	109	32,0	34,8	32,5	0,0 / 50%	30,0	26,2

Nombre	Modelo	Tuberías	Refrigerante				
		m	Tipo	GWP	Precarga	Carga Adicional	TCO_2 eq.
					kg	kg	Toneladas
Out 1	RXYQ14T	42,5	R410A	2087,5	10,3	6,8	35,8
Out 2	RXYQ14T	44,5	R410A	2087,5	10,3	7,5	37,1

El sistema contiene gases fluorados de efecto invernadero

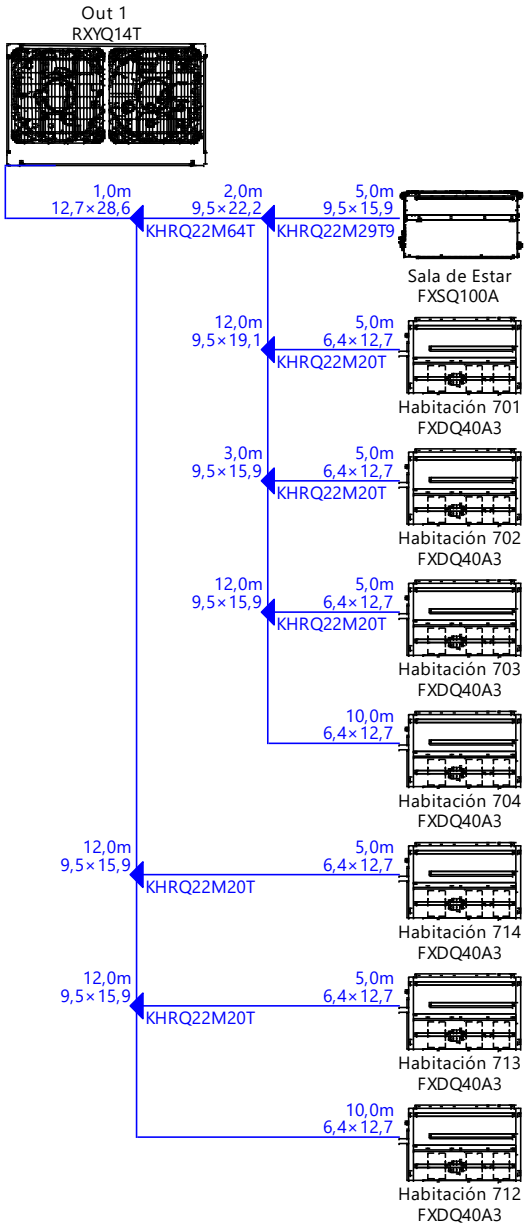
Nombre	Modelo	Volt.	MCA	AxAlxF	Peso
			A	mm	kg
Out 1	RXYQ14T	400V 3Nph	27	1240×1685×765	305
Out 2	RXYQ14T	400V 3Nph	27	1240×1685×765	305

The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

4. Diagramas Frigoríficos

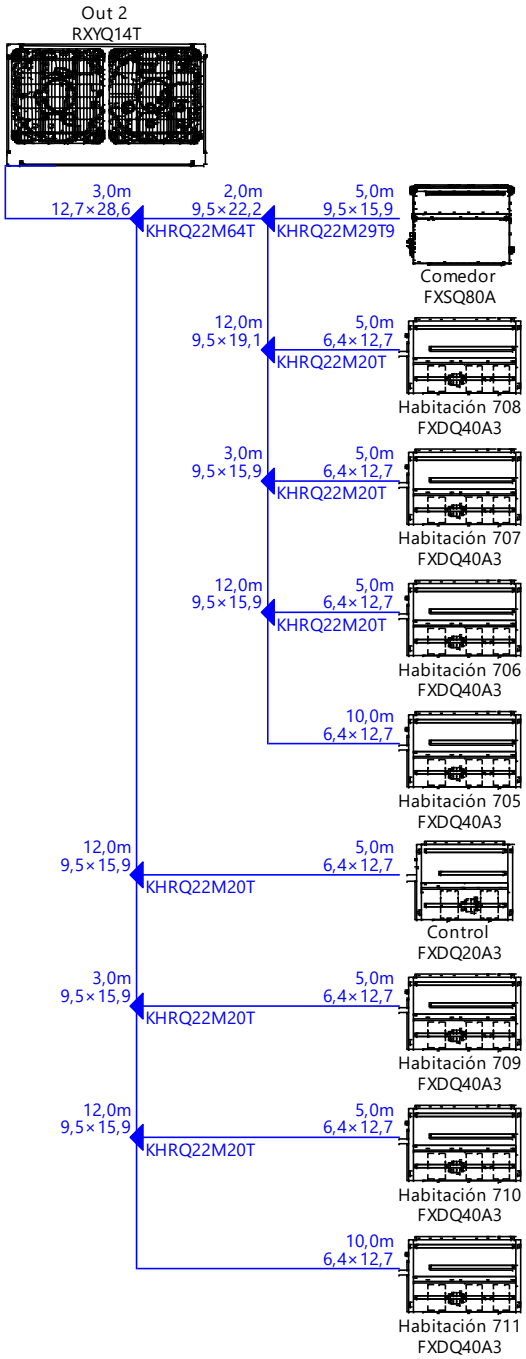
Las tuberías marcadas con * en los diagramas deben conectarse al elemento con junta reductora

4.1. Tuberías Out 1



The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

4.2. Tuberías Out 2

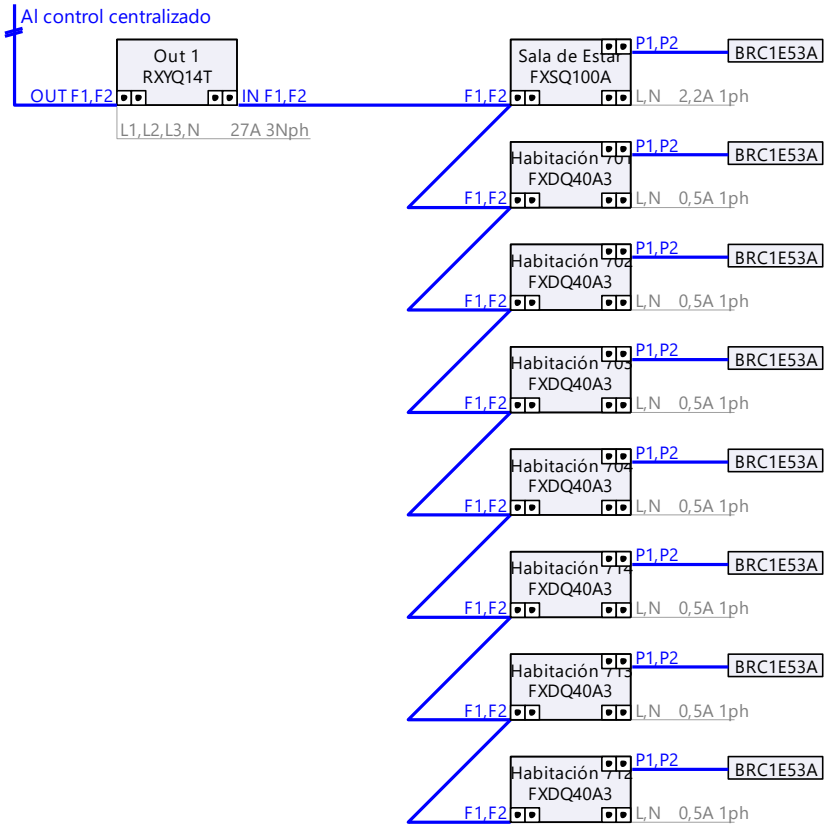


The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

5. Diagrama de cableado

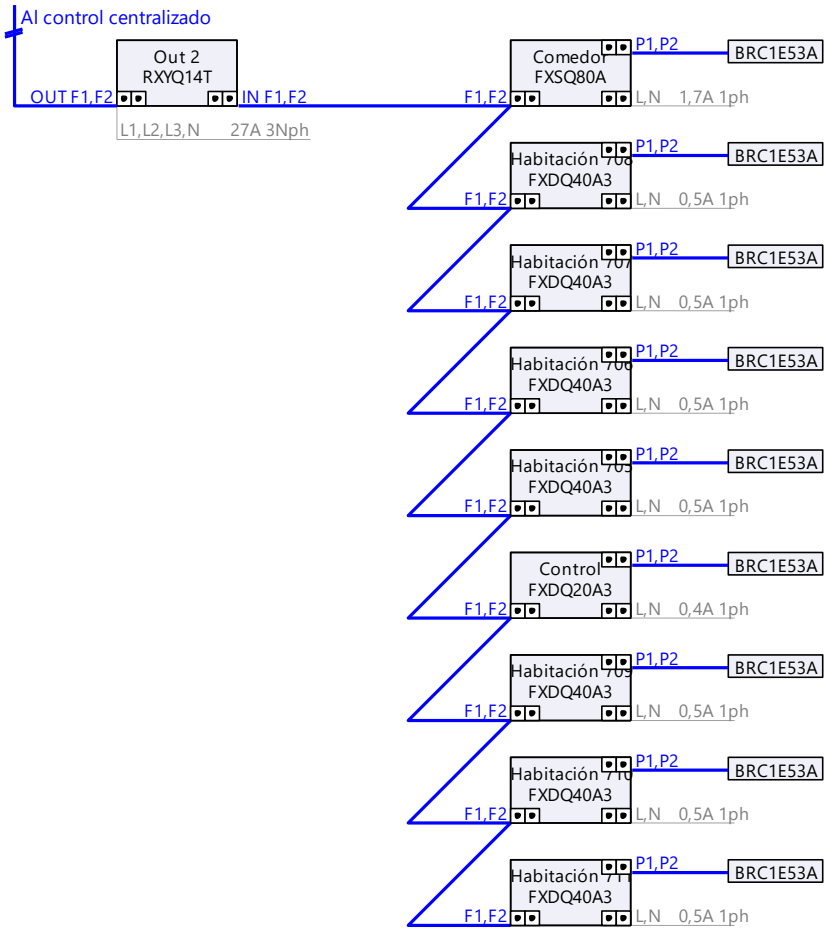
P1P2 = Por favor, seleccionar la sección y el tamaño del cable de acuerdo al databook
F1F2 = Por favor, seleccionar la sección y el tamaño del cable de acuerdo al databook

5.1. Cableado Out 1



The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

5.2. Cableado Out 2



The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

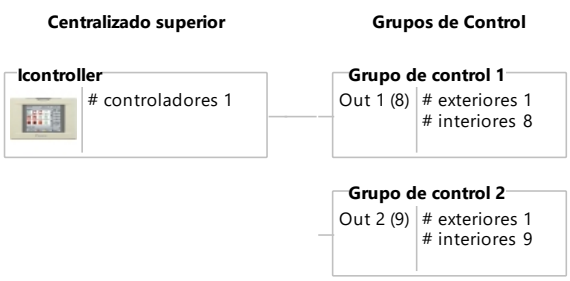
6. Opciones

6.1. Opciones de Control Centralizado

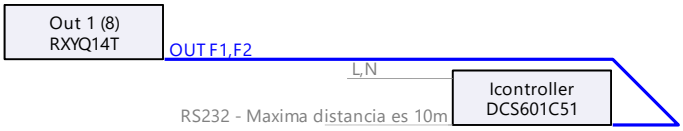
Modelo	Descripción	Usado por	
DCS601A52	Adaptador DIII-Net	DCS601C51	

7. Controles centralizados

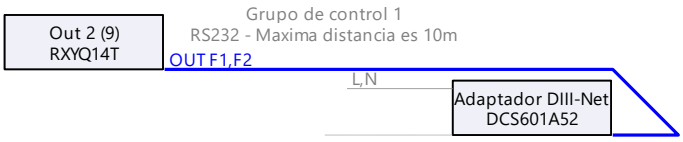
7.1. Concepto



7.2. Grupo de control 1



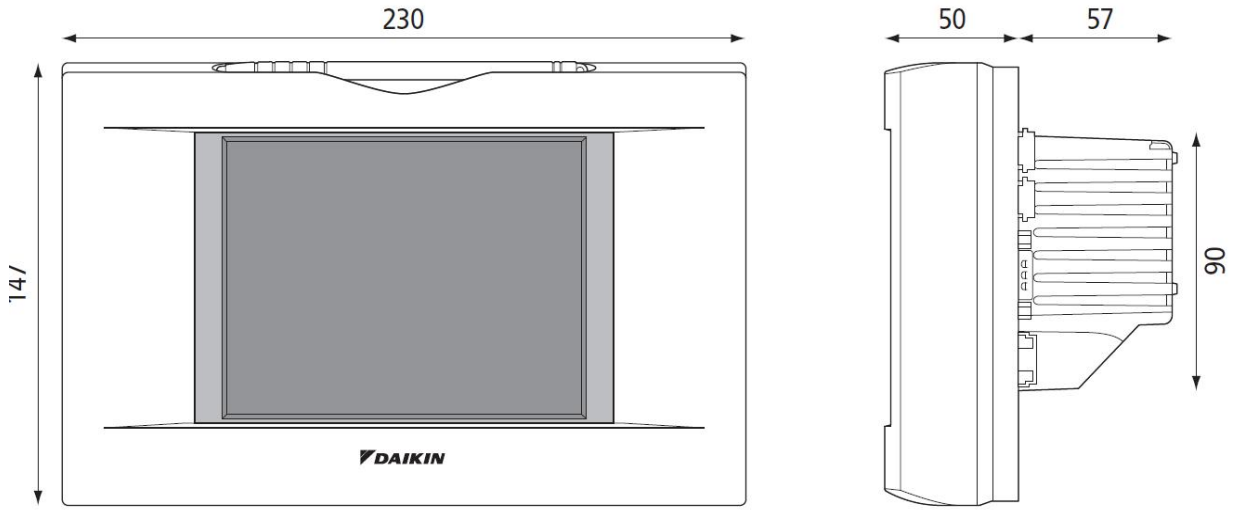
7.3. Grupo de control 2



The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

7.4. Esquemas con dimensiones

Icontroller DCS601C51



The Selección de Xpress Program is property of Daikin Europe NV. Daikin Europe NV cannot be held liable for any inaccuracy, reliability of the outcome of the Selección de Xpress Program.

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Tipo conductos:	CN	CLIMAVER NETO de fibra de vidrio 25 mm espesor en impulsión/retorno. Zonas interiores
	CH	CHAPA GALVANIZADA aislada y recubierta de chapa aluminio. Zonas intemperie
	FC	FLEXIVER-CLIMA en embocadura difusores y rejillas
	FD	FLEXIVER-D en ventilación, extracción y aporte de aire exterior
	FP	CHAPA GALVANIZADA en ventilación, extracción y aporte de aire exterior
Fabricante difusores:		MADEL (Modelo según se indique)

La calidad del aire interior según el RITE debe ser IDA 2 y el Caudal de aire exterior en dm3/sg por persona, se deduce de la tabla 1.4.2.1 siendo 12,5. La calidad de aire exterior es ODA 1 por lo que el filtro a utilizar en la impulsión es F8

Según IT 1.2.4.5.2 En los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m3/s (1.800 m3/h), se recuperará la energía del aire expulsado.

CLIMATIZACIÓN PLANTA SÉPTIMA.

Recinto Habitación 701-714

Equipo seleccionado: **FXDQ40A3/VRV**

- Caudal máximo: 630 m3/h

Conductos Impulsion

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,058**	**Conducto**	CN/300x200	**0,060**	**Rejilla**	LMT-DD 1000x150
Q=Caudal de aire en m3/h	630,00					
V=Velocidd en m/sg	3	Conducto			Rejilla	<30 dB

Recinto Sala de Estar

Equipo seleccionado: **FXSQ100A/VRV**

- Caudal máximo: 1.919 m3/h

Conductos Impulsion

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,133**	**Conducto**	CN/550x250	**0,138**	**Rejilla**	LMT-DD 800x150
Q=Caudal de aire en m3/h	1.919,00					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto			Rejilla	<30 dB
S=Sección libre en m2.	**0,100**	**Conducto**	CN/450x250	**0,113**	**Rejilla**	LMT-DD 800x150
Q=Caudal de aire en m3/h	1.439,25					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto			Rejilla	<30 dB
S=Sección libre en m2.	**0,067**	**Conducto**	CN/300x250	**0,075**	**Rejilla**	LMT-DD 800x150
Q=Caudal de aire en m3/h	959,50					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto			Rejilla	<30 dB
S=Sección libre en m2.	**0,033**	**Conducto**	CN/250x250	**0,062**	**Rejilla**	LMT-DD 800x150
Q=Caudal de aire en m3/h	479,75					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto			Rejilla	<30 dB

Recinto Comedor

Equipo seleccionado:	**FXSQ80A/VRV**					
- Caudal máximo:			1.379	m3/h		
Conductos Impulsion						
Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:						
S=Q/(Vx3600)						
S=Sección libre en m2.	**0,096**	**Conducto**	CN/400x250	**0,100**	**Rejilla**	LMT-DD 1800x150
Q=Caudal de aire en m3/h	1.379,00					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto			Rejilla	<30 dB

Recinto Control

Equipo seleccionado:	**FXDQ20A3/VRV**					
- Caudal máximo:			479	m3/h		
Conductos Impulsion						
Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:						
S=Q/(Vx3600)						
S=Sección libre en m2.	**0,044**	**Conducto**	CN/250x250	**0,062**	**Difusor**	AXO-SX+BOXSTAR 600X600
Q=Caudal de aire en m3/h	479,00					
V=Velocidd en m/sg	3	Conducto			Rejilla	<35 dB

Aire acondicionado
Datos técnicos

RXYQ-T(8)

> RXYQ8T7Y1B8
> RXYQ10T7Y1B
> RXYQ12T7Y1B
> RXYQ14T7Y1B
> RXYQ16T7Y1B
> RXYQ18T7Y1B
> RXYQ20T7Y1B

2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas					RXYQ8T8	RXYQ10T	RXYQ12T	RXYQ14T	RXYQ16T	RXYQ18T	RXYQ20T
Capacidades				CV	8	10	12	14	16	18	20
Capacidad de refrigeración	Nom.	35°CBS		kW	22,4 (1)	28,0 (1)	33,5 (1)	40,0 (1)	45,0 (1)	50,4 (1)	56,0 (1)
Capacidad de calefacción	Nom.	6°CBH		kW	22,4 (2)	28,0 (2)	33,5 (2)	40,0 (2)	45,0 (2)	50,4 (2)	56,0 (2)
	Máx.	6°CBH		kW	25,0 (2)	31,5 (2)	37,5 (2)	45,0 (2)	50,0 (2)	56,5 (2)	63,0 (2)
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.	35°CBS	kW	5,21 (1)	7,29 (1)	8,98 (1)	11,0 (1)	13,0 (1)	15,0 (1)	18,5 (1)
	Calefacción	Nom.	6°CBH	kW	4,75 (2)	6,29 (2)	7,77 (2)	9,52 (2)	11,1 (2)	12,6 (2)	14,5 (2)
		Máx.	6°CBH	kW	5,51 (2)	7,38 (2)	9,10 (2)	11,2 (2)	12,8 (2)	14,6 (2)	17,0 (2)
Control de capacidad	Método				Controlado por Inverter						
EER a capacidad nom.	35°CBS			kW/kW	4,30 (1)	3,84 (1)	3,73 (1)	3,64 (1)	3,46 (1)	3,36 (1)	3,03 (1)
COP a capacidad nom.	6°CBH			kW/kW	4,72 (2)	4,45 (2)	4,31 (2)	4,20 (2)	4,05 (2)	4,00	3,86
COP a capacidad máx.	6°CBH			kW/kW	4,54 (2)	4,27 (2)	4,12 (2)	4,02 (2)	3,91 (2)	3,87	3,71
ESEER: automático					7,53	7,20	6,96	6,83	6,50	6,38	5,67
Número máximo de unidades interiores conectables					64 (3)						
Índice de conexión interior	Mín.				100	125	150	175	200	225	250
	Nom.				200	250	300	350	400	450	500
	Máx.				260	325	390	455	520	585	650
Dimensiones	Unidad	Altura		mm	1.685						
		Anchura		mm	930			1.240			
		Profundidad		mm	765						
	Unidad con embalaje	Altura		mm	1.820						
		Anchura		mm	1.000			1.310			
		Profundidad		mm	835						
Peso	Unidad			kg	187	194		305		314	
	Unidad con embalaje			kg	205	212		325		334	
Embalaje	Material				Cartón_						
	Peso			kg	2,00			3,00			
Embalaje 2	Material				Madera						
	Peso			kg	17,00			18,50			
Embalaje 3	Material				Plástico						
	Peso			kg	0,50						
Carcasa	Color				Blanco Daikin						
	Material				Chapa de acero galvanizado y pintado						
Intercambiador de calor	Tipo				Batería de aletas cruzadas						
	Aleta	Tratamiento			Tratamiento anticorrosivo						
Compresor	Cantidad				1			2			
	Tipo				Compresor scroll herméticamente sellado						
	Calentador del cárter			W	33						
Ventilador	Cantidad				1			2			
	Caudal de aire	Refrigeración	Nom.	m³/min	162	175	185	223	260	251	261
	Presión estática externa	Máx.		Pa	78						
	Sentido de descarga				Vertical						
	Tipo				Ventilador helicoidal						
Motor del ventilador	Cantidad				1			2			
	Capacidad			W	750						
	Modelo				Motor de CC sin escobillas						
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	78	79	81		86		88
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	58		61		64	65	66
Límites de funcionamiento	Refrigeración	Mín.~Máx.		°CBS	-5~43						
	Calefacción	Mín.~Máx.		°CBH	-20~15,5						

2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas					RXYQ8T8	RXYQ10T	RXYQ12T	RXYQ14T	RXYQ16T	RXYQ18T	RXYQ20T
Refrigerante	Type				R-410A						
	GWP				2.087,5						
	Carga			TCO_2eq	12,3	12,5	13,2	21,5	21,7	24,4	24,6
				kg	5,9	6	6,3	10,3	10,4	11,7	11,8
Aceite refrigerante	Tipo				Aceite sintético (éter)						
	Volumen cargado			l	1,0	1,2	1,4	2,4	3,3		
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión cobresoldada						
		D.E.		mm	9,52		12,7			15,9	
	Gas	Tipo			Conexión cobresoldada						
		D.E.		mm	19,1	22,2	28,6				
	Longitud de tubería total	Sistema	Real	m	1.000 (4)						
	Diferencia de nivel	Ud. ext. – Ud. int.	Unidad exterior en posición más alta	m	90 (4)						
			Unidad interior en posición más alta	m	90 (4)						
		Ud. int. – Ud. int.	Máx.	m	30 (4)						
	Aislamiento térmico				Tubos de líquido y de gas						
	Longitud de tubería	Máx.	Después de derivación	m	90 (4)						
		Máx.	Ud. ext. – Ud. int.	m	165 (4)						
Método de descongelación					Ciclo invertido						
Dispositivos de seguridad	Elemento	01			Presostato de alta						
		02			Protector de sobrecarga del impulsor del ventilador						
		03			Protector de sobrecarga del Inverter						
		04			Fusible de la PCI						
PED	Category				Categoría II						
	Parte más importante	Nombre			Acumulador						
		Ps*V		bar	325			415		492,5	

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso;

Accesorios estándar : Tubos de conexión;

2-2 Especificaciones eléctricas				RXYQ8T8	RXYQ10T	RXYQ12T	RXYQ14T	RXYQ16T	RXYQ18T	RXYQ20T
Alimentación eléctrica	Nombre			Y1						
	Fase			3N~						
	Frecuencia		Hz	50						
	Tensión		V	380-415						
Límites de tensión	Mín.		%	-10						
	Máx.		%	10						
Corriente	Corriente nominal de funcionamiento (50 Hz)	Refrigeración	A	7,2 (5)	10,2 (5)	12,7 (5)	15,4 (5)	18,0 (5)	20,8 (5)	26,9 (5)

2 Especificaciones

2-2 Especificaciones eléctricas				RXYQ8T8	RXYQ10T	RXYQ12T	RXYQ14T	RXYQ16T	RXYQ18T	RXYQ20T
Corriente (50 Hz)	Valor de Ssc mínimo		kVa	1.216 (0,000)	564 (0,000)	615 (0,000)	917 (0,000)	924 (0,000)	873 (0,000)	970 (0,000)
	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	16,1	22,0	24,0	27,0	31,0	35,0	39,0
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	20	25	32		40		50
	Sobreintensidad total en amperios (TOCA)		A	17,3	24,6		35,4		42,7	
	Amperios a plena carga (FLA)	Total	A	1,2	1,3	1,5	1,8	2,6		
Conexiones de cableado (50 Hz)	Para la alimentación eléctrica	Cantidad		5G						
	Para conexión con interior	Cantidad		2						
		Observación		F1,F2						
Toma de alimentación eléctrica				Unidades interior y exterior						

Air Conditioning

Technical Data

Slim concealed ceiling unit

EEDEN15-204

FXDQ-A

2 Specifications

2-1 Technical Specifications						FXDQ15A	FXDQ20A	FXDQ25A	FXDQ32A	FXDQ40A	FXDQ50A	FXDQ63A
Cooling capacity	Nom.				kW	1.7	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Heating capacity	Nom.				kW	1.9	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
Power input - 50Hz	Cooling	Nom.			kW	0.071				0.078	0.099	0.110
	Heating	Nom.			kW	0.068				0.075	0.096	0.107
Power input - 60Hz	Cooling	Nom.			kW	0.071				0.078	0.099	0.110
	Heating	Nom.			kW	0.068				0.075	0.096	0.107
Dimensions	Unit	Height			mm	200						
		Width			mm	750				950		1,150
		Depth			mm	620						
	Packed unit	Height			mm	260						
		Width			mm	944				1,144		1,344
		Depth			mm	785						
Required ceiling void \>					mm	240						
Weight	Unit				kg	22				26		29
	Packed unit				kg	30				34		38
Casing	Colour					Galvanised steel / Non painted						
Heat exchanger	Length				mm	500				700		900
	Rows	Quantity				2			3			
	Fin pitch				mm	1.5						
	Passes	Quantity				3			6			
	Face area				m²	0.126				0.176		0.227
	Stages	Quantity				12						
	Empty tubeplate hole	Quantity				0			4	0		
	Tube type					ø7 Hi-XD						
	Fin	Type				Symmetric waffle louvre						
		Treatment				Hydrophilic						
Fan	Type					Sirocco fan						
	Quantity					1						
	Air flow rate - 50Hz	Cooling	High		m³/min	7.5	8.0			10.5	12.5	16.5
			Nom.		m³/min	7.0	7.2			9.5	11.0	14.5
			Low		m³/min	6.4				8.5	10.0	13.0
	Air flow rate - 60Hz	Cooling	Super high		m³/min	7.5	8.0			10.5	12.5	16.5
			High		m³/min	7.0	7.2			9.5	11.0	14.5
			Low		m³/min	6.4				8.5	10.0	13.0
	External static pressure - 50Hz	High			Pa	30				44		
		Nom.			Pa	10				15		
	External static pressure - 60Hz	High			Pa	30				44		
		Nom.			Pa	10				15		
Fan motor	Quantity					1						
	Model					KFD-280-44-8A				KFD-280-65-8A		
	Output	High			W	44				65		
Air filter	Type					Removable / washable / mildew proof						
Sound power level	Cooling	Nom.			dBA	50	51			52	53	54
Sound pressure level	Cooling	High			dBA	32	33			34	35	36
		Nom.			dBA	31				32	33	34
		Low			dBA	27				28	29	30
Refrigerant	Type					R-410A						
	Control					Electronic expansion valve						
Piping connections	Liquid	Type				Flare connection						
		OD			mm	9.52						
	Gas	Type				Flare connection						
		OD			mm	12.7						15.9
	Drain					VP20 (I.D. 20/O.D. 26)						
	Heat insulation					Both liquid and gas pipes						
Drain-up height					mm	600						
Safety devices	Item	01				Fuse						
		02				Thermal protector for fan motor						

2 Specifications

2-1 Technical Specifications		FXDQ15A	FXDQ20A	FXDQ25A	FXDQ32A	FXDQ40A	FXDQ50A	FXDQ63A
Control systems	Infrared remote control	BRC4C65						
	Simplified wired remote control for hotel applications	BRC2E52C (heat recovery type) / BRC3E52C (heat pump type)						
	Wired remote control	BRC1D52 / BRC1E52A/B						

2

2-2 Electrical Specifications				FXDQ15A	FXDQ20A	FXDQ25A	FXDQ32A	FXDQ40A	FXDQ50A	FXDQ63A
Power supply	Name			VE						
	Phase			1~						
	Frequency		Hz	50/60						
	Voltage		V	220-240/220						
Voltage range	Min.		%	-10						
	Max.		%	10						
Current - 50Hz	Minimum circuit amps (MCA)		A	0.4				0.5		0.6
	Maximum fuse amps (MFA)		A	16						
	Full load amps (FLA)	Total	A	0.3				0.4		0.5
Current - 60Hz	Minimum circuit amps (MCA)		A	0.4				0.5		0.6
	Maximum fuse amps (MFA)		A	16						
	Full load amps (FLA)	Total	A	0.3				0.4		0.5

Notes

Cooling: indoor temp. 27°CDB, 19°CWB; outdoor temp. 35°CDB; equivalent piping length: 5m; level difference: 0m

Heating: indoor temp. 20°CDB; outdoor temp. 7°CDB, 6°CWB; equivalent refrigerant piping: 5m; level difference: 0m

Capacities are net, including a deduction for cooling (an addition for heating) for indoor fan motor heat.

External static pressure is changeable to set by the remote control (from standard to high, see installation manual)

The operation sound levels are conversion values in anechoic chamber. In practice, sound levels tend to be higher than the specified values due to ambient noise or reflection. The sound level will increase by ± 5dBA when the suction place is changed to bottom suction.

Voltage range: units are suitable for use on electrical systems where voltage supplied to unit terminal is not below or above listed range limits.

Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%.

MCA/MFA: MCA = 1.25 x FLA

MFA ≤ 4 x FLA

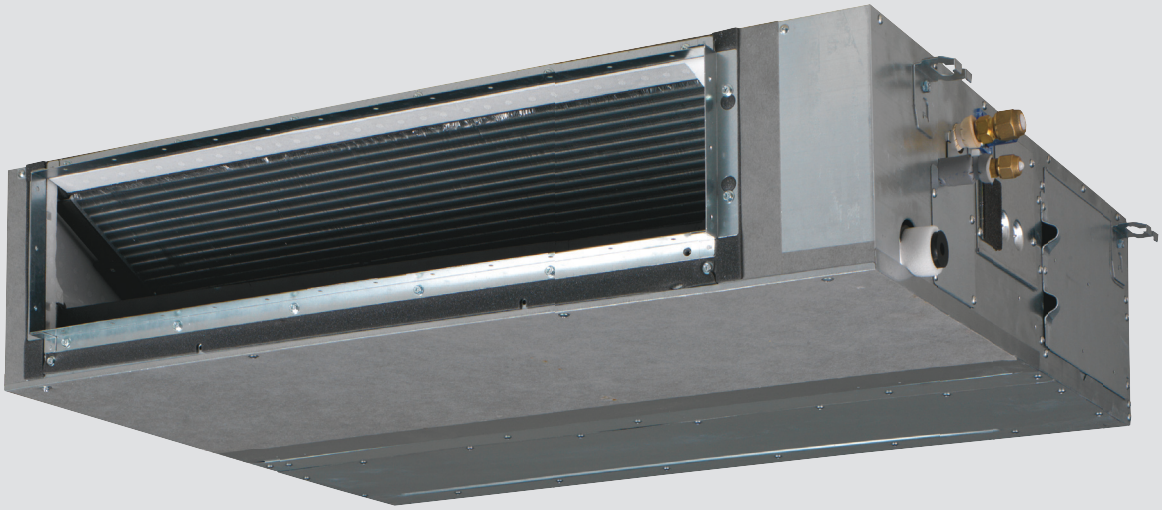
Next lower standard fuse rating minimum 15A

Select wire size based on the value of MCA

Instead of a fuse, use a circuit breaker

Aire acondicionado
Datos técnicos

FXSQ-A



> FXSQ15A2VEB
> FXSQ20A2VEB
> FXSQ25A2VEB
> FXSQ32A2VEB
> FXSQ40A2VEB
> FXSQ50A2VEB
> FXSQ63A2VEB
> FXSQ80A2VEB
> FXSQ100A2VEB
> FXSQ125A2VEB
> FXSQ140A2VEB

2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas					FXSQ15A	FXSQ20A	FXSQ25A	FXSQ32A	FXSQ40A	FXSQ50A
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.		kW	0,041			0,045	0,092	0,095
	Calefacción	Nom.		kW	0,038			0,042	0,089	0,092
Dimensiones	Unidad	Altura		mm	245					
		Anchura		mm	550				700	
		Profundidad		mm	800					
	Unidad con embalaje	Altura		mm	890					
		Anchura		mm	750				900	
		Profundidad		mm	295					
Peso	Unidad			kg	23,5			24	28,5	29
	Unidad con embalaje			kg	25			25,5	30	30,5
Carcasa	Color				No pintada (galvanizada)					
	Material				Placa de acero galvanizado					
Intercambiador de calor	Aleta	Tipo			Batería de aletas cruzadas (aletas de varias ranuras con tratamiento hidrofílico y tubos Hi-XA de Ø5)					
Fan	Tipo				Ventilador sirocco					
	Cantidad				1					
	Caudal de aire (50 Hz)	Refrigeración	Alto	m³/min	8,7	9		9,5	15	15,2
			Bajo	m³/min	6,5			7,0	11	
		Calefacción	Alto	m³/min	8,7	9		9,5	15	15,2
			Bajo	m³/min	6,5			7	11	
	Presión estática externa (50 Hz)	Alta		Pa	150 (0,000)					
		Nom.		Pa	30					
Motor del ventilador	Cantidad				1					
	Modelo				Motor de CC sin escobillas					
	Velocidad	Etapas			3					
	Potencia	Alta		W	78				130	
Filtro de aire	Tipo				Red de resina con tratamiento antimoho					
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	54			55	60	
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alto		dBA	29,5	30		31	35	
		Nom.		dBA	28			29	32	
		Bajo		dBA	25			26	29	
	Calefacción	Alto		dBA	31,5	32		33	37	
		Nom.		dBA	29			30	34	
		Bajo		dBA	26			27	29	
Refrigerante	Tipo				R-410A					
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión abocardada					
		D.E.		mm	6,35					
	Gas	Tipo			Conexión abocardada					
		D.E.		mm	12,7					
	Drenaje				VP20 (I.D. 20/O.D. 26)					
	Aislamiento térmico				Espuma de poliestireno / polietileno					
	Aislante insonorizador				Caucho butílico					
Altura de drenaje				mm	625					
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos				BRC4C65					
	Mando a distancia con cable				BRC1E53A / BRC1E53B / BRC1E53C / BRC1D52					
	Mando a distancia con cable simplificado para aplicaciones en hoteles				BRC2E52C (tipo de recuperación de calor) / BRC2E52C (tipo de Bomba de Calor)					

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso; Cantidad : 1;

Accesorios estándar : Tubo flexible de drenaje; Cantidad : 1;

Accesorios estándar : Abrazadera metálica para el tubo de drenaje; Cantidad : 1;

Accesorios estándar : Arandela para ménsula de suspensión; Cantidad : 8;

Accesorios estándar : Tornillos; Cantidad : 40;

2 Especificaciones

Accesorios estándar : Aislamiento para adaptador; Cantidad : 2;
Accesorios estándar : Almohadilla de sellado; Cantidad : 5;
Accesorios estándar : Abrazaderas; Cantidad : 4;

2-2 Especificaciones técnicas					FXSQ63A	FXSQ80A	FXSQ100A	FXSQ125A	FXSQ140A
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.		kW	0,095	0,121	0,157	0,214	0,243
	Calefacción	Nom.		kW	0,092	0,118	0,154	0,211	0,240
Dimensiones	Unidad	Altura		mm	245				
		Anchura		mm	1.000		1.400		1.550
		Profundidad		mm	800				
	Unidad con embalaje	Altura		mm	890				
		Anchura		mm	1.200		1.600		1.750
		Profundidad		mm	295				
Peso	Unidad			kg	35,5	36,5	46	47	51
	Unidad con embalaje			kg	37,5	38,5	48	49	53
Carcasa	Color				No pintada (galvanizada)				
	Material				Placa de acero galvanizado				
Intercambiador de calor	Aleta	Tipo			Batería de aletas cruzadas (aletas de varias ranuras con tratamiento hidrofílico y tubos Hi-XA de Ø5)				
Fan	Tipo				Ventilador sirocco				
	Cantidad				2		3		
	Caudal de aire (50 Hz)	Refrigeración	Alto	m³/min	21,0	23	32	36	39
			Bajo	m³/min	15	16	23	26	28
		Calefacción	Alto	m³/min	21	23	32	36	39
			Bajo	m³/min	15	16,0	23	26	28
	Presión estática externa (50 Hz)	Alta		Pa	150 (0,000)				
		Nom.		Pa	30	40		50	
Motor del ventilador	Cantidad				1				
	Modelo				Motor de CC sin escobillas				
	Velocidad	Etapas			3				
	Potencia	Alta		W	230		300		350
Filtro de aire	Tipo				Red de resina con tratamiento antimoho				
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	59	61		64	
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Alto		dBA	33	35	36	39	41,5
		Nom.		dBA	30	32	34	36	38
		Bajo		dBA	27	29	31	33	34
	Calefacción	Alto		dBA	35	37		40	42
		Nom.		dBA	32	34		37	38,5
		Bajo		dBA	28	30	31	33	34
Refrigerante	Tipo				R-410A				
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión abocardada				
		D.E.		mm	9,52				
	Gas	Tipo			Conexión abocardada				
		D.E.		mm	15,9				
	Drenaje				VP20 (I.D. 20/O.D. 26)				
	Aislamiento térmico				Espuma de poliestireno / polietileno				
	Aislante insonorizador				Caucho butílico				
Altura de drenaje				mm	625				
Sistemas de control	Mando a distancia por infrarrojos				BRC4C65				
	Mando a distancia con cable				BRC1E53A / BRC1E53B / BRC1E53C / BRC1D52				
	Mando a distancia con cable simplificado para aplicaciones en hoteles				BRC2E52C (tipo de recuperación de calor) / BRC2E52C (tipo de Bomba de Calor)				

2 Especificaciones

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso; Cantidad : 1;
Accesorios estándar : Tubo flexible de drenaje; Cantidad : 1;
Accesorios estándar : Abrazadera metálica para el tubo de drenaje; Cantidad : 1;
Accesorios estándar : Arandela para ménsula de suspensión; Cantidad : 8;
Accesorios estándar : Tornillos; Cantidad : 40;
Accesorios estándar : Aislamiento para adaptador; Cantidad : 2;
Accesorios estándar : Almohadilla de sellado; Cantidad : 5;
Accesorios estándar : Abrazaderas; Cantidad : 4;

2-3 Especificaciones eléctricas				FXSQ15A	FXSQ20A	FXSQ25A	FXSQ32A	FXSQ40A	FXSQ50A
Alimentación eléctrica	Nombre			VE					
	Fase			1~					
	Frecuencia		Hz	50/60					
	Tensión		V	220-240/220					
Límites de tensión	Máx.		%	10					
	Mín.		%	-10					
Corriente (50 Hz)	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	0,7				1,1	
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	16					
	Amperios a plena carga (FLA)	Total	A	0,3				0,6	

2-4 Especificaciones eléctricas				FXSQ63A	FXSQ80A	FXSQ100A	FXSQ125A	FXSQ140A
Alimentación eléctrica	Nombre			VE				
	Fase			1~				
	Frecuencia		Hz	50/60				
	Tensión		V	220-240/220				
Límites de tensión	Máx.		%	10				
	Mín.		%	-10				
Corriente (50 Hz)	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	1,5	1,7	2,2	2,4	2,5
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	16				
	Amperios a plena carga (FLA)	Total	A	0,7	0,8	1,2	1,6	1,5

Notas

El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que indica la potencia que genera una fuente de sonido.

Límites de tensión: las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministre a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos.

Seleccione el tamaño del cable en función del valor de MCA.

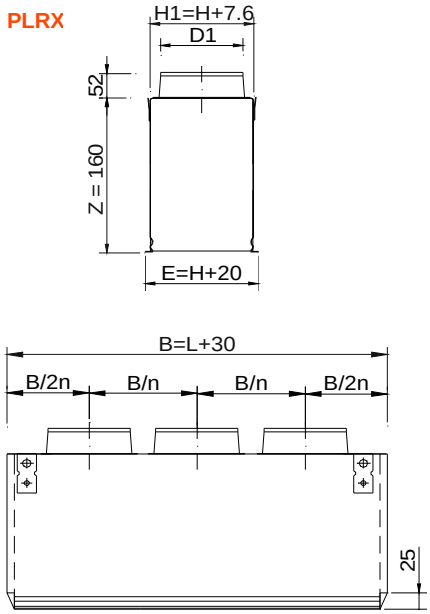
La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.

Utilice un disyuntor en vez de un fusible.

MCA/MFA; MCA = 1,25 x FLA; MFA=\< 4 x FLA; El siguiente valor nominal inferior de fusible estándar mín. es 16 A.

Contiene gases fluorados de efecto invernadero

plenum para rejillas



Descripción

Plenums con conexión circular para rejillas de las series AMT, CTM, LMT y multi-toberas KOO, con fijación tipo (S) para montaje a la pared. Construidos en acero galvanizado.

PLRX Plenum de conexión superior (H=75 solo disponible para LMT)
...-R Regulador de caudal en el cuello.
.../AIS/ Aislamiento termoacústico (suplemento 35%)

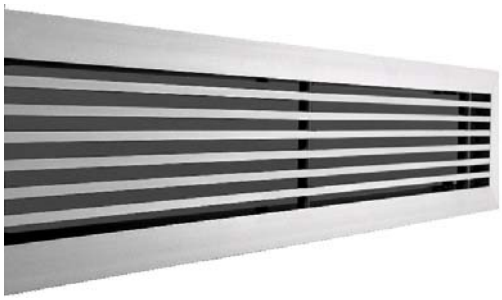
mm	PLRX						
L \ H	75	100	125	150	200	250	300
200	24,33	24,33	25,30	25,30	26,52	-	-
250	25,27	25,46	26,47	26,47	27,73	29,53	-
300	26,78	26,70	27,73	27,73	29,06	30,88	32,28
350	27,21	27,56	28,61	28,61	29,97	31,89	33,50
400	28,43	28,73	29,86	29,86	31,23	33,18	34,81
450	29,65	29,80	30,97	30,97	32,36	34,37	36,05
500	30,06	30,87	32,05	32,05	33,55	35,57	37,31
600	38,94	39,13	40,42	40,42	35,93	38,02	39,82
700	40,17	41,26	42,63	42,63	38,18	40,41	42,28
750	41,40	42,38	43,81	43,81	39,40	41,64	43,57
800	42,63	43,50	44,99	44,99	40,61	42,88	44,85
900	43,53	45,73	47,26	47,26	49,05	45,34	47,40
1000	46,29	47,86	49,45	49,45	51,36	45,29	55,92
1050	47,34	49,48	53,17	53,55	52,14	49,88	56,94
1200	48,39	51,10	56,89	57,66	52,92	54,47	57,95
1400	53,77	52,85	58,73	59,62	55,07	56,83	60,51
1600	58,26	57,43	60,59	66,91	57,23	59,18	63,06
1800	60,54	59,21	67,78	68,88	62,97	61,53	65,62
2000	61,58	60,97	69,66	70,83	68,06	63,89	71,77

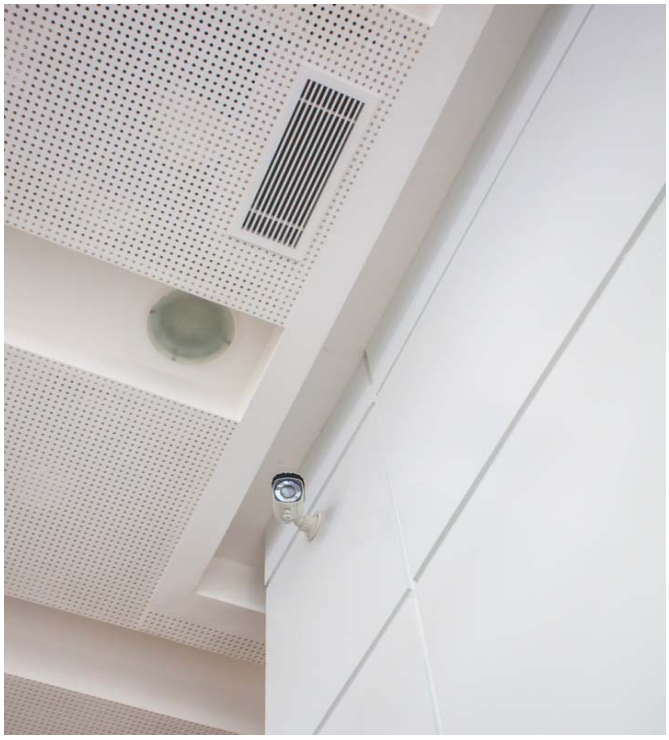
mm	connections / Æ						
L \ H	75	100	125	150	200	250	300
200	1/61	1/98	1/123	1/123	1/198	-	-
250	1/61	1/98	1/123	1/123	1/198	1/198	-
300	2/61	1/98	1/123	1/123	1/198	1/248	1/248
350	2/61	1/98	1/123	1/123	1/198	1/248	1/248
400	2/61	1/98	1/123	1/123	1/198	1/248	1/248
450	2/61	1/98	1/123	1/123	1/198	1/248	1/248
500	2/61	1/98	1/123	1/123	1/198	1/248	1/248
600	2/61	2/98	2/123	2/123	1/198	1/248	1/248
700	3/61	2/98	2/123	2/123	1/198	1/248	1/248
750	3/61	2/98	2/123	2/123	1/198	1/248	1/248
800	3/61	2/98	2/123	2/123	1/198	1/248	1/248
900	3/61	2/98	2/123	2/123	2/198	1/248	1/248
1000	4/61	2/98	2/123	2/123	2/198	1/248	2/248
1050	4/61	2/98	2/123	2/123	2/198	1/248	2/248
1200	4/61	3/98	3/123	3/123	2/198	2/248	2/248
1400	5/61	3/98	3/123	3/123	2/198	2/248	2/248
1600	6/61	4/98	3/123	4/123	2/198	2/248	2/248
1800	6/61	4/98	4/123	4/123	3/198	2/248	2/248
2000	6/61	4/98	4/123	4/123	3/198	2/248	3/248

mm	PLRX-R						
L \ H	75	100	125	150	200	250	300
200	32,85	32,47	33,63	33,63	35,70	-	-
250	33,37	33,59	34,80	34,80	36,92	38,73	-
300	43,02	34,81	36,05	36,05	38,22	40,87	42,27
350	43,42	35,69	36,95	36,95	39,15	41,87	43,48
400	44,65	36,85	38,17	38,17	40,42	43,17	44,81
450	45,88	37,93	39,29	39,29	41,58	44,37	46,05
500	46,28	39,03	40,40	40,40	42,73	45,57	47,29
600	55,17	55,39	57,08	57,08	45,09	48,00	49,81
700	64,50	57,54	59,30	59,30	47,38	50,39	52,26
750	65,73	58,65	60,47	60,47	48,60	51,64	53,55
800	66,97	59,76	61,65	61,65	49,81	52,89	54,85
900	67,87	62,00	63,93	63,93	67,41	55,32	57,37
1000	78,72	64,12	66,13	66,13	69,71	55,28	75,90
1050	79,77	69,77	73,98	74,37	69,98	64,88	76,93
1200	80,83	75,43	81,83	82,62	70,26	74,48	77,96
1400	94,32	77,20	83,70	84,57	72,42	76,84	80,53
1600	106,91	89,89	85,57	100,19	74,57	79,20	83,08
1800	108,57	91,64	101,06	102,15	89,00	81,56	85,63
2000	110,24	93,41	102,94	104,10	94,06	83,90	101,79

V free = Vk / 3

rejillas lineales





Descripción

Rejillas lineales en aluminio, para impulsión o retorno de aire, con aletas fijas paralelas a la dimensión mayor (cota L).

LMT Rejilla con ángulos de remate y aletas fijas a 0º, para longitudes ≤ 2 m.
LMT-15 Rejilla LMT de aletas fijas a 15º.
...**-DD** Rejilla de doble deflexión, con aletas posteriores orientables paralelas a la cota H.
...-**ARI** Rejilla con un solo ángulo de remate en el lado izquierdo, para formar líneas > 2 m.
...-**ARD** Rejilla con un solo ángulo de remate en el lado derecho, para formar líneas > 2 m.
...-**INT** Rejilla sin ángulos de remate, para formar líneas > 4 m.
EMP Rejilla LMT sin bastidor.

Accesorios

SP Regulador de caudal de aletas opuestas construido en acero zincado lacado negro.
CM Marco de montaje construido en acero galvanizado (suministro en 4 elementos)
PLRX Plenum con conexión circular: ver página serie PLRX
PLRO Plenum con conexión circular: ver página serie PLRO
TP Trampilla de acceso (**32,11** €)
A90/LMT Rejilla inactiva, sin ángulos de remate, formando un ángulo de 90º:

Fijación

(S) Clips. Precisa marco de montaje CM.
(O) Tornillo oculto. Precisa marco CM (suplemento **2,54** €)
(T) Tornillos visibles.

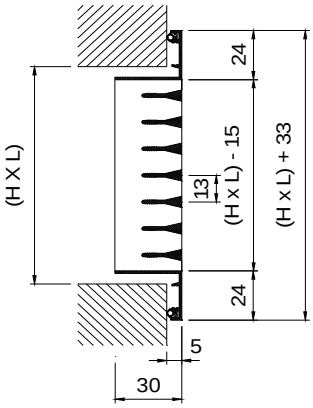
Acabados

AA Anodizado color plata mate.
M9016 Lacado blanco similar al RAL 9016.
RAL... Lacado otros colores RAL
(suplemento fijo de **123,6** € + **20%** unitario,)
RAL...LMT-DD Lacado otros colores RAL. Aletas posteriores lacadas en negro (suplemento fijo de **123,6** € + **25%** unitario)

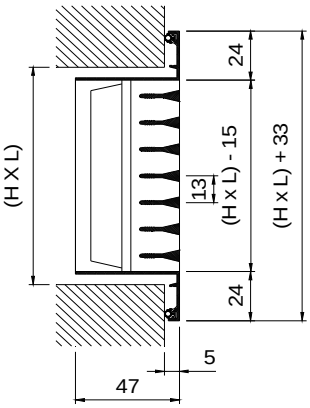
Prescripción

Sum. y col. de rejilla lineal con aletas fijas a 0º y paralelas a la cota mayor serie **LMT+SP+CM (S) M9016 dim. LxH**, construida en aluminio y lacado color blanco **M9016** con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro **SP**, fijación con clips **(S)** y marco de montaje **CM**.
Marca **MADEL**.

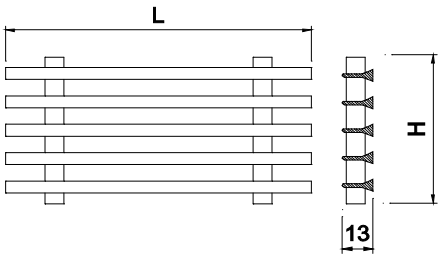
LMT



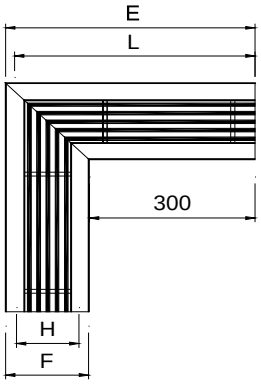
LMT-DD



EMP



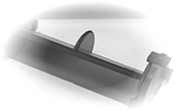
A90/LMT



H	E	L	F
75	408	391,5	108
100	433	416,5	133
125	458	441,5	158
150	483	466,5	183
200	533	516,5	233
250	583	566.5	283
300	633	616.5	333

L x H	LMT	LMT-DD	EMP	SP	CM	Lwa1< 35 dB(A)	Lwa1= 45 dB(A)	H	A90/LMT A90/LMT-15
mm	eur	eur	eur	eur	eur	m3/h	m3/h	mm	eur
200x75	**11,32**	**15,19**	**6,41**	**5,64**	**1,76**	**45-75**	**110**	**75**	**40,20**
250x75	12,62	17,20	7,46	6,42	1,92	50-90	125		
300x75	13,01	18,51	7,47	7,57	2,04	65-115	160		
400x75	14,52	21,25	8,25	9,51	2,25	85-150	215		
500x75	17,49	24,07	10,50	11,44	2,44	110-190	270		
600x75	19,78	29,48	11,70	13,16	2,78	135-240	340		
700x75	21,83	33,14	13,07	15,93	3,30	155-280	395		
800x75	23,88	36,78	14,45	18,70	3,54	180-315	450		
900x75	26,51	40,80	16,12	20,61	3,84	205-355	505		
1000x75	29,14	44,82	17,80	22,51	4,26	230-405	575		
200x100	**12,76**	**17,09**	**7,78**	**5,64**	**1,81**	**60-100**	**145**	**100**	**42,65**
250x100	13,74	18,77	8,43	6,42	1,96	70-125	180		
300x100	14,82	20,92	9,22	7,57	2,08	95-165	235		
400x100	16,66	24,22	10,39	9,51	2,29	120-215	305		
500x100	18,55	27,58	11,64	11,44	2,48	160-275	395		
600x100	22,89	33,86	14,88	13,16	2,82	195-340	485		
700x100	25,29	38,16	16,64	17,00	3,33	230-395	565		
800x100	27,69	42,48	18,41	18,70	3,58	260-455	650		
900x100	30,97	47,26	20,80	20,73	3,88	235-510	730		
1000x100	34,27	52,04	23,19	22,51	4,31	325-565	810		
200x125	**14,04**	**18,80**	**8,98**	**6,17**	**1,90**	**70-130**	**180**	**125**	**52,67**
250x125	15,18	20,70	9,81	7,12	2,02	90-165	240		
300x125	16,47	23,13	10,79	8,30	2,14	110-210	290		
400x125	18,63	27,00	12,34	10,18	1,62	140-255	365		
500x125	22,90	30,93	15,63	12,25	2,56	200-355	505		
600x125	26,09	38,25	18,18	14,09	2,89	240-430	615		
700x125	28,85	43,14	20,33	17,07	3,40	280-525	715		
800x125	31,60	48,03	22,48	20,04	3,65	320-570	815		
900x125	35,50	53,65	25,53	22,03	3,96	360-640	915		
1000x125	39,42	59,28	28,57	24,01	4,37	400-710	1010		
200x150	**15,58**	**20,75**	**10,43**	**6,17**	**1,92**	**100-175**	**250**	**150**	**53,97**
250x150	16,90	22,92	11,47	7,12	2,04	130-225	325		
300x150	18,32	25,64	12,63	8,30	2,16	165-290	415		
400x150	20,86	30,03	14,57	10,18	2,38	215-380	540		
500x150	23,47	34,52	16,59	12,25	2,59	275-480	685		
600x150	29,42	42,84	21,59	14,09	2,91	330-580	830		
700x150	32,53	48,27	24,06	18,13	3,42	385-675	965		
800x150	35,63	53,68	26,53	20,04	3,67	445-780	1115		
900x150	40,15	60,11	30,19	21,85	3,99	500-875	1255		
1000x150	44,66	66,53	33,85	24,01	4,39	560-985	1405		
200x200	**18,35**	**24,36**	**13,09**	**6,80**	**2,02**	**135-240**	**340**	**200**	**65,82**
250x200	20,06	27,07	14,53	7,76	2,14	180-315	450		
300x200	22,08	30,60	16,28	8,89	2,27	225-390	560		
400x200	25,28	36,08	18,94	10,86	2,48	295-515	740		
500x200	28,61	41,67	21,72	13,07	2,70	375-655	935		
600x200	36,02	51,89	28,34	15,14	3,02	455-795	1135		
700x200	39,84	58,44	31,49	19,35	3,52	530-925	1320		
800x200	43,67	64,98	34,65	21,38	3,78	605-1060	1510		
900x200	49,40	73,07	39,69	23,33	4,10	680-1190	1695		
1000x200	55,14	81,14	44,72	25,69	4,50	765-1335	1910		
250x250	**23,51**	**31,52**	**17,88**	**8,49**	**2,27**	**225-390**	**560**	**250**	**79,54**
300x250	25,69	35,44	19,81	9,39	2,40	280-490	700		
400x250	29,82	42,24	23,46	11,57	2,63	375-655	935		
500x250	34,59	49,73	27,81	13,92	2,82	470-820	1170		
600x250	43,59	61,96	36,19	16,16	3,14	570-995	1420		
700x250	47,85	69,35	39,83	19,44	3,68	665-1160	1655		
800x250	52,12	76,74	43,46	22,71	3,91	765-1335	1910		
900x250	59,31	86,71	50,08	25,05	4,22	860-1500	2145		
1000x250	66,50	96,68	56,69	27,40	4,64	960-1675	2395		
300x300	**29,42**	**40,40**	**23,43**	**10,11**	**2,53**	**340-590**	**845**	**300**	**91,64**
400x300	34,36	48,42	27,99	12,44	2,76	455-795	1135		
500x300	39,85	57,02	33,01	15,04	2,96	570-995	1420		
600x300	50,44	71,33	43,10	17,39	3,29	685-1195	1710		
700x300	55,42	79,83	47,58	20,92	3,80	800-1395	1995		
800x300	60,41	88,31	52,07	24,44	4,06	920-1615	2305		
900x300	68,87	99,97	60,08	27,01	4,35	1035-1815	2595		
1000x300	77,33	111,64	68,09	29,56	4,77	1160-2030	2900		

difusores de aletas orientables



Descripción

Difusores rotacionales cuadrados de aletas orientables, para instalar a una altura entre 2,6 y 4 metros. Construidos en acero galvanizado y aletas en plástico ABS negro.

AXO-S Difusor con aletas en disposición radial.
...**-SY** Aletas en disposición radial inclinada.
...**-SX** Aletas en disposición radial cuadrada.
.../**SR/** Sección efectiva reducida.
.../**T15/** Placa para techos modulares perfil 15 mm y placa descolgada.
.../**T24/** Placa para techos modulares perfil 24 mm y placa descolgada.

Accesorios

PMXO Puente de montaje para instalar en falso techo con conducto rectangular.
BOXSTAR Plenum piramidal apilable con conexión circular lateral.
...**-R** Regulador de caudal en el cuello.
.../**S/** Conexión superior.
.../**AIS**/ Aislado termoacústicamente (suplemento **35%**)

Fijación

1) Fijación a puente de montaje o a plenum, mediante tornillo central.

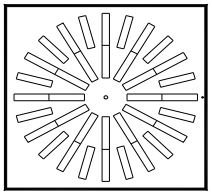
Acabados

M9016 Lacado blanco similar al RAL 9016.
R9010 Lacado blanco RAL 9010.
RAL... Lacado otros colores RAL
(suplemento fijo de **123,6** € + **6%** unitario)
.../**AB/** Aletas en plástico ABS blanco.

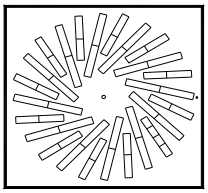
Prescripción

Sum. y col. de difusor rotacional cuadrado con aletas de disposición radial circular y orientables individualmente serie **AXO-S+BOXSTAR-R M9016 dim. 600** construido en acero galvanizado y acabado lacado color blanco **M9016** y aletas ABS negro. Con plenum piramidal apilable de conexión circular lateral, regulador de caudal en el cuello y elementos necesarios para montaje **BOXSTAR-R**. Marca **MADEL**.

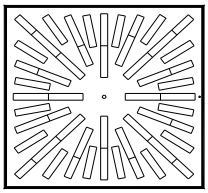
AXO-S



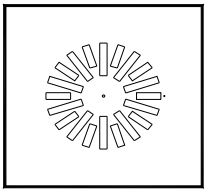
AXO-SY



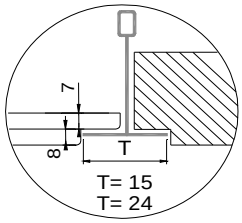
AXO-SX

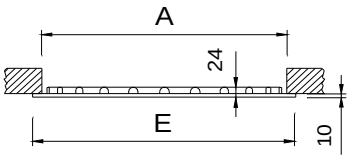


AXO-S.../SR/



AXO-S.../T/





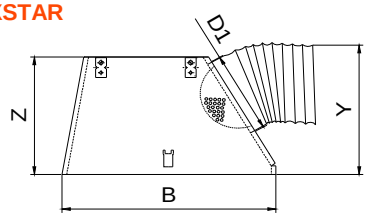
	E	A
300	295	280
310	308	289
400	395	376
500	495	476
600	595	576
625	620	601
675	670	651
800	795	776
825	820	801

Dim. mm	AXO-S AXO-SY eur	AXO-S /T/ AXO-SY /T/ eur	Lwa1< 35 dB(A) m3/h	Lwa1= 40 dB(A) m3/h	Lwa1= 45 dB(A) m3/h
300	39,36	44,28	90-150	185	225
310	39,50	44,41	90-150	185	225
400	46,78	52,43	180-330	405	430
500	65,26	72,97	270-385	465	565
600	63,65	71,41	390-535	670	845
625	70,50	78,70	390-535	670	845
675	70,75	79,84	390-535	670	845
800	116,27	129,28	600-715	855	1025
825	117,77	130,94	600-715	855	1025
/SR/ 600-400	**55,19**	**62,65**	**180-330**	**405**	**430**
/SR/ 600-500	66,14	73,60	270-385	465	565
/SR/ 625-400	57,60	65,54	180-330	405	430
/SR/ 625-500	68,54	76,49	270-385	465	565
/SR/ 675-400	60,73	69,72	180-330	405	430
/SR/ 675-500	71,68	80,67	270-385	465	565

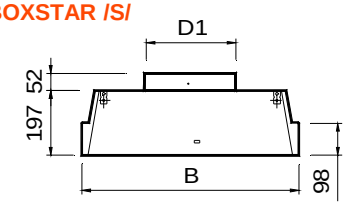
Dim. mm	AXO-SX eur	AXO-SX /T/ eur	Lwa1< 35 dB(A) m3/h	Lwa1= 40 dB(A) m3/h	Lwa1= 45 dB(A) m3/h
310	42,63	47,54	100-180	215	265
400	51,39	57,02	225-400	490	600
500	69,55	77,25	280-440	540	655
600	74,69	82,42	520-640	760	880
625	77,38	85,59	520-640	760	880
675	80,25	89,33	520-640	760	880
800	124,84	137,87	710-780	930	1110
825	126,46	139,64	710-780	930	1110
/SR/ 600-400	**59,79**	**67,25**	**225-400**	**490**	**600**
/SR/ 600-500	70,42	77,89	280-440	540	655
/SR/ 625-400	62,19	70,14	225-400	490	600
/SR/ 625-500	72,82	80,77	280-440	540	655
/SR/ 675-400	65,33	74,32	**225-400**	**490**	**600**
/SR/ 675-500	75,96	84,95	280-440	540	655

Dim. mm	BOXSTAR eur	BOXSTAR-R eur	PMXO eur
300	31,38	40,94	2,96
310	31,38	41,99	2,96
400	32,76	43,30	2,99
500	42,15	52,68	3,39
600	49,98	61,41	3,73
625	51,04	62,48	3,97
675	58,80	71,43	12,80
800	58,80	71,43	13,71
825	59,82	72,45	14,61

BOXSTAR



BOXSTAR /S/



	B	Z	Y	D1
300	290	250	275	123
310	303	250	275	123
400	390	300	325	198
500	490	300	325	198
600	590	350	375	248
625	615	350	375	248
675	665	350	375	248
800	790	415	440	313
825	815	415	440	313

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.

Tipo conductos:	CN	CLIMAVER NETO de fibra de vidrio 25 mm espesor en impulsión/retorno. Zonas interiores
	CH	CHAPA GALVANIZADA aislada y recubierta de chapa aluminio. Zonas intemperie
	FC	FLEXIVER-CLIMA en embocadura difusores y rejillas
	FD	FLEXIVER-D en ventilación, extracción y aporte de aire exterior
	FP	CHAPA GALVANIZADA en ventilación, extracción y aporte de aire exterior
Fabricante difusores:		MADEL (Modelo según se indique)

La calidad del aire interior según el RITE debe ser IDA 2 y el Caudal de aire exterior en dm3/sg por persona, se deduce de la tabla 1.4.2.1 siendo 12,5. La calidad de aire exterior es ODA 1 por lo que el filtro a utilizar en la impulsión es F8

Según IT 1.2.4.5.2 En los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m3/s (1.800 m3/h), se recuperará la energía del aire expulsado.

VENTILACIÓN PLANTA SÉPTIMA.

Recinto Habitación 701-714

Consideramos un caudal por persona en dm3/sg de: 12,5

Nº personas: 2 pers. Simultaneidad: 100% Caudal: 90,00 m3/h

Filtro seleccionado: **S&P MFL-100F / MFR-100 F8**

- Perdida de carga por filtro para el caudal seleccionado: 40 Pa

Equipo seleccionado: **S&P MIXVENT TD-160/100 N SILENT**

- Caudal máximo: 180 m3/h (con perdida de carga de 0 PA)
- Caudal de cálculo: 90 m3/h (con perdida de carga de 40 PA)

Conductos Impulsion

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,008**	**Conducto**	FD/Ø100	**0,008**	**Rejilla**	DMT-X 300x100
Q=Caudal de aire en m3/h	90,00					
V=Velocidd en m/sg	3	Conducto		3	Rejilla	<45 dB

Recinto Sala de Estar

Consideramos un caudal por persona en dm3/sg de: 12,5

Nº personas: 28 pers. Simultaneidad: 38% Caudal: 478,80 m3/h

Filtro seleccionado: **S&P MFL-200F / MFR-200 F8**

- Perdida de carga por filtro para el caudal seleccionado: 170 Pa

Equipo seleccionado: **S&P MIXVENT TD-800/200N**

- Caudal máximo: 880 m3/h (con perdida de carga de 0 PA)
- Caudal de cálculo: 478,80 m3/h (con perdida de carga de 170 PA)

Conductos Impulsion

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,033**	**Conducto**	FD/Ø200	**0,033**	**Rejilla**	DMT-X 500x200
Q=Caudal de aire en m3/h	478,80					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto		4	Rejilla	<45 dB

Recinto Comedor

Consideramos un caudal por persona en dm3/sg de: 12,5

Nº personas: 20 pers. Simultaneidad: 38% Caudal: 342,00 m3/h

Filtro seleccionado: **S&P MFL-160F / MFR-160 F8**

- Perdida de carga por filtro para el caudal seleccionado: 170 Pa

Equipo seleccionado: **S&P MIXVENT TD-500/160**

- Caudal máximo: 580 m3/h (con perdida de carga de 0 PA)
- Caudal de cálculo: 342,00 m3/h (con perdida de carga de 170 PA)

Conductos Impulsion

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,024**	**Conducto**	FD/Ø160	**0,024**	**Rejilla**	DMT-X 500x200
Q=Caudal de aire en m3/h	342,00					
V=Velocidd en m/sg	4	Conducto		4	Rejilla	<45 dB

Recinto Control

Consideramos un caudal por persona en dm3/sg de: 12,5

Nº personas: 2 pers. Simultaneidad: 100% Caudal: 90,00 m3/h

Filtro seleccionado: **S&P MFL-100F / MFR-100 F8**

- Perdida de carga por filtro para el caudal seleccionado: 40 Pa

Equipo seleccionado: **S&P MIXVENT TD-160/100 N SILENT**

- Caudal máximo: 180 m3/h (con perdida de carga de 0 PA)
- Caudal de cálculo: 90 m3/h (con perdida de carga de 40 PA)

Conductos Impulsion

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,008**	**Conducto**	FD/Ø100	**0,008**	**Rejilla**	DMT-X 300x100
Q=Caudal de aire en m3/h	90,00					
V=Velocidd en m/sg	3	Conducto		3	Rejilla	<45 dB

Ventiladores helicocentrífugos de bajo perfil, fabricados (1) en material plástico (hasta el modelo 500) o en chapa de acero galvanizada protegida con pintura epoxi-poliéster anticorrosiva (del modelo 1000 en adelante), con caja de bornes externa, cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, motor regulable 230V-50Hz, de 2 velocidades, Clase B, IP44 (2), rodamientos a bolas de engrase permanente y protector térmico.

(1) Modelo 800: pie-soporte de chapa de acero galvanizada protegida con pintura epoxi-poliéster anticorrosiva y cuerpo-motor en material plástico.

(2) Modelos TD-4000 y TD-6000: motor de 1 velocidad, Clase F, IP54.

Otros datos

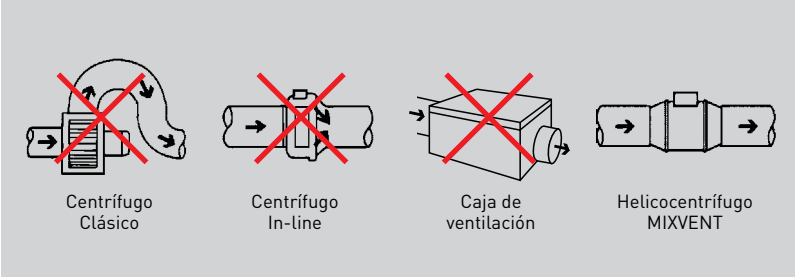
Los modelos trifásicos son regulables mediante convertidor de frecuencia.

Modelos TD-MIXVENT-T

Versiones TD-MIXVENT con temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Disponen de motor de una velocidad, no regulable.

La amplitud de la gama convierte a la serie TD-MIXVENT en una solución eficaz para todo tipo de instalaciones de ventilación doméstica y comercial

BAJO PERFIL



El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-MIXVENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.

FÁCIL MONTAJE

Fijar el soporte.

Colocar el cuerpo motor.

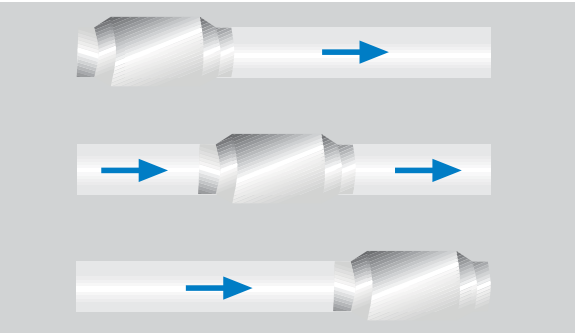
Realizar las conexiones.

Acoplar los conductos.

FÁCIL MANTENIMIENTO

Cuerpo motor desmontable, para reparación o limpieza, **sin necesidad de tocar los conductos.**

FLEXIBILIDAD DE UBICACIÓN



Pueden colocarse en cualquier punto del conducto de ventilación: al principio, intercalados o al final, sin pérdida. de prestaciones.

MODELOS TD-MIXVENT-T

Modelos con temporizador
Los modelos TD-MIXVENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Disponen de motor de una velocidad, no regulable.

MODELO 160

Modelo TD muy silencioso
El TD-160/100N SILENT es un modelo especialmente silencioso, con el **motor montado sobre silent-blocks elásticos** que absorben las vibraciones.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

	160	250	350	500	800	800N	1000	1300	2000	4000	6000
CARCASA POLIPROPILENO	●	●	●	●	●	●					
CARCASA ACERO	●						●	●	●	●	●
HÉLICE ABS	●	●	●	●	●	●					
HÉLICE ALUMINIO							●	●	●	●(1)	●(1)
CLASE MOTOR	II	II	II	II	II	II	I	I	I	I	I
PROTECTOR TÉRMICO POR FUSIBLE	●	●	●								
PROTECTOR TÉRMICO REARME MANUAL (PTC)				●	●	●	●	●	●	●	●
RODAMIENTOS A BOLAS ENGRASE PERMANENTE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MOTOR REGULABLE DE UNA VELOCIDAD										●	●
MOTOR REGULABLE (2) DE DOS VELOCIDADES	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

(1) Modelos con hélice de aluminio de fundición de una sola pieza.
(2) Los modelos que incorporan temporizador (TD-MIXVENT-T) no son regulables.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-MIXVENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Temperatura de trabajo (°C)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Ø Conducto (mm)	Peso (kg)	Regulador posible de velocidad
TD-160/100 N SILENT	2500	20	0,16	180	-20/+40	24	100	1,4	RMB-1,5 / REB-1
	2200	12	0,10	140		21			
TD-250/100	2200	24	0,11	240	-20/+40	31	100	2,0	RMB-1,5 / REB-1
	1850	18	0,10	180		26			
TD-350/125	2250	30	0,13	360	-20/+40	33	125	2,0	RMB-1,5 / REB-1
	1900	22	0,10	280		28			
TD-500/150	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	150	2,7	RMB-1,5 / REB-1
	1950	44	0,19	430		29			
TD-500/160	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	160	2,7	RMB-1,5 / REB-1
	1950	44	0,19	430		29			
TD-800/200N	2780	95	0,45	880	-20/+60	37	200	4,9	RMB-1,5 / REB-1
	2480	90	0,43	700		33			
TD-800/200	2500	120	0,50	1.100	-20/+60	39	200	4,9	RMB-1,5 / REB-1
	2000	100	0,45	800		33			
TD-1000/250	2800	125	0,50	1.010	-40/+60	40	250	9,4	RMB-1,5 / REB-1
	2610	85	0,35	900		38			
TD-1300/250	2520	180	0,80	1.300	-40/+60	43	250	9,4	RMB-1,5 / REB-1
	2000	140	0,60	1.100		39			
TD-2000/315	2700	255	1,20	2.000	-40/+60	47	315	14,0	RMB-1,5 / REB-2,5
	2000	160	0,80	1.550		42			
TD-4000/355	1400	345	1,53	3.800	-40/+40	44	355	19,0	RMB-3,5 / REB-2,5
TD-6000/400	1400	665	2,97	5.500	-40/+40	44	400	26,0	RMB-8 / REB-5
TRIFASICOS									
TD-4000/355 TRIF	1375	345	0,75	3.800	-40/+70	44	355	19,0	RMT-1,5 / VFTM TRI 0,37
TD-6000/400 TRIF	1375	650	2,10	5.500	-40/+60	44	400	26,0	RMT-2,5 / VFTM TRI 0,75

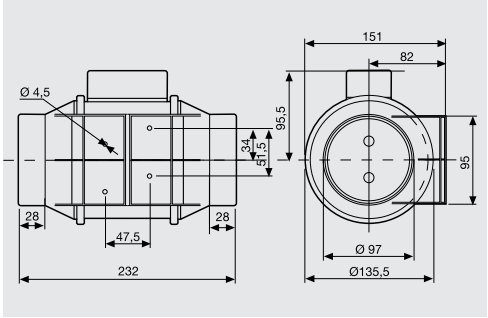
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rigidos en aspiración y descarga.

TD-MIXVENT-T (modelos TD-MIXVENT con temporizador)	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Temperatura de trabajo (°C)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Ø Conducto (mm)	Peso (kg)
TD-160/100 NT SILENT	2500	20	0,16	180	-20/+40	24	100	1,4
TD-250/100 T	2200	24	0,11	240	-20/+40	31	100	2,0
TD-350/125 T	2250	30	0,13	360	-20/+40	33	125	2,0
TD-500/150 T	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	150	2,7
TD-500/160 T	2500	50	0,22	580	-20/+60	33	160	2,7
TD-800/200 T	2500	120	0,50	1.100	-20/+60	39	200	4,9

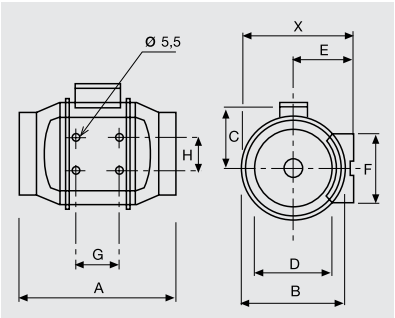
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rigidos en aspiración y descarga.

DIMENSIONES (mm)

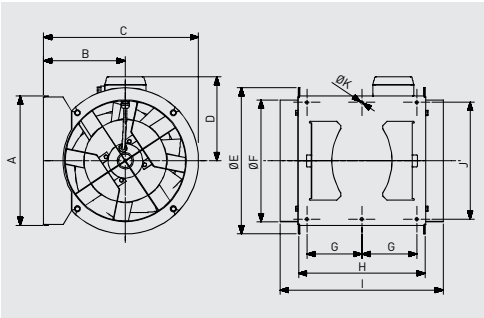
TD-160/100 N SILENT



TD-250 a TD-2000



TD-4000 / TD-6000



Modelo	X	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
TD-250/100	188	303	176	115	97	100	90	80	60
TD-350/125	188	258	176	115	123	100	90	80	60
TD-500/150	212	295	200	127	147	112	130	80	60
TD-500/160	212	295	200	127	157	112	130	80	60
TD-800/200N	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-800/200	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
TD-1000/250	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-1300/250	291	386	272	192	248	155	168	145	140
TD-2000/315	356	450	336	224	312	188	210	182	178

Modelo	A	B	C	D	Ø E	Ø F	G	H	I	J	Ø K
TD-4000/355	377	238	451	224	426	354	150	368	474	340	8.5
TD-6000/400	407	249	249	267	487	399	160	425	547	370	8.5

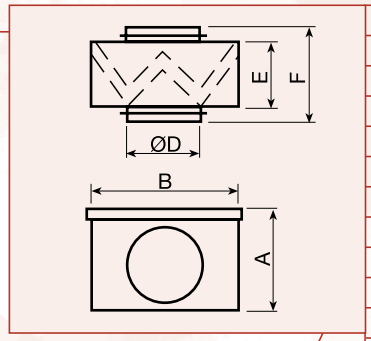
ESPECTRO DE POTENCIAS ACÚSTICAS EN dB (A), POR BANDA DE FRECUENCIA, EN ASPIRACIÓN Y RADIADO, A VELOCIDAD RÁPIDA

EN ASPIRACIÓN	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TD-160/100 N SILENT	24	32	39	46	52	49	40	21
TD-250/100	28	47	46	53	52	47	39	33
TD-350/125	35	47	46	53	54	50	41	33
TD-500/150	32	35	55	57	59	62	56	48
TD-500/160	32	35	55	57	59	62	56	48
TD-800/200N	37	42	62	64	66	64	60	52
TD-800/200	37	47	61	63	68	67	64	54
TD-1000/250	35	45	58	66	72	69	62	54
TD-1300/250	37	52	64	67	75	73	66	61
TD-2000/315	41	57	66	71	77	74	67	62
TD-4000/355	40	49	61	66	73	70	66	57
TD-6000/400	43	56	67	72	76	74	69	60

RADIADO	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TD-160/100 N SILENT	24	24	37	34	36	41	32	21
TD-250/100	27	46	45	44	43	43	32	25
TD-350/125	33	46	46	47	47	45	33	24
TD-500/150	25	32	43	39	44	53	42	29
TD-500/160	25	32	43	39	44	53	42	29
TD-800/200N	26	32	48	47	52	53	44	31
TD-800/200	29	36	47	46	54	57	48	33
TD-1000/250	23	34	44	46	58	57	46	43
TD-1300/250	22	36	39	47	60	59	52	47
TD-2000/315	29	41	52	55	64	63	57	53
TD-4000/355	31	49	55	55	63	57	51	40
TD-6000/400	30	53	59	55	61	55	54	45

FILTROS

MFL-G4

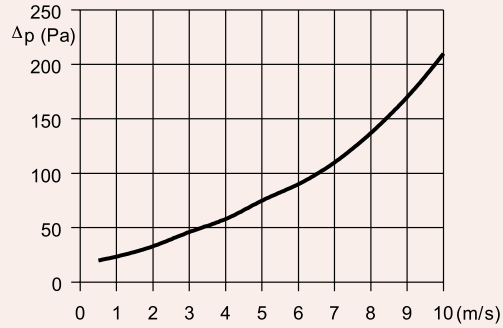


Modelo	A	B	D	E	F
MFL-100 G4	206	229	100	154	212
MFL-125 G4	206	229	125	154	218
MFL-150 G4	206	229	150	154	218
MFL-160 G4	206	229	160	154	218
MFL-200 G4	246	269	200	154	218
MFL-250 G4	296	319	250	154	248
MFL-315 G4	346	369	315	154	248
MFL-355 G4	446	469	355	154	248
MFL-400 G4	446	469	400	154	248
MFL-450 G4	546	569	450	154	248
MFL-500 G4	546	569	500	154	248
MFL-560 G4	606	629	560	154	248
MFL-630 G4	666	689	630	154	248

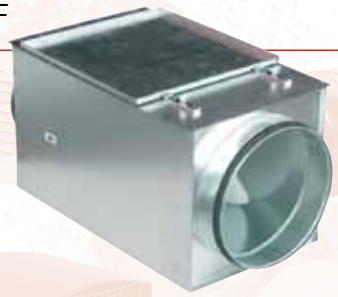
Cajas filtrantes, con filtro MFR-G4 incorporado, de tipo Gravimétrico G4 (UNE-EN 779:2003), capaces de filtrar más del 90% de las partículas superiores a 10 micras. Disponen de tapa de abertura fácil, para proceder a un rápido cambio del filtro.

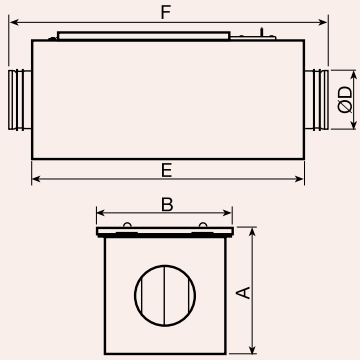
Una aplicación habitual de las cajas filtrantes MFL-G4 es proteger las baterías eléctricas de la suciedad

Pérdida de carga de las cajas filtrantes Δp (Pa)



MFL-F





Modelo	A	B	D Ø cond.	E	F	Peso (Kg)
MFL-100 F	213	220	100	450	522	3
MFL-125 F	213	220	125	450	522	3
MFL-150 F	213	220	150	450	522	3
MFL-160 F	213	220	160	450	522	3
MFL-200 F	258	265	200	450	530	4
MFL-250 F	308	315	250	500	584	5
MFL-315 F	358	365	315	550	634	6
MFL-355 F	458	465	355	650	782	8
MFL-400 F	458	465	400	650	782	8
MFL-450 F	548	545	450	700	850	10
MFL-500 F	548	545	500	700	850	10
MFL-560 F	603	600	560	750	910	12
MFL-630 F	663	660	630	800	960	12

Cajas filtrantes de acero galvanizado, **sin filtro incorporado**, para montar filtros **MFR-F**. Disponen de bridas circulares con junta de estanqueidad y tapa de abertura fácil para proceder a un rápido cambio del filtro.

FILTROS

MFR

MFR F5
Filtros de clase F5(EU5).
Temperatura máxima de trabajo: 80ºC.
Pérdida de carga máxima exigible: 300 Pa.

MFR F6
Filtros de clase F6(EU6).
Temperatura máxima de trabajo: 80ºC.
Pérdida de carga máxima exigible: 350 Pa.

MFR F7
Filtros de clase F7(EU7).
Temperatura máxima de trabajo: 80ºC.
Pérdida de carga máxima exigible: 400 Pa.

MFR F8
Filtros de clase F8(EU8).
Temperatura máxima de trabajo: 80ºC.
Pérdida de carga máxima exigible: 400 Pa.

MFR F9
Filtros de clase F9(EU9).
Temperatura máxima de trabajo: 80ºC.
Pérdida de carga máxima exigible: 400 Pa.

Modelos de filtro MFR F5
MFR-100/125/160 F5
MFR-200 F5
MFR-250 F5
MFR-315 F5
MFR-355/400 F5
MFR-450/500 F5
MFR-560 F5
MFR-630 F5

Modelos de filtro MFR F6
MFR-100/125/160 F6
MFR-200 F6
MFR-250 F6
MFR-315 F6
MFR-355/400 F6
MFR-450/500 F6
MFR-560 F6
MFR-630 F6

Modelos de filtro MFR F7
MFR-100/125/160 F7
MFR-200 F7
MFR-250 F7
MFR-315 F7
MFR-355/400 F7
MFR-450/500 F7
MFR-560 F7
MFR-630 F7

Modelos de filtro MFR F8
MFR-100/125/160 F8
MFR-200 F8
MFR-250 F8
MFR-315 F8
MFR-355/400 F8
MFR-450/500 F8
MFR-560 F8
MFR-630 F8

Modelos de filtro MFR F9
MFR-100/125/160 F9
MFR-200 F9
MFR-250 F9
MFR-315 F9
MFR-355/400 F9
MFR-450/500 F9
MFR-560 F9
MFR-630 F9

Modelo caja filtrante MFL-F	Modelos filtro MFR F5/F6/F7/F8/F9
MFL-100 F	MFR-100/125/160
MFL-125 F	MFR-100/125/160
MFL-150 F	MFR-100/125/160
MFL-160 F	MFR-100/125/160
MFL-200 F	MFR-200
MFL-250 F	MFR-250
MFL-315 F	MFR-315
MFL-355 F	MFR-355/400
MFL-400 F	MFR-355/400
MFL-450 F	MFR-450/500
MFL-500 F	MFR-450/500
MFL-560 F	MFR-560
MFL-630 F	MFR-630

rejillas de aire exterior de paso 25

Descripción
Rejillas de aluminio para toma de aire exterior con aletas fijas de paso 25 mm.

DMT-X Rejilla con aletas paralelas a la dimensión mayor (cota L)
EMT-X Rejilla con aletas paralelas a la dimensión menor (cota H)

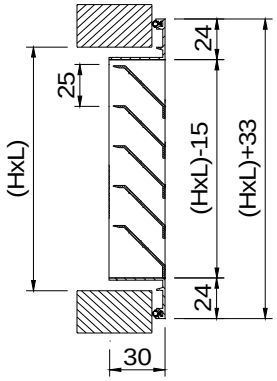
Accesorios
PFT Portafiltro construido en acero galvanizado y filtro K/8 clase EN 779 G3.
MLL Malla galvanizada de 13x13 mm.
CM Marco de montaje construido en acero galvanizado (suministrado en 4 elementos)

Fijación
(S) Clips. Precisa marco de montaje CM.
(T) Tornillos visibles.
(P) Patillas para recibir en obra (suplemento **2,22** €)

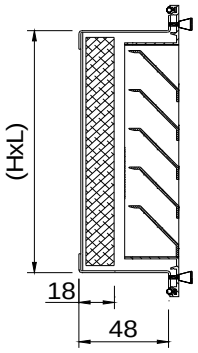
Acabados
AA Anodizado color plata mate.
M9016 Lacado blanco similar al RAL 9016 (suplemento **12%**)
R9010 Lacado blanco RAL 9010 (suplemento **12%**)
RAL... Lacado otros colores RAL
(suplemento fijo de **123,6** € + **20%** unitario)

Prescripción
Sum. y col. de rejilla para toma de aire exterior con malla antipajaros. Dispone de aletas fijas a 45º y paralelas a la cota mayor serie **DMT-X+MLL AA dim. LxH**, construida en aluminio y acabado anodizado **AA**, fijación con tornillos visibles **(T)**.
Marca **MADEL**.

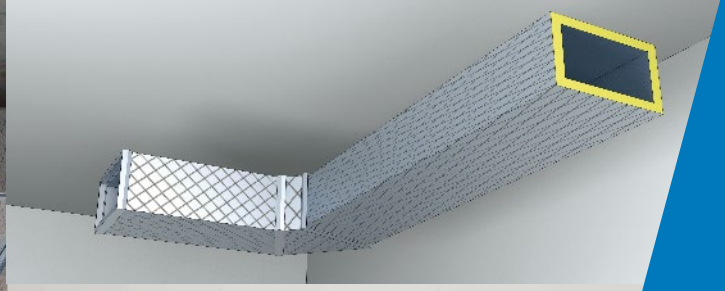
DMT-X



DMT-X+PFT



L x H	DMT-X	EMT-X	PFT	MLL	CM	Lwa1= 45 dB(A)	A free
mm	eur	eur	eur	eur	eur	m3/h	m2
200x100	**10,27**	**11,14**	**9,34**	**8,62**	**1,81**	**80**	**0,004**
250x100	11,29	12,41	9,52	8,81	1,95	110	0,006
300x100	12,55	14,23	9,69	8,99	2,08	130	0,007
350x100	13,53	15,59	9,88	9,15	2,16	145	0,008
400x100	14,54	17,26	10,08	9,34	2,30	170	0,009
450x100	15,61	19,13	10,25	9,52	2,40	190	0,01
500x100	16,77	21,08	10,48	9,69	2,48	210	0,012
600x100	21,10	23,81	10,83	10,04	2,82	255	0,014
700x100	23,70	27,82	11,30	10,45	3,33	295	0,016
800x100	26,59	31,24	11,68	10,78	3,58	340	0,019
200x150	**12,07**	**12,74**	**9,70**	**8,99**	**1,91**	**165**	**0,009**
250x150	13,44	14,38	9,98	9,21	2,04	200	0,011
300x150	14,94	16,49	10,24	9,48	2,16	250	0,014
350x150	16,26	18,10	10,49	9,72	2,25	290	0,016
400x150	17,54	20,11	10,76	9,95	2,38	330	0,018
450x150	18,87	22,25	11,02	10,23	2,48	380	0,021
500x150	20,30	24,50	11,30	10,45	2,59	420	0,023
600x150	25,52	28,01	11,86	10,95	2,91	505	0,028
700x150	28,74	32,55	12,33	11,39	3,41	590	0,033
800x150	32,28	36,70	12,89	11,94	3,67	690	0,038
200x200	**14,36**	**14,36**	**10,08**	**9,34**	**2,02**	**240**	**0,013**
250x200	15,98	16,33	10,44	9,65	2,14	310	0,017
300x200	17,76	18,74	10,76	9,95	2,28	370	0,02
350x200	19,51	20,76	11,12	10,29	2,36	435	0,024
400x200	21,10	23,10	11,48	10,60	2,48	490	0,027
450x200	22,76	25,56	11,79	10,92	2,61	560	0,031
500x200	24,70	28,28	12,09	11,24	2,70	630	0,035
600x200	30,49	32,15	12,78	11,86	3,02	760	0,042
700x200	34,90	37,93	13,41	12,40	3,52	890	0,049
800x200	38,60	42,11	14,10	13,05	3,79	1010	0,056
1000x200	48,28	52,64	17,63	16,30	4,50	1260	0,07
250x250	**18,23**	**18,23**	**10,85**	**10,05**	**2,28**	**420**	**0,023**
300x250	20,34	21,08	11,30	10,45	2,40	495	0,027
400x250	24,21	25,93	12,09	11,24	2,63	670	0,037
500x250	28,96	32,28	12,96	11,97	2,82	835	0,046
600x250	35,55	36,86	13,77	12,74	3,14	1010	0,056
800x250	44,88	47,97	15,29	14,15	3,91	1350	0,075
1000x250	56,09	59,97	19,12	17,71	4,62	1695	0,094
300x300	**23,33**	**23,33**	**11,86**	**10,95**	**2,52**	**615**	**0,034**
400x300	27,68	28,85	12,78	11,86	2,76	830	0,046
500x300	33,09	35,93	13,77	12,74	2,96	1045	0,058
600x300	40,87	41,07	14,72	13,64	3,29	1260	0,07
800x300	51,83	53,48	16,53	15,29	4,05	1695	0,094
1000x300	64,80	66,84	20,67	19,12	4,77	2160	0,12
350x350	**28,52**	**28,52**	**12,91**	**11,95**	**2,72**	**870**	**0,048**
400x350	31,28	32,17	13,17	12,25	2,84	990	0,055
500x350	36,89	39,43	14,31	13,27	3,04	1242	0,069
600x350	45,53	45,38	15,43	14,30	3,37	1512	0,084
800x350	57,65	58,91	17,37	16,09	4,14	1980	0,11
1000x350	72,05	73,63	21,72	20,11	4,86	2520	0,14
400x400	**34,98**	**34,98**	**14,13**	**13,09**	**2,98**	**1160**	**0,064**
500x400	41,14	43,07	15,44	14,30	3,16	1460	0,081
600x400	50,55	49,60	16,73	15,48	3,50	1765	0,098
800x400	64,81	65,56	18,96	17,56	4,26	2370	0,131
1000x400	81,00	81,96	23,70	21,96	5,00	2880	0,16
500x500	**50,03**	**50,03**	**17,11**	**15,83**	**3,37**	**1880**	**0,104**
600x500	62,73	59,83	18,29	16,92	3,69	2340	0,13
800x500	69,83	68,27	20,94	19,37	4,46	3060	0,17
1000x500	87,30	85,33	26,19	24,24	5,18	3780	0,21
600x600	**71,94**	**71,94**	**20,62**	**19,08**	**4,03**	**2900**	**0,161**
800x600	89,88	105,54	23,79	22,06	4,79	3890	0,216
1000x600	112,35	131,92	29,75	27,58	5,51	4860	0,27



CLIMAVER neto

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Descripción

Panel rígido de lana de vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel kraft y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido Neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, ***CLIMAVER neto***, es la opción adecuada para la instalación de:

· Redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad termica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10) 0,033 (20) 0,036 (40) 0,038 (60)	EN 12667 EN 12939
	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		-	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de vapor de agua del revestimiento		m²•h•Pa/mg	130	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, Δε		%	<1	EN 1604
	Estanquidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d, mm	Coeficiente ponderado de absorción acústica, AW, α_ω	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,85 (1)	B		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum. CTA 048/11/REV-5.
(1) Coeficiente ponderado de absorción acústica AW,α_ω sin plenum. 0,55 CTA 140053/REV-7.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1{,}05 \cdot \alpha_p^{1,4} \cdot \frac{P}{S}$, (P=perímetro)
para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ camión
25	3,00	1,19	24,99	299,88	2.399

Ventajas

· Cortes fáciles. Sin riesgo de rotura durante su manipulación.
· Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
· Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
· Resistencia a métodos de limpieza agresivos, UNE 100012.
· Continuidad en uniones. Exclusivo machihembrado de paneles.
· Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
· No proliferación de mohos y bacterias. Ensayos según EN 13403.
· Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado >50%.

Certificados

Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos CLIMAVER
Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
isoveres

Saint Gobain Isover Ibérica, S.L. se reserva el derecho a la modificación sin previo aviso, y de manera total o parcial, de los datos contenidos en el presente documento. Asimismo, no puede garantizar la ausencia de errores involuntarios. 06/04/16

FLEXIVER D/CLIMA, MANGUITO CORONA

Conductos Flexibles. Manguitos de Chapa

Descripción

- ***Flexiver D*** es el conducto flexible de sección circular de ISOVER compuesto de tres capas de un complejo de aluminio-poliéster, adhesivadas de forma solapada y en espiral, reforzado mediante un alambre con tratamiento exterior contra la oxidación.
- ***Flexiver Clima*** es el conducto flexible de sección circular de ISOVER formado por un tubo interior de Flexiver D, aislado por el exterior con un fieltro de lana de vidrio revestido con una lámina de poliéster y aluminio reforzado que aporta resistencia mecánica y actúa como barrera de vapor.
- ***Manguito Corona*** es el collarín de unión de sección circular de ISOVER, de chapa galvanizada y con múltiples pestañas de fábrica practicadas en uno de sus extremos.

Aplicaciones

La gama de soluciones de conductos flexibles, Flexiver, es la mejor opción especialmente diseñada y desarrollada para:

- Realizar las conexiones de las redes de conductos de distribución de aire principales con las máquinas y las unidades terminales de las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.
- ***Flexiver Clima*** está especialmente indicada en aquellas instalaciones térmicas donde sea necesario un aislamiento térmico que evite condensaciones.

El ***Manguito Corona*** es la opción idónea para:

- La fijación de tubos flexibles, Flexiver, a conductos de climatización de lana mineral, CLIMAVER.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor		Norma
λ_D	Conductividad termica declarada para el aislamiento*		W/m·K (10°C)	Flexiver Clima	0,034	EN 12667 EN 12939
	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0		EN 13501-1 EN 15715
T	Temperatura de utilización		°C	Flexiver D	-20-120	
				Flexiver Clima	-20-250	
P	Presión máxima de uso		Pa	2500		EN 13180
v	Velocidad del aire		m/s	20-30		
R	Radio de curvatura		Las mismas que Øext	Flexiver D	0,7 x Øext	
				Flexiver Clima	0,8 x Øext	

* Fieltro de lana de vidrio de 25mm de espesor y 18 Kg/m² de densidad.

Presentación

Diámetro D, (mm)	Flexiver D		Flexiver Clima		Manguito Corona
	Tubo de 10 m de largo en caja de 0,40m de largo*		Tubo de 10 m de largo encaja de 1,20m de largo*		-
EN 13180	Cajas/ palet	ml/palet	Cajas/ palet	ml/palet	Unidades/Caja
102	160	1.600	65	650	10
127	112	1.120	55	550	
152	84	840	50	500	
160	72	720	50	500	
203	100	1.000	32	320	
254	64	640	21	210	
305	42	420	18	180	
315	42	420	18	180	–
356	36	360	18	180	
406	30	300	10	100	

* Los conductos se presentan comprimidos en cajas de cartón.

Ventajas

- Soluciones sencillas y rápidas de instalar gracias a la gran flexibilidad y adaptabilidad de la gama Flexiver
- Flexiver Clima evita fenómenos de condensación en conductos.
- Las múltiples pestañas del Manguito Corona se doblan con facilidad, mejorando la fijación al conducto.
- El borde del manguito permite asegurar la fijación del tubo flexible con cinta de aluminio o mediante abrazadera de nylon.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
isoveres

ISOVER SAINT-GOBAIN

Saint Gobain Isover Ibérica, S.L. se reserva el derecho a la modificación sin previo aviso, y de manera total o parcial, de los datos contenidos en el presente documento. Asimismo, no puede garantizar la ausencia de errores involuntarios. 06/04/16

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. EXTRACCIÓN

INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN.

Tipo conductos:	CN	CLIMAVER NETO de fibra de vidrio 25 mm espesor en impulsión/retorno. Zonas interiores
	CH	CHAPA GALVANIZADA aislada y recubierta de chapa aluminio. Zonas intemperie
	FC	FLEXIVER-CLIMA en embocadura difusores y rejillas
	FD	FLEXIVER-D en ventilación, extracción y aporte de aire exterior
	FP	CHAPA GALVANIZADA en ventilación, extracción y aporte de aire exterior FERGO Duct
	FS	CHAPA GALVANIZADA en ventilación, extracción y aporte de aire exterior FERGO Shunt
	CG	CHAPA GALVANIZADA en ventilación, extracción y aporte de aire exterior
Fabricante difusores:		MADEL (Modelo según se indique)

En función del uso del local (Aseo), el aire de extracción se clasifica como AE 3 (alto nivel de contaminación) de la IT 1.1.4.2.5, apartado 2, se indica que el caudal mínimo de extracción será de 2 dm3/s por m2.

EXTRACCIÓN MECÁNICA.

Recinto Habitaciones

Consideramos un caudal por aseo en dm3/sg de: 15

Nº Aseos: 1 Simultaneidad: 100% Caudal: 54,00 m3/h

Conductos Extracción (Ramal Individual)

Para calcular las secciones de los conductos y rejillas utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,004**	**Conducto**	FD/Ø100	**0,008**	**Rejilla**	S&P BARP 54
Q=Caudal de aire en m3/h	54,00				Manguito	MNGP 100
V=Velocidd en m/sg	4					

Columna de Habitaciones

Consideramos un caudal por aseo en dm3/sg de: 15

Nº Aseos: 14 Simultaneidad: 100% Caudal: 756,00 m3/h

Equipo seleccionado: **S&P CTB/4-1300/315 ECOWATT PLUS**

- Caudal máximo: 1300 m3/h (con perdida de carga de 0 PA)
- Caudal de cálculo: 756 m3/h (con perdida de carga de 100 PA)

Conductos Extracción (Ramal Colectivo)

Para calcular las secciones de los conductos utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,053**	**Conducto**	FP/Ø300	**0,071**
Q=Caudal de aire en m3/h	756,00			
V=Velocidd en m/sg	4			

Conducto seleccionado: **FERGO Duct 2 tomas** con Junta EPDM — Sección Plantas 1ª-7ª: Ø300 mm.

Columna de Habitaciones

Consideramos un caudal por aseo en dm3/sg de: 15

Nº Aseos: 12 Simultaneidad: 100% Caudal: 648,00 m3/h

Equipo seleccionado: **S&P CTB/4-800/250 ECOWATT PLUS**

- Caudal máximo: 850 m3/h (con perdida de carga de 0 PA)
- Caudal de cálculo: 648 m3/h (con perdida de carga de 100 PA)

Conductos Extracción (Ramal Colectivo)

Para calcular las secciones de los conductos utilizaremos la fórmula:

S=Q/(Vx3600)

S=Sección libre en m2.	**0,045**	**Conducto**	FP/Ø280	**0,061**
Q=Caudal de aire en m3/h	648,00			
V=Velocidd en m/sg	4			

Conducto seleccionado: **FERGO Duct 2 tomas** con Junta EPDM — Sección Plantas 1ª-6ª: Ø280 mm.

ENERGY EFFICIENT VENTILATION SYSTEM

CTB ECOWATT PLUS montado sobre conducto circular.

Ventiladores centrífugos de tejado, autorregulados, de bajo perfil, descarga horizontal, para montar directamente a conducto circular, para la ventilación de viviendas y pequeños recintos, en cumplimiento del Código Técnico de Edificación, con rodete de álabes hacia atrás de chapa de acero galvanizada, estructura de chapa galvanizada protegida por pintura poliéster negra, cubierta de aluminio, malla de seguridad antipájaros de chapa galvanizada, junta de estanqueidad en la brida de acoplamiento al conducto, motor brushless EC de corriente continua, de rotor externo, protector térmico, e interruptor paro-marcha IP55.

Control integrado
- Consola de programación PROSYS ECOWATT, para establecer los parámetros de funcionamiento, como accesorio.
- Una única consola de programación permite la regulación de hasta 32 ventiladores, conectados en red.
- 2 entradas analógicas, 0-10V ó 4-20mA.
- 1 entrada digital (Posición noche, Mínimo–Máximo).
- Tensión de alimentación: 1-230V±15%-50/60Hz.

Modo a Presión constante
- Velocidad mínima del ventilador entre 0-50%.
- Velocidad máxima del ventilador entre 50-100%.
- Posición noche ajustable entre 25-100% de la presión a velocidad máxima.

Modo a Caudal constante
- Este modo no es posible con el modelo CTB-400/160 ECOWATT PLUS.
- Velocidad mínima del ventilador entre 0-50%.
- Velocidad máxima del ventilador entre 50-100%.
- Posición noche ajustable entre 25-100% del caudal a velocidad máxima.

Modo Proporcional
- 2 entradas analógicas, 0-10V ó 4-20mA
- La consola de programación trabaja en función del parámetro de demanda máxima.
- Velocidad mínima del ventilador entre 0-50%.
- Velocidad máxima del ventilador entre 50-100%.
- Salida para relé de alarma.

Modo Mínimo-Máximo
- Entrada digital que permite que los ventiladores puedan funcionar a máxima o a mínima velocidad.
- Velocidad mínima del ventilador entre 0-50%.
- Velocidad máxima del ventilador entre 50-100%.

Interrruptor paro-marcha IP55 incorporado

Malla de seguridad antipájaros
De chapa galvanizada.

Consola de programación PROSYS ECOWATT, como accesorio
Permite establecer los parámetros de funcionamiento.

Módulo para programador horario TIMER RTC ECOWATT, como accesorio
Permite realizar programaciones horarias desde la consola de programación PROSYS ECOWATT.

Aplicaciones específicas

VMC viviendas colectivas

ectechnology

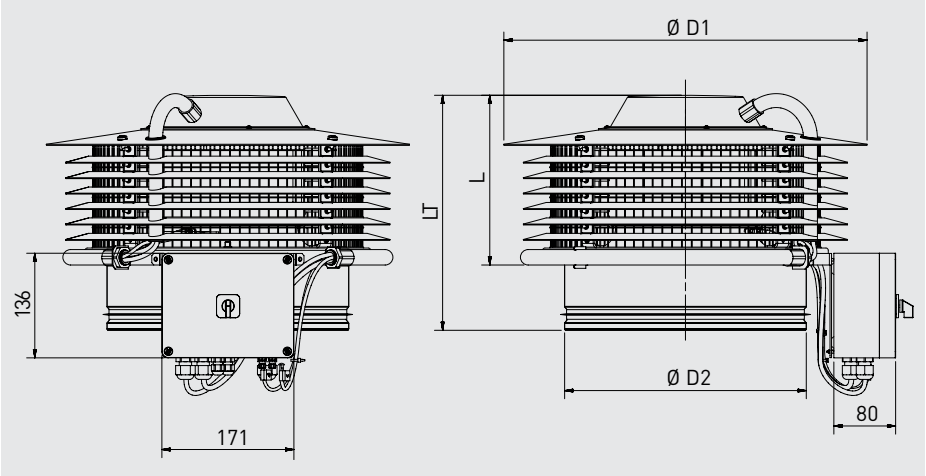
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Modelo	Tensión de regulación (V)	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad máxima absorbida (A)	Caudal máximo (m^3/h)	Nivel de presión sonora a 4 m* (dB(A))		Peso (kg)
						Aspiración	Descarga	
CTB/4-400/160 ECOWATT PLUS	10	1485	21,5	0,17	400	34	40	6,0
	8	1365	18,0	0,15	360	32	39	
	6	1100	12,4	0,11	290	27	33	
	4	835	8,7	0,08	220	21	25	
CTB/4-500/200 ECOWATT PLUS	10	1490	26,5	0,19	560	36	41	7,0
	8	1395	22,7	0,17	520	34	39	
	6	1150	15,1	0,12	420	30	35	
	4	865	9,4	0,08	320	22	26	
CTB/4-800/250 ECOWATT PLUS	10	1430	45,0	0,32	840	38	44	8,5
	8	1260	33,9	0,25	730	36	42	
	6	1060	23,6	0,18	620	31	38	
	4	850	16,7	0,13	500	26	31	
CTB/4-1300/315 ECOWATT PLUS	10	1420	91,2	0,62	1.490	41	48	10,0
	8	1250	64,7	0,46	1.300	38	44	
	6	1050	41,6	0,30	1.080	34	41	
	4	860	26,4	0,20	870	30	37	

* Nivel de presión sonora, a 4 metros, con el aparato entubado, en los puntos medios de la curva característica (puntos 2, 5, 9 y 11).

DIMENSIONES (mm)



Modelo	D1	D2	L1	LT
CTB/4-400/160	410	159	143	229
CTB/4-500/200	410	199	156	242
CTB/4-800/250	470	249	179	266
CTB/4-1300/315	470	314	202	288

Elementos inteligentes para demanda controlada de ventilación

CONTROL ECOWATT

Elemento de control para sistemas de modulación de los caudales en instalaciones de ventilación de edificios públicos, comerciales o residenciales, que controla contínuamente la velocidad de los motores para adecuarse a las necesidades reales, reducir el consumo energético y mantener un ambiente bien ventilado.

CONTROL ECOWATT AC/DC con alimentación monofásica 90-260V 50/60Hz y salida analógica ajustable entre 0-10V para ventiladores con motor de corriente continua o convertidor de frecuencia.

CONTROL ECOWATT AC/4A con alimentación monofásica 230V-50Hz y salida en tensión variable entre 80 y 230V para ventiladores con motor monofásico 230V-50Hz.

Cada modelo ofrece 3 modalidades de funcionamiento:
- Control Proporcional Integral (PI) para sistemas de presión constante con una entrada analógica 0-10V ó 4-20mA.
- Control Proporcional en base a tres posibles entradas analógicas (0-10V ó 4-20mA), para conectar sondas de CO2, de humedad o de temperatura y adecuar la ventilación proporcionalmente al parámetro de máxima demanda.
- Control Mínimo-Máximo, con tres posibles entradas digitales para contactos exteriores o un detector de presencia, y pasar de una ventilación mínima a una ventilación máxima.

Código	Modelo	Alimentación	Intensidad máxima (A)	Salida	Índice de protección	Temperatura de utilización	Dimensiones LxAxH (mm)	Precio €/u.
5401613800	CONTROL ECOWATT AC/DC	90-260 VAC	4	0-10V	IP54	-10ºC a +50ºC	165x220x100	**496,74**
5401620900	CONTROL ECOWATT AC/4A	230 VAC		80-230V				**496,74**

NOVEDAD

CONTROL ECOWATT BASIC

Elemento de control para ventiladores ECOWATT con motor brushless de corriente continua. Permite controlar una señal de salida analógica 0-10V dependiendo del estado de hasta tres entradas digitales del tipo libres de potencial. Ante cada cambio de señal digital, se le puede asignar un valor de salida de tensión entre 0 y 10V.

Modalidades funcionamiento:
1. ON/OFF remoto y hasta dos velocidades ajustables.
2. Hasta tres velocidades ajustables tomando como salida el valor más desfavorable.

Código	Modelo	Alimentación	Intensidad máxima (A)	Salida	Índice de protección	Temperatura de utilización	Dimensiones LxAxH (mm)	Precio €/u.
5401637300	CONTROL ECOWATT BASIC	230 VAC	6	0-10V	IP54	-10ºC a +50ºC	160x145x80	**111,65**

PROSYS ECOWATT

Consola de programación específica para series ECOWATT PLUS. Permite la selección y ajuste de los modos de funcionamiento presión constante (COP), caudal constante (CAV), caudal de aire variable (VAV) y Minimo-Máximo.

Incluye cable RJ45 de 1 metros de longitud para conexión con el ventilador.

Código	Modelo	Dimensiones LxAxH (mm)	Precio €/u.
5401624700	PROSYS ECOWATT	102x70x35	**153,05**

TIMER RTC ECOWATT

Módulo electrónico específico para series ECOWATT PLUS. Permite disponer de un programador horario configurable con hasta tres franjas horarias diarias de funcionamiento además de período de vacaciones.

Para su programación es necesaria la consola de programación PROSYS ECOWATT.

Código	Modelo	Dimensiones LxAxH (mm)	Precio €/u.
5401635500	TIMER RTC ECOWATT	3x70x35	**45,63**

FERGOTUB 1932

Conducto ventilación mecánica

FERGO Duct

Conducto circular metálico modular colectivo dotado junta de estanqueidad EPDM

Características generales del sistema

- Construcción en acero galvanizado y acero inoxidable
- Superficies interiores lisas
- Conexión 1 toma
- Conexión 2 tomas (a 90º y 180º)
- Arranque con tapa registro para limpieza
- Módulo telescópico regulable que permite la adaptación a diferentes alturas de forjado sin necesidad de manipulación
- Abrazadera isofónica de forjado
- Colector de sección variable que permite su autoregulación alcanzando el equilibrio de funcionamiento
- Reducción de hasta un 60% del tiempo de montaje respecto al shunt cerámico
- Construcción con junta de estanqueidad EPDM. Nivel de estanqueidad C

Tabla de selección diámetro colector FERGO Duct

Nº Plantas	1 cocina			2 cocinas			1 baño	2 baños	1 baño y 1 cocina de			2 baños y 1 cocina de		
	10m²	16m²	19m²	10m²	16m²	19m²			10m²	16m²	19m²	10m²	16m²	19m²
	Toma Ø100	Toma Ø125	Toma Ø140	Toma 2xØ100	Toma 2xØ125	Toma 2xØ140	Toma Ø100	Toma 2xØ100	Toma 2xØ100	Toma Ø100 + Ø125	Tom Ø100 + Ø140	Toma Ø125 + Ø100	Toma Ø125 + Ø125	Toma Ø125 + Ø140
1	125	150	150	150	150	150	125	125	150	180	200	180	200	200
2	125	150	1803	180	200	224	125	150	150	180	200	180	200	224
3	150	180	200	200	250	280	125	180	200	224	224	224	250	250
4	180	224	224	224	280	355	150	200	224	250	280	250	280	300
5	180	250	250	250	355	355	180	224	250	280	300	280	355	355
6	200	250	280	280	355	400	180	250	280	300	355	300	355	355
7	224	280	300	300	400	450	200	280	280	355	355	355	400	400
8	250	300	355	355	400	450	200	280	300	355	400	355	400	450
9	250	300	355	355	450	500	224	300	355	400	400	400	450	450
10	250	355	355	355	450	500	224	300	355	400	400	400	450	500

FERGO Duct R

Conducto rectangular metálico modular colectivo dotado junta de estanqueidad EPDM

Características generales del sistema

- Construcción en acero galvanizado y acero inoxidable
- Superficies interiores lisas
- Conexión 1 toma
- Conexión 2 tomas a 180º
- Arranque con tapa registro para limpieza
- Módulo telescópico regulable que permite la adaptación a diferentes alturas de forjado sin necesidad de manipulación
- Abrazadera isofónica de forjado
- Colector de sección variable que permite su autoregulación alcanzando el equilibrio de funcionamiento
- Reducción de hasta un 60% del tiempo de montaje respecto al shunt cerámico
- Construcción con junta de estanqueidad EPDM y marcos FB2. Nivel de estanqueidad B

Alternativa: construcción sin junta de estanqueidad

Tabla de selección sección colector FERGO Duct R

FLEXIVER D/CLIMA, MANGUITO CORONA

Conductos Flexibles. Manguitos de Chapa

Descripción

- ***Flexiver D*** es el conducto flexible de sección circular de ISOVER compuesto de tres capas de un complejo de aluminio-poliéster, adhesivadas de forma solapada y en espiral, reforzado mediante un alambre con tratamiento exterior contra la oxidación.
- ***Flexiver Clima*** es el conducto flexible de sección circular de ISOVER formado por un tubo interior de Flexiver D, aislado por el exterior con un fieltro de lana de vidrio revestido con una lámina de poliéster y aluminio reforzado que aporta resistencia mecánica y actúa como barrera de vapor.
- ***Manguito Corona*** es el collarín de unión de sección circular de ISOVER, de chapa galvanizada y con múltiples pestañas de fábrica practicadas en uno de sus extremos.

Aplicaciones

La gama de soluciones de conductos flexibles, Flexiver, es la mejor opción especialmente diseñada y desarrollada para:

- Realizar las conexiones de las redes de conductos de distribución de aire principales con las máquinas y las unidades terminales de las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.
- ***Flexiver Clima*** está especialmente indicada en aquellas instalaciones térmicas donde sea necesario un aislamiento térmico que evite condensaciones.

El ***Manguito Corona*** es la opción idónea para:

- La fijación de tubos flexibles, Flexiver, a conductos de climatización de lana mineral, CLIMAVER.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor		Norma
λ_D	Conductividad termica declarada para el aislamiento*		W/m·K (10°C)	Flexiver Clima	0,034	EN 12667 EN 12939
	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0		EN 13501-1 EN 15715
T	Temperatura de utilización		°C	Flexiver D	-20-120	
				Flexiver Clima	-20-250	
P	Presión máxima de uso		Pa	2500		EN 13180
v	Velocidad del aire		m/s	20-30		
R	Radio de curvatura		Las mismas que Øext	Flexiver D	0,7 x Øext	
				Flexiver Clima	0,8 x Øext	

* Fieltro de lana de vidrio de 25mm de espesor y 18 Kg/m² de densidad.

Presentación

Diámetro D, (mm)	Flexiver D		Flexiver Clima		Manguito Corona
	Tubo de 10 m de largo en caja de 0,40m de largo*		Tubo de 10 m de largo encaja de 1,20m de largo*		-
EN 13180	Cajas/ palet	ml/palet	Cajas/ palet	ml/palet	Unidades/Caja
102	160	1.600	65	650	10
127	112	1.120	55	550	
152	84	840	50	500	
160	72	720	50	500	
203	100	1.000	32	320	
254	64	640	21	210	
305	42	420	18	180	
315	42	420	18	180	–
356	36	360	18	180	
406	30	300	10	100	

* Los conductos se presentan comprimidos en cajas de cartón.

Ventajas

- Soluciones sencillas y rápidas de instalar gracias a la gran flexibilidad y adaptabilidad de la gama Flexiver
- Flexiver Clima evita fenómenos de condensación en conductos.
- Las múltiples pestañas del Manguito Corona se doblan con facilidad, mejorando la fijación al conducto.
- El borde del manguito permite asegurar la fijación del tubo flexible con cinta de aluminio o mediante abrazadera de nylon.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
isoveres

ISOVER SAINT-GOBAIN

Saint Gobain Isover Ibérica, S.L. se reserva el derecho a la modificación sin previo aviso, y de manera total o parcial, de los datos contenidos en el presente documento. Asimismo, no puede garantizar la ausencia de errores involuntarios. 06/04/16

1

2

BAR ALIZE

Bocas de extracción autorregulables de poliestireno blanco, para instalar en cocinas, baños, o otras estancias que necesiten regulación del caudal.

Modelos:
- BARJ: con manguito de juntas, para montaje directo en conducto rígido.
- BARP: con manguito con soportes de anclaje pladur, para montaje en placas de pladur y con conducto flexible.
- BAR: sin manguito.

1: Caudal constante

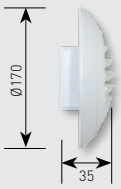
Caudal (m^3/h)	Aberturas con manguitos de junta	Aberturas con manguitos con soportes de anclaje pladur	Aberturas sin manguitos	Ø de salida (mm)
	Modelo	Modelo	Modelo	
15	BARJ 15	BARP 15	BAR 15	125
30	BARJ 30	BARP 30	BAR 30	125
45	BARJ 45	BARP 45	BAR 45	125
54	BARJ 54	BARP 54	BAR 54	125
60	BARJ 60	BARP 60	BAR 60	125
72	BARJ 72	BARP 72	BAR 72	125
75	BARJ 75	BARP 75	BAR 75	125
87	BARJ 87	BARP 87	BAR 87	125
90	BARJ 90	BARP 90	BAR 90	125
100	BARJ 100	BARP 100	BAR 100	125
115	BARJ 115	BARP 115	BAR 115	125
120	BARJ 120	BARP 120	BAR 120	125
122	BARJ 122	BARP 122	BAR 122	125
144	BARJ 144	BARP 144	BAR 144	125
150	BARJ 150	BARP 150	BAR 150	125

2: Bicaudal: modelos con cordón*

Caudal (m^3/h)	Aberturas con manguitos de junta	Aberturas con manguitos con soportes de anclaje pladur	Aberturas sin manguitos	Ø de salida (mm)
	Modelo	Modelo	Modelo	
15/30	BARJ 15/30	BARP 15/30	BAR 15/30	125
20/75	BARJ 20/75	BARP 20/75	BAR 20/75	125
30/90	BARJ 30/90	BARP 30/90	BAR 30/90	125
45/105	BARJ 45/105	BARP 45/105	BAR 45/105	125
45/120	BARJ 45/120	BARP 45/120	BAR 45/120	125
45/135	BARJ 45/135	BARP 45/135	BAR 45/135	125

* El cambio de caudal se efectúa manualmente, accionando el cordón.

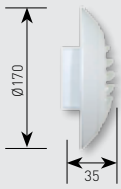
BARP Ø 125



Abertura de extracción

Manguito anclaje pladur

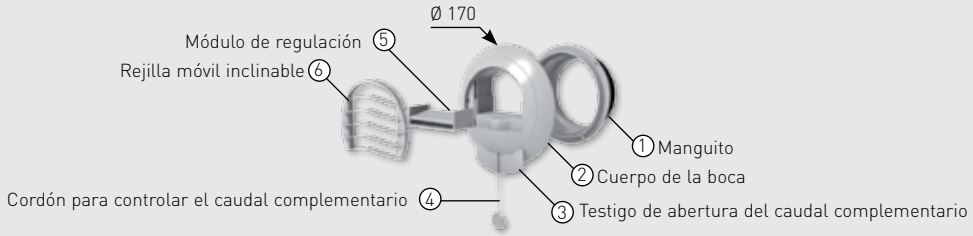
BARJ Ø 125



Abertura de extracción

Manguito de junta

Elementos



Accesorios aberturas para manguitos

MNGJ 99
Manguito Ø 99 con junta para BAR (excepto para bocas de doble caudal y modelos 120-150). L: 45 mm.

MNGJ 125
Manguito Ø 125 con junta. L: 45 mm.

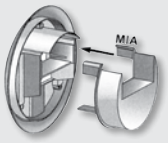
ANGULO ALIZE
Desvío de ángulo para aberturas con cordel que se instalan en el techo. Permite guiar el cordel a lo largo de la pared.

MNGP 100
Manguito Ø 100 o Ø 125 con soportes de anclaje pladur. (excepto para bocas de doble caudal y modelos 120-150). L: 100 mm.

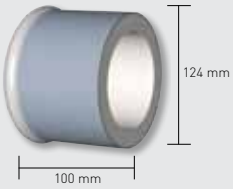
MNGP 125
Manguito Ø 100 o Ø 125 con soportes de anclaje pladur. L:100 mm.

MNGP 80
Manguito Ø 80 con soportes de anclaje pladur. L: 100 mm.

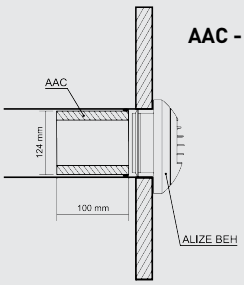
MIA
Módulo de aislamiento acústico (excepto modelos desde 75 hasta 150 m^3/h) Compuesto por un soporte de poliestireno y una espuma de melamina, el módulo MIA permite mejorar el aislamiento acústico (Dn,e) de las aberturas BAR respondiendo con ello a las exigencias de las normativas acústicas. En ningún caso altera las características de ventilación.



MIA - Montaje
El módulo MIA se coloca encajándolo en la parte posterior de la abertura.



AAC - Accesorios acústicos
Manguito de plástico con junta y espuma basotect únicamente para bocas de Ø 125.



AAC - Instalación

bocas de ventilación

Descripción
Bocas circulares de cono central ajustable para ventilación.

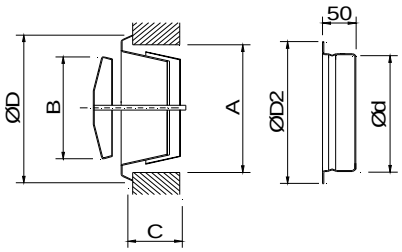
BWC-N Boca de extracción en acero galvanizado, con cuello de montaje.
BWC-S Boca de impulsión en acero galvanizado, con cuello de montaje.
BWC-C Boca de extracción e impulsión en polipropileno blanco, con cuello de montaje.

Fijación
(S) Clips.

Acabados
R9010 Lacado blanco RAL 9010.

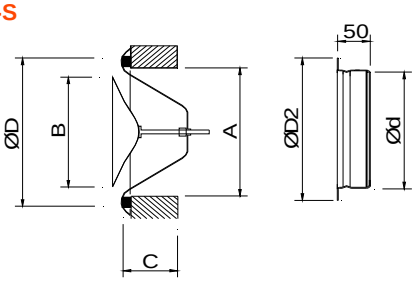
Prescripción
Sum. y col. de boca circular de cono central ajustable para ventilación con cuello de montaje serie **BWC-N (S) R9010 dim. 100**, construida en acero galvanizado y lacado color blanco **RAL 9010**, fijación con clips **(S)** y marco de montaje. Marca **MADEL**.

BWC-N



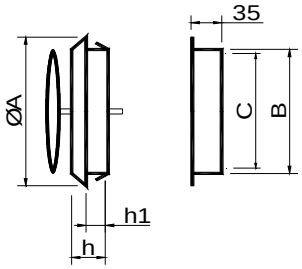
Ø	A	B	C	Ød	ØD2	ØD
BWC-N-100	104	75	40	99	123	140
BWC-N-125	129	99	46	124	148	170
BWC-N-160	169	119	54	159	184	202
BWC-N-200	209	157	64	199	227	254

BWC-S



Ø	A	B	C	Ød	ØD2	ØD
BWC-S-100	104	75	40	99	122	140
BWC-S-125	129	99	46	124	148	170
BWC-S-160	169	119	54	159	184	202
BWC-S-200	209	157	64	199	225	254

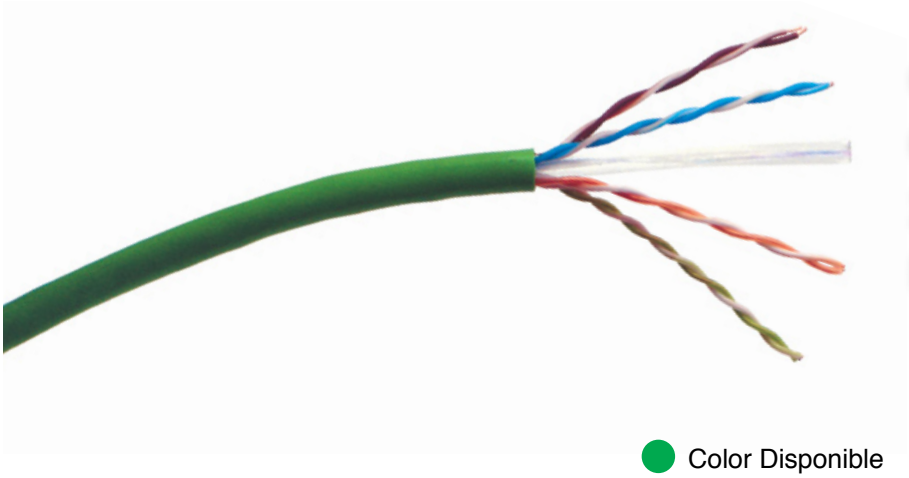
BWC-C



DIAM	A	B	C	h	h1
BWC-C-100	150	100	80	52	33
BWC-C-125	170	125	100	52	33
BWC-C-150	190	150	120	52	33
BWC-C-200	240	200	170	52	33

∅ mm	BWC-N eur	BWC-S eur	BWC-C eur	Q min. m3/h	Q max. m3/h
100	10,45	11,45	11,87	10	150
125	11,70	12,65	12,38	20	220
150	-	-	13,68	20	250
160	15,59	16,23	-	20	280
200	18,96	20,22	22,52	30	440

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. COMUNICACIONES



Cable UTP Cat. 6 100 omhs 23 AWG, LSZH, 4 pares

Color Disponible

No. de Parte	Descripción
VOL-6UL4-305R	Cable Cat.6, 100 ohms, Sólido, 23 AWG, UTP LSZH 4 Pares, Color Verde, Reel in a Box 305 mts.
VOL-6UL4-305C	Cable Cat.6, 100 ohms, Sólido, 23 AWG, UTP LSZH 4 Pares, Color Verde, Carrete 305 mts

Características

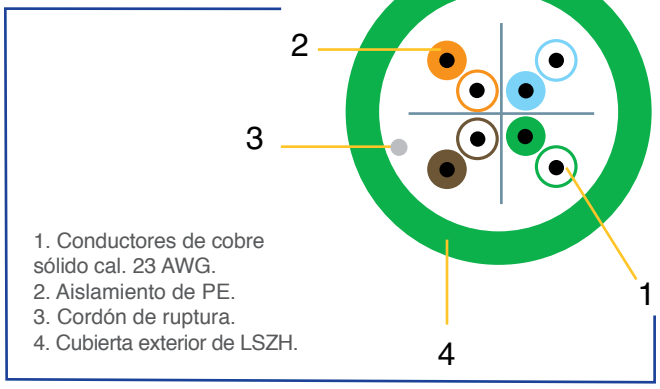
- Calibre del conductor: 23 AWG.
- Tipo de aislamiento: polietileno sin halógenos.
- Tipo de ensamble: 4 pares con cruceta central.
- Tipo de cubierta: LSZH con propiedades de baja emisión de humos sin halógenos.
- Separador de polietileno para asegurar alto desempeño contra diafonía.
- Para conexiones y aplicaciones IP.
- Conductor de cobre sólido de 0.57 mm.
- Diámetro exterior 6.1 mm.
- Desempeño probado hasta 300 Mhz.
- Impedancia: 100 Ω.

Normas Aplicables

- ANSI/TIA/EIA 568B.2-1.
- ANSI/ICEA S-102-700.
- ISO/IEC 11801 (2a edición, clase E).
- NEMA WC66.
- EN 50173-1.
- UL.
- IEC 60332-1 (parte 1).
- IEC 60332-3 C.
- IEC 1034 1/2.
- IEC 60754-1/2.
- NES 713.
- NMX-I-248-NYCE-2005.

Aplicaciones

- 1.2 Gbps ATM.
- 622 Mbps ATM.
- 100 Base T.
- 100 Mbps TP-PMD.
- 100 BASE VG ANYLAN.
- 1000 Base T.
- Video digital.
- Video Banda Base y Banda Ancha.



Tensión máxima de instalación (N)	Rango de Temperatura (°C)	Peso aproximado (kg/km)
90	Instalación 0 a 50 Operación -20 a 60	44

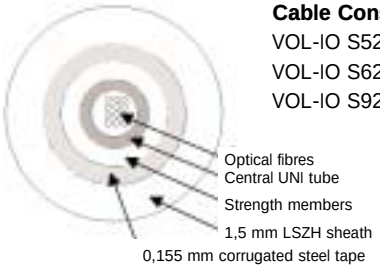
Specifications

Indoor/Outdoor Fibre Cable with corrugated steel tape armouring for rodent protection

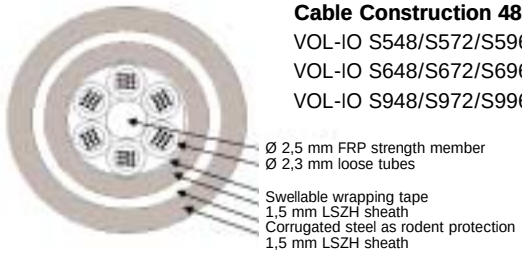
- Corrugated steel tape armouring for added robustness and safe rodent protection in harsh environments
- For direct burial under difficult laying conditions (48 to 144 fibre cables)
- All tubes containing fibres are gel filled for protection against water
- The cable core is protected against water ingress by a swellable tape
- UV stabilised sheath makes the cable suited for outdoor use
- Fibres are colour coded for fast installation and organisation
- Operation temperature for all fibre cables:
  -40°C to 60°C; maximum attenuation variation is 0,1 dB/km (up to the max. specified value)
- Meets IEC 60332-1.

Ordering Information:

1. Cable can be ordered in lengths between 500m and 2km in increments of 500m.
2. Minimum order quantity for cables with less than 12 fibres is 1km.
3. The colour of multimode cable sheath is blue. Single mode cable sheath is green.
4. One loose tube contains 12 fibres.



Cable Construction 2-24 fibres
VOL-IO S52/S54/S56/S58/S512/S524
VOL-IO S62/S64/S66/S68/S612/S624
VOL-IO S92/S94/S96/S98/S912/S924



Cable Construction 48 –144 fibres
VOL-IO S548/S572/S596/S5144
VOL-IO S648/S672/S696/S6144
VOL-IO S948/S972/S996/S9144

Ordering Information

Ref.-No.

	Bend radius (mm)	Outer dia. (mm)	Weight (kg/km)	Max. short term load (N)	Fire loading (MJ/m)		
Multimode Cable 50/125µm						**OM 2**	**OM 3**
2 fibre Unitube, gel filled w/aramid yarn and corrugated steel LSZH	55	8,5	75	1000	1,7	**VOL-IOS52**	**VOL-IOS52MC**
4 fibre Unitube, gel filled w/aramid yarn and corrugated steel LSZH	55	8,5	75	1000	1,7	**VOL-IOS54**	**VOL-IOS54MC**
6 fibre Unitube, gel filled w/aramid yarn and corrugated steel LSZH	55	8,5	75	1000	1,7	**VOL-IOS56**	**VOL-IOS56MC**
8 fibre Unitube, gel filled w/aramid yarn and corrugated steel LSZH	55	8,5	75	1000	1,7	**VOL-IOS58**	**VOL-IOS58MC**
12 fibre Unitube, gel filled w/aramid yarn and corrugated steel LSZH	55	8,5	75	1000	1,7	**VOL-IOS512**	**VOL-IOS512MC**
24 fibre Unitube, gel filled w/aramid yarn and corrugated steel LSZH	55	9,5	85	1000	1,6	**VOL-IOS524**	**VOL-IOS524MC**
48 fibre Loose tube, gel filled w/ FRP* and corrugated steel LSZH	290	14,5	285	1800	4,5	**VOL-IOS548**	**VOL-IOS548MC**
72 fibre Loose tube, gel filled w/ FRP* and corrugated steel LSZH	290	14,5	285	1800	4,4	**VOL-IOS572**	**VOL-IOS572MC**
96 fibre Loose tube, gel filled w/ FRP* and corrugated steel LSZH	330	16,5	395	1800	4,6	**VOL-IOS596**	**VOL-IOS596MC**
144 fibre Loose tube, gel filled w/ FRP* and corrugated steel LSZH	450	22,5	560	300	8,9	**VOL-IOS5144**	**VOL-IOS5144MC**

ACKERMANN
by Honeywell

74422A1N **Estación de planta KSA**

Características y funciones

General:
- Bus de comunicaciones para la transmisión digital de datos y audio al interface de puesto de control asociado
- Conector de servicio para conexión de herramientas de diagnóstico
- Funciones de servicio y acceso remoto

Funciones:
- Gestión de funciones (ej. inicio/final de comunicación con la habitación o cama, etc.) mediante la pantalla táctil
- Recepción de llamadas e identificación de estado con mensajes alfanuméricos de 16 caracteres
- Presentación simultánea de varias llamadas y presencias, en formato de lista, organizado en función de su prioridad
- Asignación de prioridad a determinadas habitaciones
- Cancelación total o parcial (llamada en espera) de las llamadas recibidas
- Atención de llamadas con comunicación por habitación o cama
- Comunicación con otros puestos de control y mensajes al personal
- Conversación manos libres o discreta
- Avisos generales en las áreas definidas
- Concentración e interconexión de zonas configurable y de fácil selección
- Recepción de llamadas e indicación de presencias
- Flexibilidad de uso gracias a las diferentes posibilidades para la comunicación: manos libres o discreta mediante microteléfono

Equipada con:
- 1 microteléfono, con altavoz y micrófono, para comunicación discreta
- 1 altavoz y micrófono para comunicación manos libres
- 1 pulsador de llamada -rojo- con pictograma y LED tranquilizante
- 1 pulsador de llamada a médico -azul- con LED tranquilizante
- 2 pulsadores de presencia -verde y amarillo- con LED's indicadores
- 1 zumbador para la recepción acústica de llamadas
- 4 teclas de función para: control de volumen, función mute del micrófono y activación del altavoz
- 1 display gráfico TFT de 5,7" a color, retroiluminado y con pantalla táctil (touch screen)

Estación de planta o pupitre de recepción para el puesto de control con elementos operativos integrados tales como pulsadores de presencia, llamada y llamada a médico, display gráfico TFT en color de alta resolución y pantalla táctil (touch screen). Funciona como elemento de recepción y unidad de comunicación del puesto de control, para visualizar las llamadas, gestionar las concentraciones entre diferentes plantas y emitir mensajes de aviso generales. El display gráfico en color y sensible al tacto (touch screen) de 5,7" ofrece una visión clara y general de todas las acciones que se están llevando a cabo en el sistema, además de añadir facilidad de uso gracias a su estructura de menús claramente definida. Los mensajes y avisos del sistema se muestran claramente, en forma de texto, sobre el display retroiluminado. Si la presencia está activada, las llamadas y mensajes del sistema, organizados en función de la prioridad definida en el sistema (ej. llamadas, averías o presencias), se notifican de forma óptica y acústica. Los pulsadores de desplazamiento virtuales disponibles en el display táctil pueden utilizarse para moverse entre los diferentes mensajes disponibles.

Permite la comunicación por voz (bidireccional) y la recepción de mensajes de aviso, en modo manos libres, a través del altavoz y micrófono integrados, o de forma discreta mediante el microteléfono, con una elevada calidad de audio gracias a su tecnología de transmisión digital. Los parámetros acústicos son adaptables para su ajuste óptimo al entorno de trabajo. El volumen puede ser regulado incluso durante una llamada.

Selección sencilla de las llamadas mediante el display táctil: es posible atender llamadas, presencias, etc… desde el listado disponible en pantalla de la estación de planta.

Conexión segura que impide la monitorización o escucha de pacientes que no hayan provocado una llamada previa, garantizando la intimidad de éstos (función "intimidad de paciente").

Desde la estación de planta KSA, el personal de asistencia puede gestionar la emisión de avisos hacia destinos predefinidos, así como la selección y activación de concentraciones entre zonas o áreas funcionales, mediante las teclas de función disponibles a tal efecto, que permitirán la redirección de las llamadas y mensajes del sistema entre éstas.

Mediante el listado de habitaciones disponible en la estación de planta, es posible incrementar la prioridad de las llamadas de determinadas habitaciones (o camas) para asignar un nivel de prioridad superior a las llamadas de pacientes de determinadas zonas o con condiciones especiales que así lo requieran.

Todos los datos y parámetros de configuración se almacenan de forma local en la memoria del interface para puesto de control asociado, para incremento de la seguridad del sistema. Funciones de apoyo a la puesta en marcha y configuración gracias al menú de servicio local integrado y funciones extendidas de acceso remoto.

Conexión de datos con el interface para puesto de control asociado mediante la unidad de conexión al bus. La unidad de conexión al bus asociada actúa como elemento de unión entre el pupitre de sobremesa y el interface para puesto de control. Firmware actualizable gracias a su tecnología de memoria flash.

Especificaciones técnicas

• Tensión de funcionamiento:	24 Vdc
• Temperatura ambiente:	+5ºC a +55ºC
• Clase de protección:	IP 20
• Material:	PC+ABS-FR
• Color:	Carcasa superior blanca, similar a RAL 9016 Base gris, similar a RAL 7035
• Peso:	aprox. 1332 g
• Dimensiones (L x W x H):	360 x 215 x 80 mm

Accesorios

73070A	Unidad de conexión al Bus

Sólo en conexión con la central de grupo clino phon 99 (72660x) o Systevo Control (72700xx), a través del interface para puesto de control (72583xx).

76921B1 Terminal de habitación ZT99 con display

Características y funciones

Controles operativos:
- Pulsador de presencia PR1
- Pulsador de presencia PR2
- Pulsador de llamada
- Pulsador de llamada a médico
- Teclas multifunción para: atención de llamada, llamada en espera, desplazamiento del display, tecla de servicio

Circuitos de entrada/salida:
- 3 circuitos de llamada para: llamada a médico, llamada de baño/WC, llamada normal
- 1 circuito para llamada de diagnóstico
- 2 circuitos de cancelación/presencia
- 1 circuito de cancelación independiente para llamadas de baño/WC
- 1 línea de señal para recepción acústica de llamadas (zumbador)
- Salidas para control de señales ópticas:
  - Lámpara de llamada (roja)
  - Lámpara de llamada WC (blanca)
  - Lámparas de Presencia 1 y 2 (verde y amarilla)
- Funciones de seguridad: todas las salidas están protegidas contra cortocircuito y el circuito de llamada está permanentemente monitorizado

Terminal de habitación con elementos de control integrados, tales como pulsadores de presencia, llamada y llamada a médico, así como un display LCD de alta calidad con teclas multifunción adicionales.

El terminal de habitación ZT99 se integra en el bus de datos de pasillo y actúa como interface entre éste y el bus interior de la habitación correspondiente. Se comporta como unidad de control de la habitación de paciente y ofrece opciones de conexión para elementos activos del bus de cama tales como módulos de llamada y módulos de cama BM99. Los mensajes del sistema se muestran claramente, en forma de texto, sobre el display alfanumérico LCD retroiluminado, con 2 líneas de 8 caracteres cada una, incorporado en el propio terminal y que permite su lectura incluso a distancia. Si la presencia está activada, las llamadas y mensajes del sistema con prioridad más elevada (ej. llamadas, averías o presencias) se indican de forma óptica y acústica - los pulsadores de desplazamiento pueden utilizarse para desplazarse entre los diferentes mensajes disponibles. Permite la comunicación por voz (bidireccional) y la recepción de mensajes de aviso, en modo manos libres, a través del altavoz y micrófono integrados, con una elevada calidad de audio gracias a su tecnología de transmisión digital. Posibilidad de seleccionar la llamada/presencia que se desea atender, mediante las teclas multifunción.

El terminal de habitación soporta la recepción de avisos generales y, si se configura adecuadamente, la emisión de avisos hacia destinos predefinidos, así como la selección y activación de concentraciones entre zonas o areas funcionales, mediante las teclas de función incorporadas.

Integra la tecnología para la gestión de los diferentes circuitos donde se conectan los mecanismos de llamada pasivos y unidades de cancelación, incluyendo las funciones de monitorización del circuito de llamada. Todos los parámetros de entrada y salida son configurables para su adaptación a los requerimientos locales.

Los datos de configuración, incluyendo el texto alfanumérico de 8 caracteres para la identificación de las unidades de habitación y cama, los parámetros de visualización y audio, funciones especiales y otros textos de visualización (tipos de llamada, etc…), se almacenan de forma local en la propia memoria del terminal, para incremento de la seguridad del sistema.

Equipado con una toma de servicio para la conexión del módulo de configuración y jumpers para selección del modo de funcionamiento (NA/NC). Funciones de apoyo a la puesta en marcha y configuración gracias al menú de servicio local integrado y funciones extendidas de acceso remoto. Firmware actualizable gracias a su tecnología de memoria flash.

Facilidad de instalación: el terminal de habitación ZT99 consiste en una carcasa frontal que integra la electrónica y que se fija sobre la base de conexión correspondiente.

- Bus de pasillo para transmisión digital de datos y audio

- Bus de habitación para el control de hasta 8 módulos de cama BM99 o módulos de llamada (incluso con voz)

- Línea de audio analógica para la comunicación con la cama

- Conector de servicio para programación alternativa, de forma local, mediante el módulo de configuración

- Conector para herramientas de análisis y diagnóstico

- Identificación de hasta 3 camas, mediante mecanismos de llamada pasivos, con monitorización del circuito de llamada

- Funcionamiento para circuito NA y NC

- Compatibilidad con normativas DIN VDE 0834 actual y antigua

- Funciones de servicio y de acceso remoto

ACKERMANN
by Honeywell

Especificaciones técnicas

• Tensión de funcionamiento:	24 Vdc
• Consumo:	40 mA (mín.) 260 mA (operativo con PR1) 400 mA (operativo con conversación) 960 mA (máx.)
• Clase de protección:	IP 40
• Material:	PC + ABS - FR
• Instalación	Mont. superficie/empotrado/tabique hueco
• Color:	Blanco, similar a RAL 9016
• Dimensiones (L x W x H):	Mont. superficie: 250 x 145 x 37,5 mm Mont. empotrado o tabique hueco: 280 x175 x15,5 mm
• Profundidad:	52 mm (empotrado o tabique hueco)

Accesorios

88860FV	Pulsador ciego para anular llamada a médico
76919A1	Base para mont. superficie y bornas de conexión para terminal de habitación
76919B1	Base para mont. empotrado y bornas de conexión para terminal de habitación
76919C1	Base para mont. tab. hueco y bornas de conexión para terminal de habitación

Equipos interiores

73075B Mecanismo de llamada con pulsador y 2 tomas

Mecanismo de llamada con pulsador y dos tomas de 6 y 7 polos para conexión a una entrada pasiva del módulo electrónico o terminal de habitación ZT. Los dispositivos de llamada como pulsadores de pera o mandos de mano se conectan a la toma de 7 polos. La toma adicional de 6 polos se utiliza para la conexión de dispositivos médicos externos con posibilidad de generar alarma por contacto (ejplo. bomba de infusión). Identificación de la habitación al generar una llamada. Las tomas de conexión incluyen la función de supervisión y generan un aviso en caso de desconexión accidental o rotura del cable.

Características técnicas

Instalación	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección	IP 40 completamente montado con placa y marco
Profundidad instalación	25 mm
Dimensiones (W x H)	71 x 71 mm

Mecanismo de llamada y bornas de conexión

Accesorios

88881J3 Placa frontal para dos tomas y con tecla roja

Características y funciones

- 1 pulsador para llamada
- 1 LED rojo para las funciones de orientación y lámpara tranquilizante
- 1 toma auxiliar de 7 polos con aviso de desconexión
- 1 toma auxiliar de 6 polos con aviso de descone-xión, para equipos médicos de diagnóstico

88881J3 Placa frontal para dos tomas y con tecla roja

Placa frontal para mecanismo de llamada, con una tecla roja y dos orificios para las

Características técnicas

Color	Blanco RAL 9016
Material	PC + ABS - FR

Accesorios

88914A3 Marco 1 elemento
88914B3 Marco 2 elementos
88914C3 Marco 3 elementos

73075A Mecanismo de llamada con pulsador y toma 7 polos

Equivalente al 73075B, pero sólo con una toma de 7 polos.

Características técnicas

Dimensiones (W x H)	71 x 71 mm
Instalación	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección	IP 40 completamente montado con placa y marco
Profundidad instalación	25 mm

Mecanismo de llamada y bornas de conexión

Accesorios:

88881L3 Placa frontal para una toma y con tecla roja

Características y funciones

- 1 pulsador para llamada
- 1 LED rojo para las funciones de orientación y lámpara tranquilizante
- 1 toma auxiliar de 7 polos con aviso de desconexión

74153B1 Mando de mano NC con clavija DIN de 7 polos, 2 puls. luces, 3 m

Mando de mano con clavija DIN de 7 polos y 3 m. de cable de longitud variable por deslizamiento.

Características técnicas

Material	ABS
Color	Blanco RAL 9016
Dimensiones (W x L x D)	40 x 110 x 18 mm
Versión	Para circuitos NC

Características y funciones

- 1 pulsador de llamada - rojo- con pictograma y preparado para la función de supervisión
- 1 LED rojo para la función de lámpara tranquilizante
- 2 pulsadores - amarillos - para accionar telerruptores de encendido de luces (circuitos independientes)

74153C1 Mando de mano NC con clavija DIN de 7 polos, 2 puls. luces, 5 m

Equivalente a 74153B1, pero con 5 m. de cable

74153B3 Mando de mano NC con clavija de auto-desconexión, 2 puls. luces, 3 m

Mando de mano con clavija de auto-desconexión y 3 m. de cable de longitud variable por deslizamiento.

Características técnicas

Material	ABS
Color	Blanco RAL 9016
Dimensiones (W x L x D)	40 x 110 x 18 mm
Versión	Para circuitos NC

Características y funciones

- 1 pulsador de llamada - rojo- con pictograma y preparado para la función de supervisión
- 1 LED rojo para la función de lámpara tranquilizante
- 2 pulsadores - amarillos - para accionar telerruptores de encendido de luces (circuitos independientes)

74153C3 Mando de mano NC con clavija de auto-desconexión, 2 puls. luces, 5 m

Equivalente a 74153B3, pero con 5 m. de cable

70045A3 Mecanismo de llamada con tirador para WC

Mecanismo de llamada WC con tirador para conexión a una entrada pasiva del módulo electrónico o terminal de habitación ZT. Identificación de la habitación al generar una llamada. La función de supervisión del circuito de llamada la lleva a cabo el módulo electrónico o el terminal de habitación ZT.

Características técnicas

Dimensiones (W x H)	71 x 71 mm
Material	ABS
Instalación	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección	IP 40 completamente montado con placa y marco
Profundidad instalación	25 mm
Versión	Para circuitos NC

Características y funciones

- 2 m. de cordón rojo de plástico con empuñadura
- 1 LED rojo para las funciones de orientación y lámpara tranquilizante

Accesorios

88880A3 Placa frontal para mecanismo con tirador

88880A3 Placa frontal para mecanismo con tirador para WC

Características técnicas

Color	Blanco RAL 9016
Material	PC + ABS - FR

Accesorios

88160A Kit de protección IP x4 (Ud. embalaje = 5)
88914A3 Marco 1 elemento
88914B3 Marco 2 elementos
88914C3 Marco 3 elementos

73642B2 Mecanismo de llamada y anulación/presencia o unidad detención acústica

Mecanismo de llamada y anulación/presencia (o unidad para detención acústica) con aro de soporte y garras para su montaje en cajetín universal.

Características técnicas

Dimensiones:	71 x 71 mm
Instalación:	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección:	IP 40 completamente montado con placa y marco
Profundidad instalación	25 mm
Versión	Para circuitos NA y NC

Características y funciones

- 1 Pulsador de llamada
- 1 LED rojo para las funciones de orientación y lámpara tranquilizante
- 1 Pulsador para anulación/presencia
- 1 LED verde
- 1 zumbador para recepción acústica de llamadas

Accesorios

88882A3 Placa frontal para mecanismo llamada y anulación/presencia con tecla roja y verde

88882A3 Placa frontal para mecanismo llamada y anulación/presencia con tecla roja y verde

Características técnicas

Color	Blanco RAL 9016
Material	PC + ABS - FR

Accesorios

88160A Kit de protección IP x4 (Ud. embalaje = 5)
88914A3 Marco 1 elemento
88914B3 Marco 2 elementos
88914C3 Marco 3 elementos

73642C Mecanismo de Anulación/ Presencia - Pres.1

Mecanismo de anulación / presencia para cancelación de las llamadas e indicación de presencia en habitación. Con aro de soporte y garras para su montaje en cajetín universal.

Características técnicas

Dimensiones (W x H)	71 x 71 mm
Instalación	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección	IP 40 completamente montado con placa y marco
Profundidad instalación	25 mm

Características y funciones

- 1 Pulsador para anulación/presencia
- 1 LED verde
- 1 zumbador para recepción acústica de llamadas

Accesorios

88881H3 Placa frontal con tecla verde

88881H3 Placa frontal para mecanismo anulación, con tecla verde

Características técnicas

Color	Blanco RAL 9016
Material	PC + ABS - FR

Accesorios

88160A Kit de protección IP x4 (Ud. embalaje = 5)
88914A3 Marco 1 elemento
88914B3 Marco 2 elementos
88914C3 Marco 3 elementos

73642D Mecanismo de Anulación/ Presencia - Pres.2

Mecanismo de anulación / presencia para cancelación de las llamadas e indicación de presencia en habitación. Con aro de soporte y garras para su montaje en cajetín universal.

Características técnicas

Dimensiones (W x H)	71 x 71 mm
Instalación	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección	IP 40 completamente montado con placa y marco
Profundidad instalación	25 mm

Características y funciones

- 1 Pulsador para anulación/presencia
- 1 LED amarillo
- 1 zumbador para recepción acústica de llamadas

Accesorios

88881M3 Placa frontal con tecla amarilla

88881M3 Placa frontal para mecanismo anulación, con tecla amarilla

Características técnicas

Color	Blanco RAL 9016
Material	PC + ABS - FR

Accesorios

88160A Kit de protección IP x4 (Ud. embalaje = 5)
88914A3 Marco 1 elemento
88914B3 Marco 2 elementos
88914C3 Marco 3 elementos

72556D1 Indicador de pasillo extraplano CL340 con tecnología LED (gris plata)

Indicador luminoso decorativo con tecnología LED y extraplano, para soluciones arquitectónicas con alto nivel de exigencias estéticas. Posibilidad de montaje girado 180º ya que es posible rotar el bloque luminoso interior manteniendo así la misma secuencia de colores. Posibilidad de añadir un soporte para rotulación opcional (integración del nº de la habitación u otros textos) que, opcionalmente, puede estar retroiluminado. Para su conexión a un terminal de habitación ZT o a un módulo electrónico sin función indicadora (ciego).

Características técnicas

Dimensiones (W x H x D)	120 x 110 (119) x 30 (42,4) mm
Montaje	En superficie sobre cajetín universal o directamente sobre la pared
Color	Base de plástico, gris plata RAL 9006 Difusor semicircular, blanco translúcido LEDs en color blanco, rojo, verde y amarillo

72556D2 Indicador de pasillo extraplano CL341 con tecnología LED (blanco)

Equivalente a 72556D1, pero en color blanco RAL 9016.

72556S1 Soporte de rotulación para indicador de pasillo CL340 (gris plata)

Puede instalarse individualmente o en combinación con el indicador de pasillo extraplano CL340. La etiqueta de texto es sencilla de realizar e intercambiable. La manipulación de la etiqueta de texto puede llevarse a cabo retirando la cubierta frontal transparente.

Características técnicas

Dimensiones (W x H x D)	120 x 108 x 30 mm
Color	Base de plástico, gris plata RAL 9006

72556S2 Soporte de rotulación para indicador de pasillo CL341 (blanco)

Equivalente a 72556S1, pero en color blanco RAL 9016.

72556L1 Retroiluminación para soporte de rotulación

Elemento de retroiluminación opcional para el soporte de rotulación, con tecnología LED.

Dispositivos de control de la dependencia

72583A1 Interface para puesto de control clino phon 99 -4 campos- (Blanco)

La conexión al bus de pasillo de la estación de planta KSA 99 se realiza mediante el interface para puesto de control. Al mismo tiempo, el interface para puesto de control actúa como indicador de pasillo

Interfaces de Bus:
- Bus de pasillo para la transmisión digital de datos y audio
- Interface para la conexión a la estación de planta KSA 99
- Conector de servicio para programación alternativa, mediante el módulo de configuración
- Conector para herramientas de análisis y diagnóstico

Instalación:
El interface para puesto de control se fija a presión sobre la base de conexión correspondiente. Montaje en superficie sobre cajetín universal empotrado.

Características y funciones

Entradas:
- Presencia 1
- Presencia 2 (opcional)
- Llamada
- Llamada a médico

Salidas protegidas contra cortocircuito con reconocimiento de rotura de filamentos (para la conexión en paralelo de un indicador de pasillo):
- Presencia 1
- Presencia 2 (opcional)
- Llamada
- Llamada a médico
- Línea de señal para recepción acústica de llamadas

Características técnicas

Dimensiones (W x H x D)	158 x 110 x 90,5mm
Color	Base blanca RAL 9016 Difusor semicircular, blanco traslúcido
Clase de protección	IP 40
Material	Base: PC+ ABS-FR Difusor: PC

Accesorios

72583Z1	Base soporte para interface clino phon 99 en color blanco
72583Z2	Base soporte para interface clino phon 99 en color gris

72583A2 Interface para puesto de control clino phon 99 -4 campos- (Gris)

Como el 72583A1 pero en color gris

Características técnicas

Color	Gris RAL 7040

Accesorios

72583Z1	Base soporte para interface clino phon 99 en color blanco
72583Z2	Base soporte para interface clino phon 99 en color gris

72583B1 Interface para puesto de control clino phon 99 –Ciego-

Como el 72583A1 pero ciego (sin indicación luminosa)

Características técnicas

Dimensiones (W x H x D)	158 x 110 x 44,5 mm
Color	Blanco RAL 9016

Accesorios

72583Z1	Base soporte para interface clino phon 99 en color blanco

72660Z1 Soporte de conexión para montaje en superficie de central clino phon 99

Soporte de conexión para el montaje en superficie de la central de grupo clino phon 99, así como para facilitar la conexión de las diferentes líneas. Dispone de elementos de fijación para el cableado.

Características técnicas

Dimensiones (W x H x D)	340 x 300 x 50 mm
Montaje	En superficie
Color	Gris- RAL 7035
Clase de protección	IP 20

72660Z2 Soporte de conexión para montaje en rack 19” de central clino phon 99

Soporte de conexión para el montaje en armario rack de 19” de la central de grupo clino phon 99, así como para facilitar la conexión de las diferentes líneas. Dispone de elementos de fijación para el cableado.

Características técnicas

Dimensiones (H x D)	1 UH x 345 mm
Montaje	Montaje en rack 19”
Color	Gris - RAL 7035
Clase de protección	IP 20

72581B1 Interface de audio RDSI clino phon 99

El interface RDSI actúa como pasarela de audio entre el sistema clino phon 99 y una instalación clásica de telecomunicaciones. Los mensajes del sistema pueden recibirse en los terminales móviles (DECT) utilizando la infraestructura de telecomunicaciones. En función de la configuración del usuario, las llamadas que se generen en el sistema (llamadas normales, de emergencia, etc...) se distribuirán de forma dinámica entre los receptores definidos. La información se transfiere a la infraestructura de telecomunicaciones y se visualiza en el receptor móvil mediante un mensaje de texto (sólo en conexión con el software adecuado del servidor de llamadas clino phon 99). La atención de la llamada desde el receptor móvil provoca una conexión de voz automática con la dependencia que aparece en el mensaje recibido. Es posible definir hasta 10 números de usuario múltiple (MSN) en el interface RDSI. Pueden utilizarse un máximo de 4 interfaces RDSI en el bus de grupo del sistema clino phon 99, como elementos centrales.

Interfaces
- Bus de grupo para la transmisión digital de datos y de audio
- Interfaz S0 para la conexión a la red de telecomunicaciones RDSI, a la central telefónica o bien a un sistema DECT (Estándar Euro-RDSI (DSS1))
- Conector de servicio para herramientas de diagnóstico
- LEDs de servicio y de estado para análisis rápido de errores

Montaje
El módulo se monta sobre la base de soporte y conexión asociada. Instalación en superficie asociado a cajetín universal.

Características Técnicas

Dimensiones (W x H x D)	157 x 109 x 45 mm.
Color	blanco RAL 9016
Grado de protección	IP 40
Material	PC + ABS – FR
Alimentación eléctrica	24 V DC
Consumo	400 mA, 24 V DC
Transmisión de datos de señales S0	2 x 64 kbit/s, DSS1
Longitud de conexión	1000 m.
Temperatura de funcionamiento	25 °C

Accesorios

72582Z1 Base soporte y bornas de conexión para interface puesto de control

72700A1/B1 **Controlador Systevo Control**

Características y funciones

Generales:
- Controlador de zona flexible y escalable
- Estructura de software y hardware modular
- Opción de futuro optimizada para migraciones
- Funcionamiento como controlador maestro/esclavo (dependiendo del direccionamiento/configuración)
- Diferentes modos de operación en función del software (v5 / v10)
- Interconexión (datos/audio) con controladores adicionales sobre Ethernet-LAN o bus de centrales SBUS-POF (sólo firmware v5.xx, máx. 64 controladores)
- Nº máx. grupos lógicos: 6 por controlador/250 por sistema

Servicios:
- Descarga de software para los componentes del sistema, actualización de firmware, mantenimiento remoto/función SNMP (en combinación con servidor de llamadas) y puesta en servicio básica
- Zócalo con lector de tarjeta SD para futuras actualizaciones de firmware sujetas a licencia
- Base de conexión para montaje en superficie (72700A1) o en armario rack de 19" (72700B1) mediante accesorios
- Instalación centralizada o descentralizada

Seguridad:
- Retención de datos e información en caso de fallo en el suministro eléctrico, conforme a DIN VDE 0834 (se requiere SAI)
- Opción de alimentación redundante mediante alimentador secundario
- Funcionamiento local en modo de emergencia, en caso de fallo del controlador
- Monitorización secuencial de todos los componentes activos conectados, del resto de controladores de la red y de la comunicación con el servidor de llamadas, conforme a DIN VDE 0834
- 2 salidas de contacto para indicación de anomalías (NA/NC), (1 contacto en el modo de compatibilidad con centrales de grupo 72660x)
- Aislamiento galvánico del resto de controladores tanto en conexión Ethernet-LAN como sobre SBUS-POF
- LEDs de estado
- Memoria flash para almacenamiento de la información y datos del sistema

Controlador de zona para la gestión de una unidad funcional (planta o grupo de habitaciones). Con estructura modular, dispone de 2 alojamientos para la inserción de tarjetas controladoras de bus (FBC) opcionales, en función del tipo de bus a gestionar. Posibilidad de alimentación redundante mediante fuente de alimentación descentralizada.

Monitoriza y sincroniza todo el tráfico de datos, así como las conexiónes de audio (conversaciones, avisos), entre los dispositivos que conforman la unidad funcional, y coordina las comunicaciones con otros controladores mediante comunicación IP (bus de centrales SBUS o Ethernet LAN). Además, gestiona la representación de los mensajes y avisos acústicos, de acuerdo con la configuración de concentraciones y prioridades establecida en el sistema. Configuración de opciones flexible para tipos de llamada, grupos, turnos, avisos generales, textos de los mensajes, parámetros de los dispositivos, idioma del sistema, etc ... para satisfacer los requerimientos de cada solución particular, mediante el software de configuración, con interface de usuario (GUI) amigable, del servidor de llamadas.

Es posible la conexión de hasta 64 controladores, lo que supone suficiente capacidad de gestión para sistemas de cualquier envergadura (más de 8.000 habitaciones). Cada controlador puede ser subdividido hasta en 6 zonas lógicas (subgrupos o áreas funcionales), con opción de definir hasta un máx. de 250 zonas lógicas en total para el sistema completo.

La conexión entre los diferentes controladores se puede llevar a cabo mediante el interface Ethernet-LAN IP integrado (datos y audio) o, de forma alternativa, sobre el bus de centrales SBUS opcional (datos y audio), formado por un doble anillo de fibra óptica plástica (POF) que otorga al sistema una topología de anillo redundante y tolerante a fallos, donde los integrantes de dicho anillo se monitorizan mutuamente (supervisión derecha/izquierda). El uso de Ethernet LAN y/o fibra óptica depende de las especificaciones de diseño de la red. Los diferentes controladores de zona se interconectan uno a uno mediante switches/ routers adecuados (IEEE 802.3) que reconocen automáticamente los ratios de transmisión requeridos. Los componentes de red para VLAN basada en puertos con QoS/ToS facilitan la priorización de los servicios de llamada paciente-enfermera sobre los servicios de voz. Por razones de seguridad, las direcciones IP de los controladores están comprendidas en un rango consistente y no utilizado por otros servicios (ej. BMS, dispositivos médicos, etc…).

El controlador de zona integra la función de pasarela (gateway) para la retransmisión de todas las señales de datos y audio entre el interface de bus del nivel superior (Ethernet-LAN, bus de centrales SBUS) y el correspondiente nivel inmediatamente inferior (bus de habitaciones).

Incorpora un modo de compatibilidad para su instalación en sistemas existentes que utilicen las centrales de grupo Phon99 (ref. 72660x). En estos casos, puede ser necesaria la actualización del firmware de las centrales de grupo existentes.

De la misma manera, la tecnología del sistema es compatible y garantiza la migración y expansión de sistemas anteriores. En particular, con el sistema Clino Phon 95 es posible la integración de ambos sistemas en una misma instalación, permitiendo la modernización paso a paso de las infraestructuras existentes. Este concepto de migración puede ser adaptado tanto a pequeñas unidades funcionales como a la totalidad del centro e incluye la representación de los mensajes y avisos acústicos del sistema, la gestión flexible de concentraciones y prioridades, así como las conversaciones entre habitaciones y personal de asistencia y avisos generales, permitiendo la comunicación bidireccional entre ambos sistemas.

Dependiendo del modo de operación, se requiere un controlador maestro (en caso de interconexión Ethernet y sin bus de habitaciones) que se empleará para la comunicación con el servidor de llamadas del nivel superior, sobre Ethernet-LAN, así como para la gestión y control del escalado de todas las notificaciones del sistema al completo.

Preparado para futuras actualizaciones de firmware sujetas a licencia, y equipado con un lector de tarjetas de memoria SD para habilitar el uso de funciones y servicios adicionales.

Para instalación centralizada o descentralizada.

Se requiere un planteamiento específico del equipamiento central para proyectos con más de 500 habitaciones.

ACKERMANN
by Honeywell

Accesorios

72700C1	Tarjeta controladora de bus (FBC) sistema 99
72700D1	Tarjeta controladora de bus (FBC) sistema 95
72700E1	Tarjeta controladora de bus (FBC) POF-POF
72700Z1	Fuente alimentación 24 Vdc, conforme EN60601-1-1
72700Z2	Bastidor 19" para hasta 7 uds. de Systevo Control 72700B1
72700Z3	Panel frontal 19" para 1 ud. de Systevo Control 72700B1

Especificaciones técnicas

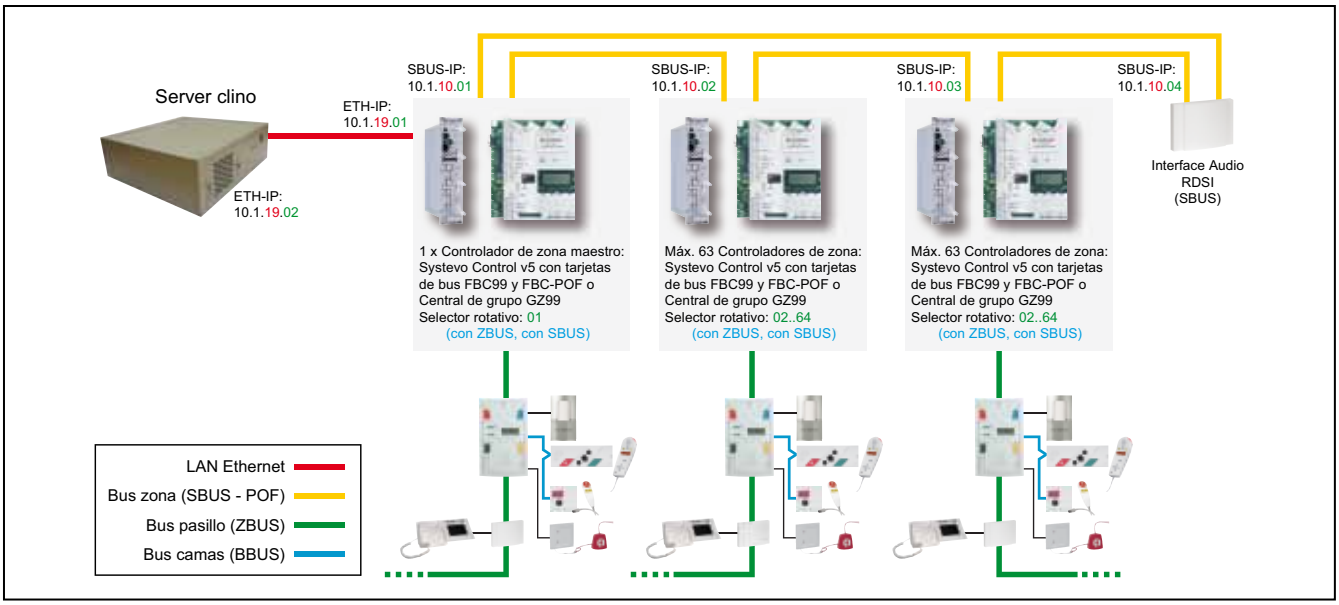
• Tensión nominal:	24Vdc ±10%
• Consumo en reposo (@ 24Vdc):	aprox. 180 mA
• Consumo:	máx. 270 mA
• Carga de contacto:	máx. 1A / 30Vdc
• Temperatura ambiente:	+5ºC a +40ºC
• Temperatura almacenamiento:	0ºC a +60ºC
• Humedad relativa:	20% a 85% (sin condensación)
• Material:	PC + ABS - FR/PC
• Instalación:	72700A1: montaje en superficie 72700B1: montaje en rack 19" mediante frontal o bastidor del sistema (accesorios)
• Color:	Gris, similar a RAL 7035
• Peso:	72700A1: aprox. 1,1 kg (incl. tarjetas FBC) 72700B1: aprox. 900 g (incl. tarjetas FBC)
• Dimensiones (W x H x D):	72700A1: 278 x 192 x 60 mm 72700B1: 262 x 154 x 61 mm

Controlador Systevo Control y accesorios de conexión.

72700A1: Incluye caja para montaje en superficie.
72700B1: Requiere accesorios para montaje en armario rack 19". A partir de 4 controladores, considerar el uso del bastidor del sistema 72700Z2 (máx. 7 controladores).

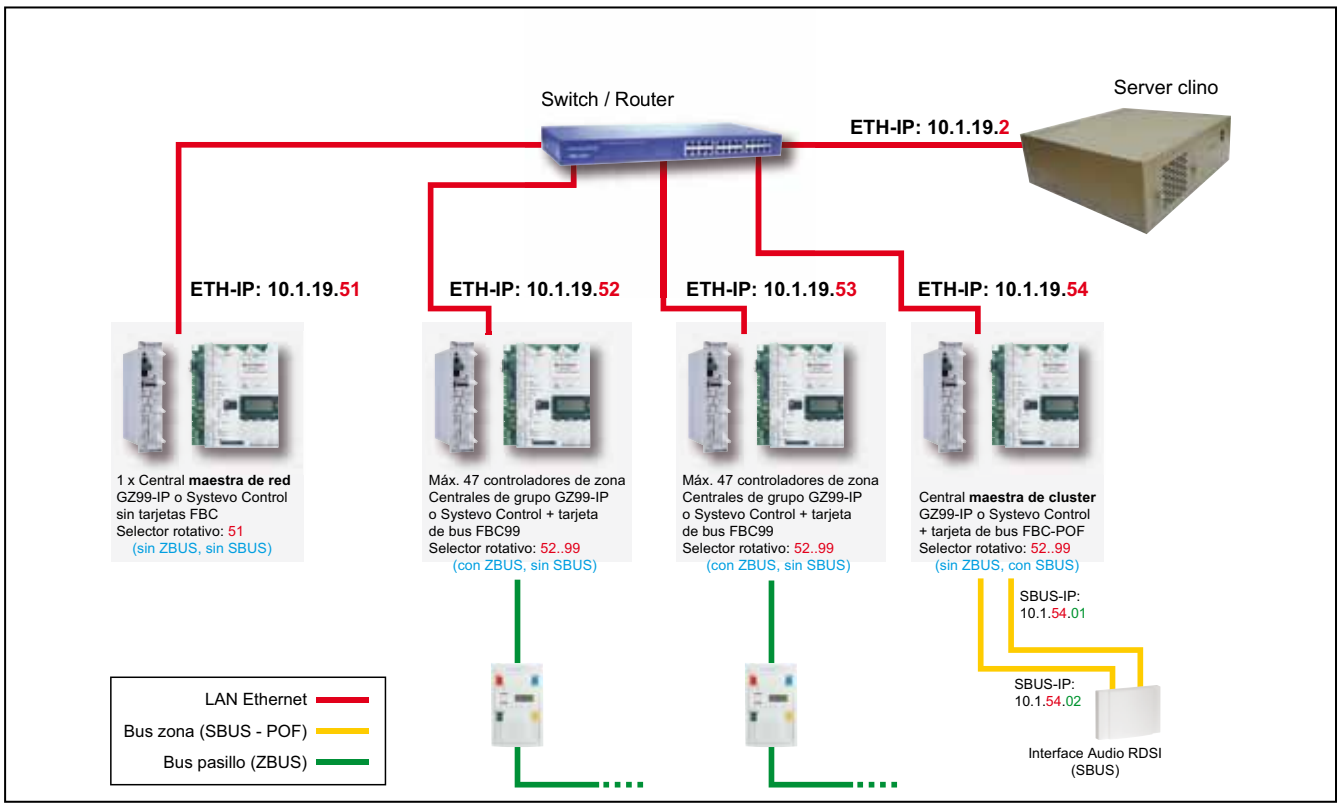
Tarjeta de bus (FBC)	**FBC sistema 99**[1]	**FBC sistema 95** [1]	**FBC POF-POF** [2]
Longitud	Bus habitaciones (ZBUS) 500 m	Anillo habitaciones (HEX ring) 400 m	Bus centrales (SBUS) 50 m (POF)
Amplificadores	Repetidor de bus (máx. 4 uds.)	Amplificador datos (máx. 2 uds.)	-
Nº elementos	127	40 (DIN VDE 0834: 2000-04) 50 (DIN VDE 0834:1993)	75
Terminales conexión	Alimentación Bus datos	Alimentación Bus datos (anillo)	Bus datos

[1] Sólo es posible la inserción de una tarjeta de cada tipo al mismo tiempo en cada Systevo Control, ya sea FBC 99 o FBC 95. No se admite el funcionamiento combinado de las 2 tarjetas.
[2] Sólo insertable en combinación con FBC 99

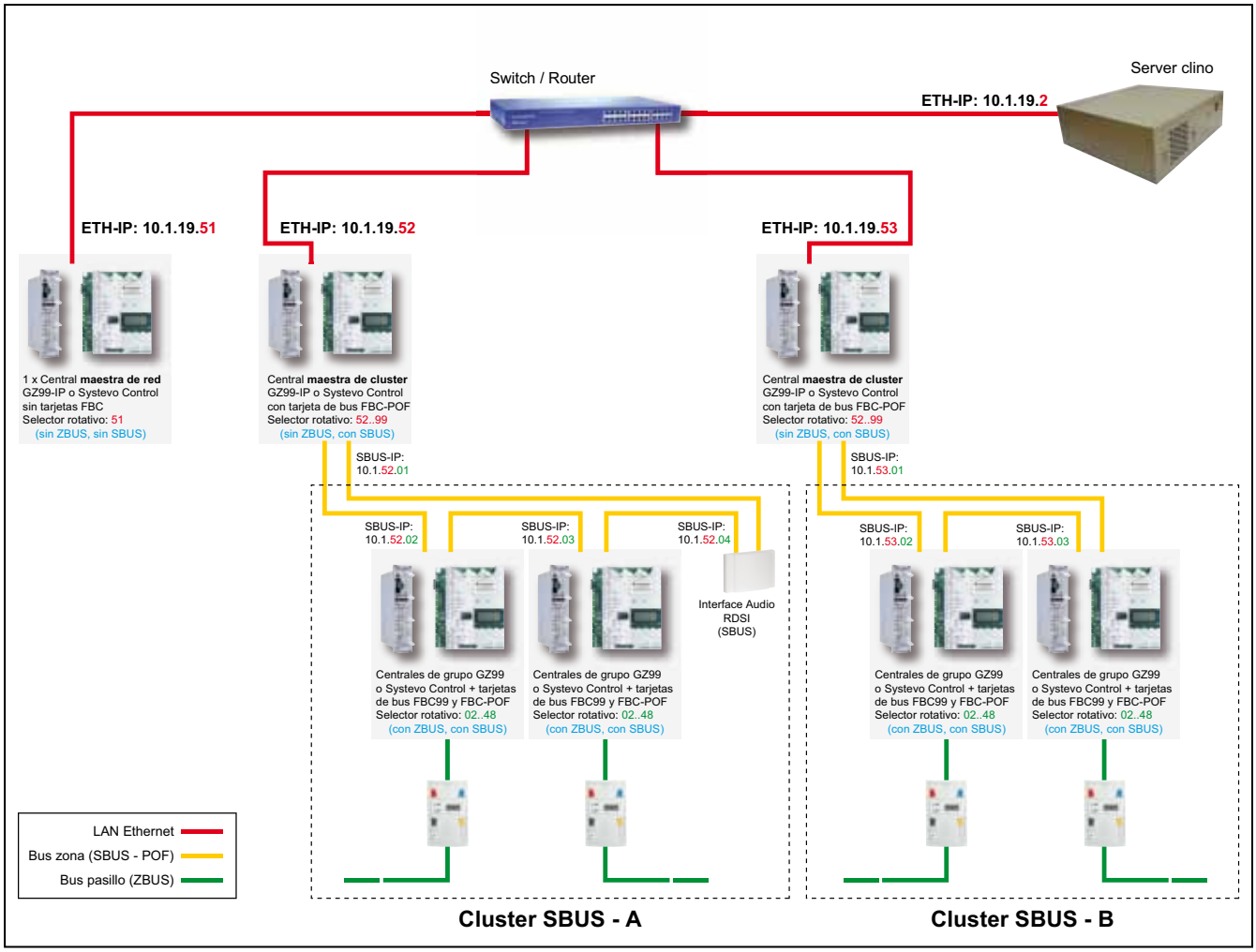


Interconexión Systevo Control v5 sobre SBUS (POF)

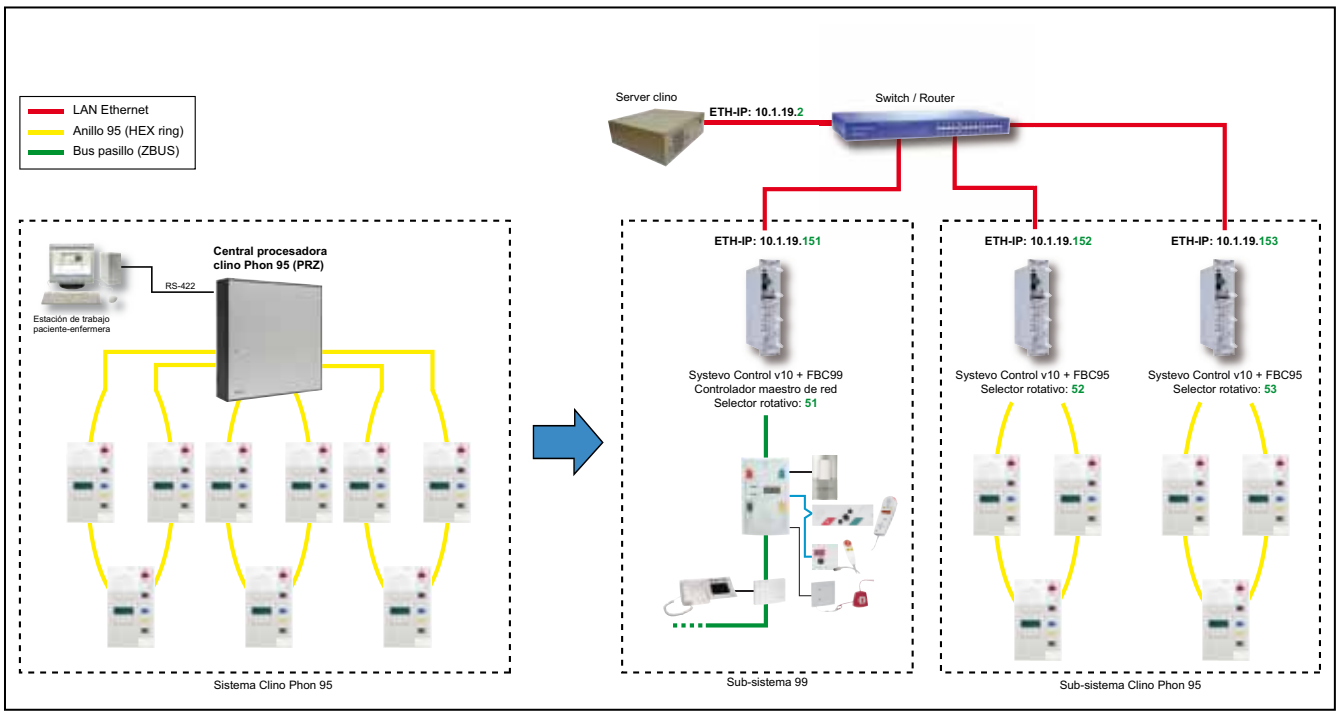
Honeywell



Interconexión Systevo Control v5 sobre LAN Ethernet



Interconexión Systevo Control v5 mixta: clusters SBUS (POF) sobre LAN Ethernet



Migración gradual de Clino Phon 95 mediante Systevo Control v10

72700C1 — Tarjeta controladora de bus (FBC) sistema 99

Tarjeta insertable para el controlador de nivel superior Systevo Control que actúa como interface de comunicación con el bus de habitaciones (ZBUS) del sistema 99. Con capacidad de gestionar hasta 127 componentes activos en el bus de habitaciones (ZBUS), tales como terminales de habitación, módulos electrónicos, displays informativos y otros elementos. El bus de habitaciones de cada FBC puede ser dividido hasta en 6 zonas lógicas (subgrupos) y requiere un repetidor adicional (datos+audio) en caso de que el nº de componentes activos sea superior a 64 o su longitud supere los 500 m.

Proporciona la posibilidad de ofrecer alimentación redundante al controlador Systevo Control mediante una fuente de alimentación descentralizada ubicada en la planta y permite la actualización del firmware de los componentes activos del sistema.

Preparada para futuras funcionalidades, sujetas a licencia, para habilitar el uso de servicios adicionales.

Características y funciones

Generales:
- Tarjeta insertable para controlador Systevo Control
- Terminales de conexión para el bus de habitaciones (datos + audio)
- Terminales de conexión para alimentación
- Conector de servicio para módulo de configuración (KFM)
- Interface de comunicación con los componentes activos del sistema en el bus de habitaciones (datos + audio)
- 1 canal de audio digital para comunicaciones de voz en la zona
- Bus digital datos/audio para la transferencia de mensajes, parámetros, funciones de control, etc…
- Descarga de software para actualización de los componentes activos
- Longitud del bus de habitaciones ZBUS: 500 m (datos + audio), máx. 2500 m (con repetidores)
- Nº máx. repetidores en bus habitaciones ZBUS : 4 (para datos y audio)
- Nº máx. elementos ZBUS: 127 (se requiere repetidor a partir 64)
- Nº máx. elementos ZBUS + BBUS: 255

Seguridad:
- Retención de datos e información en caso de fallo en el suministro eléctrico, conforme a DIN VDE 0834 (se requiere SAI)
- Monitorización secuencial de todos los componentes activos conectados, conforme a DIN VDE 0834

Especificaciones técnicas

• Montaje:	tarjeta para inserción en Systevo Control
• Peso:	aprox. 150 g (incl. accesorios)
• Grado de protección:	IP20
• Material panel frontal:	PC + ABS - FR/PC
• Color panel frontal:	gris, similar a RAL 7035
• Dimensiones placa (W x H x D):	106 x 57 x 12 mm
• Dimensiones panel frontal (W x H x D):	59 x 25 x 2 mm

Tarjeta controladora FBC, accesorios de conexión y panel frontal embellecedor.

765M300 Servidor de llamadas clino phon 99

Características y funciones

Configuración mínima:
- Chasis con ventiladores y filtros adecuados
- Placa base con microprocesador PIV
- 512 MB RAM
- 1 x HDD (min. 20GB)
- 2 x LAN Ethernet (10/100 Mbit)
- Interfaces RS232, RS422/485, paralelo, USB
- Tarjeta gráfica VGA (min. 32MB)
- Sistema operativo MS Windows XP Prof.
- Software para copias de backup
- Software para comunicación con el sistema Ackermann clino phon 99

Para la monitorización, configuración y registro del sistema de comunicaciones clino phon 99. El servidor actúa también como interface con otros sistemas como buscapersonas, DECT, sistemas de control centralizado, conexión a otras redes informáticas, etc.

Equipado con software de aplicación para las siguientes funciones:
- Módulo de configuración clino phon 99
- Organización de la configuración de habitaciones
- Definición de las funciones y parámetros del sistema de llamadas
- Configuración de los tipos de llamada, gestión de prioridades, etc …
- Configuración de los actuadores para el control de sistemas externos (ejplo. luces, persianas, etc …)
- Programación de los canales de radio y TV
- Funciones de servicio
- Gestión de base de datos para el almacenamiento de la información
- Herramientas de gestión para el análisis del sistema
- Funciones de red para el acceso al sistema

- Funciones de configuración para la definición de concentraciones entre zonas
- Gestión de concentraciones programadas en función de la hora
- Selección de tipos de llamada en función del tipo de concentración
- Definición de la transmisión selectiva de mensajes entre las diferentes zonas del sistema de llamadas
- Funciones de configuración para la distribución de avisos generales
- Selección de destinos para los avisos generales
- Supervisión e indicación de averías (conforme a DIN VDE 0834)

- Visualización gráfica y en formato tabular de las llamadas, organizada por prioridad, tipo de llamada y hora de recepción
- Indicación de presencias PR1 y PR2
- Indicación de llamadas (normal, WC, médico, prioritaria, etc …)
- Indicación de averías (conforme a DIN VDE 0834, área de aplicación II)
- Atención y respuesta a llamadas (sólo en conexión con una KSA)
- Cancelación de llamadas (sólo en conexión con una KSA)
- Envío de avisos directos a las habitaciones (sólo en conexión con una KSA)
- Emisión de avisos generales en habitaciones o destinos seleccionados (sólo en conexión con una KSA)
- Introducción y administración de datos de paciente, incluyendo la gestión de ocupación de camas (manual)
- Control de acceso mediante login de usuario (si es necesario)
- Impresión de datos (impresora externa opcional)

Opcional:
- Transmisión de mensajes a sistemas inalámbricos (buscapersonas o sistema de telefonía DECT)
- Configuración de direcciones para la recepción de mensajes desde las diferentes zonas del sistema de llamadas
- Definición del formato de presentación para mensajes que requieran ser transmitidos
- Configuración de diversos turnos (ejplo. turno de día y turno de noche)
- Modificación de los ritmos y tonos acústicos de las llamadas, etc…

Características técnicas

Montaje	En superficie o en rack 19”
Dimensiones (W x H x D)	Superficie: 297 x 254 x 95,5 mm (incl. soportes) Rack 19”: 482 x 2 UH x 254 mm (incl. soportes)
Color	Blanco similar
Material	Chapa metálica pintada

Servidor con Sistema Operativo MS Windows. 2 adaptadores de red Ethernet.

Accesorios

7608903 Sistema de alimentación ininterrumpida SAI/UPS 230V

72639A Final de Bus pasivo

Para su instalación al final del bus de pasillo cerrando las líneas de datos con la impedancia adecuada

Características técnicas

Dimensiones (W x H)	71 x 71 mm
Instalación	En cajetín universal, DIN 49073
Clase de protección	IP 40 completamente montado con placa y marco

Accesorios

88910A3	Placa frontal ciega, Blanca RAL 9016
88914A3	Marco 1 elemento
88914B3	Marco 2 elementos
88914C3	Marco 3 elementos

88910A3 Placa frontal ciega

Placa frontal para cubrir el mecanismo de final de bus

Características técnicas

Color	Blanco RAL 9016

Cables del sistema

89734P1 Cable híbrido HCS, 150 mts

Cable del sistema, libre de halógenos, completamente manufacturado y con 2 líneas de fibra óptica híbrida HCS (con núcleo de vidrio). Especialmente indicado para la conexión entre el DMP y el primer elemento del bus de zona o para la conexión entre dos centrales de grupo del sistema 99 instaladas en ubicaciones separadas.

Características técnicas

Transmisión de datos	100Mbits/s
Radio de curvatura	mínimo 100mm/35mm
Sección	4mm x 7mm

89734AH Cable libre de halógenos, bobina de 500 m

Cable manguera de 6 conductores, libre de halógenos, para la línea de alimentación y los pares para la transferencia de datos y audio

Características técnicas

Cable	LIY 2x1,5 + I2YV 2x (2x0,6 ST) Y
Carga térmica	1200 Kj/m
Color	Cubierta en color Verde

Bobina de 500 mts

89734AJ Cable libre de halógenos, bobina de 100 m

Cable manguera de 6 conductores, libre de halógenos, para la línea de alimentación y los pares para la transferencia de datos y audio

Características técnicas

Cable	LIY 2x1,5 + I2YV 2x (2x0,6 ST) Y
Carga térmica	1200 Kj/m
Color	Cubierta en color Verde

Bobina de 100 mts

89954R3 Fuente de alimentación 24V CC (20A)

Para el suministro constante de energía al sistema de comunicación paciente-enfermera. De construcción compacta, utiliza modernas técnicas de conmutación, de acuerdo con EN 61000-3-2; preparada para montaje en el carril DIN de los armarios eléctricos, o en otros emplazamientos mediante el kit de montaje opcional. Las fuentes de alimentación están protegidas contra sobrecarga, cortocircuito y pueden trabajar en vacío. Para el suministro de energía sin interrupciones, según DIN 19240, utilizar el módulo SAI/UPS para 24V.

Características técnicas

Tensión de entrada:	100 - 120 V CA / 200 - 240 V CA conmutable 47-63Hz
Tensión nominal de salida:	24 V -28 V CC Ajustable
Intensidad de salida	20 A (24V), 18 A (28V)
Tipo de protección	IP 20 (VDE0470)
Tensión mín. de seguridad	SELV (EN60950,VDE 0100 parte 410), PELV (VDE0160)
Rango de temperatura	entre 0º y 60º C con refrigeración por conveccion libre
Temperatura de almacenamiento	-25ºC..+ 85ºC
Dimensiones (WxHxD)	220x124x102 mm
Peso	1800 g
Versión	Para montaje en carril DIN

Accesorios

89954MC Cubierta de seguridad y Kit de montaje para la fuente de alimentación de 20 A
89954C8 Módulo SAI/UPS 24V CC para fuente de alimentación de 20 A

89954MA Cubierta de seguridad para fuente de alimentación de 5A

Cubierta de seguridad y kit de montaje (para fuentes de alimentación 5A) para instalación de la fuente fuera del cuadro eléctrico.

Características técnicas

Color	Gris RAL 7035

Incluye carril DIN

89954MB Cubierta de seguridad para fuente de alimentación de 10A

Cubierta de seguridad y kit de montaje (para fuentes de alimentación 10A) para instalación de la fuente fuera del cuadro eléctrico.

Características técnicas

Color	Gris RAL 7035

Incluye carril DIN

89954MC Cubierta de seguridad para fuente de alimentación de 20A

Cubierta de seguridad y kit de montaje (para fuentes de alimentación 20A) para instalación de la fuente fuera del cuadro eléctrico.

Características técnicas

Color	Gris RAL 7035

Incluye carril DIN

6.3. CÁLCULO INSTALACIONES. PROTECCIÓN CONTRA INC.

Hoja Técnica Datasheet

NOTIFIER® by Honeywell

ID3000

CENTRAL ANALÓGICA INTELIGENTE

DESCRIPCIÓN:

La ID3000 es una central analógica con evaluación algorítmica adecuada para la detección y alarma de incendios en medianas y grandes instalaciones. Permite llevar a cabo el control y la gestión de las alarmas, sistemas de extinción, evacuación, compartimentación, etc.

Su diseño modular permite al usuario configurar el panel según los requisitos de su instalación. La central se presenta en formato estándar de 2 lazos con capacidad de ampliación a 8, mediante tarjetas de ampliación de 2 lazos de detección analógica algorítmica, varios modelos de fuentes de alimentación de 2,4A, 4,5A y 7A, diversos formatos y tamaños de cabina y opción de montaje en Rack. La central ID3000 dispone de un interfaz serie RS232 y capacidad para dos interfaces opcionales optoaislados RS232 (para conexión a PC de gestión gráfica - software TG3000, interfaz para comunicación con protocolo TCP/IP e integración a sistemas de gestión) y RS485 (para conexión con paneles repetidores).

Incorpora los algoritmos **AWACS** para la gestión de los detectores láser (**VIEW**), característica especialmente útil para conseguir una detección de incendios incipiente en instalaciones con áreas de vital importancia, como centros de datos, salas limpias, archivos, etc.

Está fabricada conforme a la norma EN54 parte 2 y 4 e incorpora los avances más modernos en cuanto a tecnología microelectrónica, software de cálculo y algoritmos de decisión, dando como resultado un producto de extraordinaria versatilidad y estabilidad.

Dispone de una pantalla de cristal líquido LCD de 240 x 64 píxels que facilita información completa sobre el sistema. Su manejo es sencillo, a base de menús y submenús, y permite que tanto el instalador como el usuario puedan operar utilizando tan solo unas teclas.

Incorpora la función Autoprogramación (reconoce los equipos instalados), reduciendo de forma importante el tiempo que se invierte en la puesta en marcha del sistema.

La central ID3000 puede trabajar con redes del tipo Maestra/Esclava o ID^{2}net. La red ID^{2}net se basa en la tecnología probada de red local ARCNET (*«peer to peer»*), en la que no hay central Maestra y todas las centrales funcionan de igual a igual (cumple la norma EN54-13). *Consulte el documento HC-DT-B325 si desea más información sobre la red ID^{2}net.*

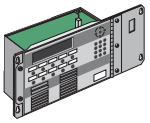
CARACTERÍSTICAS

- Función de autoprogramación del lazo.
- Detección de equipos con la misma dirección.
- Prueba de equipos por zona.
- Capacidad para 255 zonas y 32 extinciones.
- Registro histórico de 512 eventos.
- Impresión de registro histórico.
- Se pueden conectar sirenas alimentadas por lazo.
- Selección de 2 tonos de aviso desde el panel.
- Funciones de retardos de salidas.
- Función de rearme remoto.
- División de zonas en subzonas mediante control por evento.
- Algoritmos de verificación y AWACS.
- Programa de configuración del sistema bajo entorno Windows.
- Programa para cálculo de baterías y lazo.
- Dos interfaces serie RS232 (uno opcional) para la conexión de impresora y software gráfico.
- Interfaz RS485 para la conexión de repetidores.
- Totalmente programable y configurable en campo.
- Se puede integrar en la red ID^{2}Net.
- Aprobado según EN54-2/4.
- Certificado: LPCB. Marcado: CE
- Garantía de 1 año.

Toda la información contenida en este documento puede ser modificada sin previo aviso

GAMA DE PRODUCTO

BE3000



Equipamiento básico de la ID3000
Incluye chasis principal, pantalla, placa base con dos interfaces de lazo, placa microprocesadora que contiene el software y fusibles de recambio.

IDR-6A

Repetidor IDR-6A
Con pantalla gráfica de cristal líquido LCD de 240 x 64 píxels. Incorpora avisador, teclado de membrana protegido con llave de acceso y leds para visualizar el estado del sistema. Se conecta al interfaz de comunicación serie opcional, ISO-RS485, de las centrales analógicas de la serie ID3000.

LIB3000S

Tarjeta interfaz de dos lazos
Amplía 2 lazos analógicos direccionables, controlados por microprocesador. Controla 99 detectores analógicos y 99 módulos por lazo, hasta 396 puntos identificables.

LIB3000M

Tarjeta interfaz de dos lazos
Amplía 2 lazos analógicos direccionables con microprocesador de reserva incorporado. Controla 99 detectores analógicos y 99 módulos por lazo, hasta 396 puntos identificables. Necesaria cuando el total de equipos de entrada controlados por microprocesador supera el limite de 512, según EN54 parte 2)

ISO-RS232

Módulo RS232 aislado
Tarjeta opcional interfaz de comunicación serie RS232, con aislamiento óptico para conectar una impresora matricial, sistemas de control y gestión técnica o programas de gráficos a las centrales ID3000.

ISO-RS485

Módulo RS485 aislado
Tarjeta opcional interfaz de comunicación serie RS485, con aislamiento óptico. Permite conectar centrales ID3000 en red (hasta 8 centrales) y 31 repetidores remotos IDR6A. Se requiere una tarjeta ISO-RS485 por central.

FA25

Fuente de alimentación
Incluye cables de interconexión y fusibles. Se monta en el BE3000. Capacidad para cargar baterías de 17Ah. Solo para centrales con 4 lazos máximo.

FA457

Fuente de alimentación
Configurable de 4,5 ó 7 A. Incluye cables y fusibles. Se puede instalar en la cabina CAB-IDB2 (recomendada solo para F.A. de 4,5A) o en la cabina para F.A. externa CAB-FA457. Requiere módulo CFA457. Capacidad para cargar baterías de 130Ah.

CFA457

Módulo convertidor de tensión
Para fuente de alimentación FA457. Incluye cables y fusibles. Se monta en el BE3000. Se requiere con una F.A. de 4,5 ó 7 A.

CAB-FA457

Cabina metálica para FA457
Recomendada para instalar la FA457 fuera de la central (indispensable para F.A. configurada a 7A). Capacidad para albergar baterías de hasta 78Ah. Requiere módulo LED-FA457.

LED-FA457

Módulo de leds
Para indicar el estado de la FA457 montada en cabina CAB-FA457.

PRN-ID40K

Chasis de ampliación con impresora
Kit con impresora térmica de 40 caracteres con chasis para instalar en cabinas de ampliación CAB-SA1. Requiere tapa frontal TFS-3000 y tapa ciega TCS-3000.

CAB-SA1

Cabina metálica para ampliación del sistema ID3000.
Se puede utilizar para alojar el kit de impresora o para instalar baterías auxiliares de 17Ah. Requiere tapa frontal TFS-3000 y tapa ciega TCS-3000.

TFS-3000

Tapa para CAB-SA1
Tapa embellecedora frontal para cabina de ampliación CAB-SA1.

TCS-3000

Tapa ciega metálica
Para tapar el hueco de la tapa embellecedora TFS-3000.

PRN80

Impresora matricial de sobremesa de 80 caracteres
Dispone de un puerto serie RS232 y paralelo Centronics. La impresora se conecta al interfaz de comunicación serie RS232 que incorporan las centrales analógicas Notifier.

CAB-IDA1

Cabina metálica estándar

Capacidad para ubicar el equipo básico BE3000 configurado para un máximo de 4 lazos y F.A. de 2,5A integrada o bien para 8 lazos con F.A. de 7A en cabina independiente. Capacidad para albergar 2 baterías de 12Vcc, 7Ah.

CAB-IDB2

Cabina metálica de dos cuerpos

Capacidad para ubicar el equipo básico BE3000 configurado para 2 u 8 lazos con F.A. de 2,5 a 4,5A integrada en la cabina con espacio adicional para instalar la impresora PRNID o 2 baterías de 12Vcc, 24Ah.

TF-BE3000

Tapa frontal embellecedora

Para cabina de superficie CAB-ID. Se requiere una tapa TF-BE3000 por cada BE3000.

PK-ID3000

Programa para configuración - PK-ID3000
Incluye programa para la configuración fuera de línea, manual en línea y cableado de conexión, programa para cálculos de batería y lazos y software de actualización del panel.

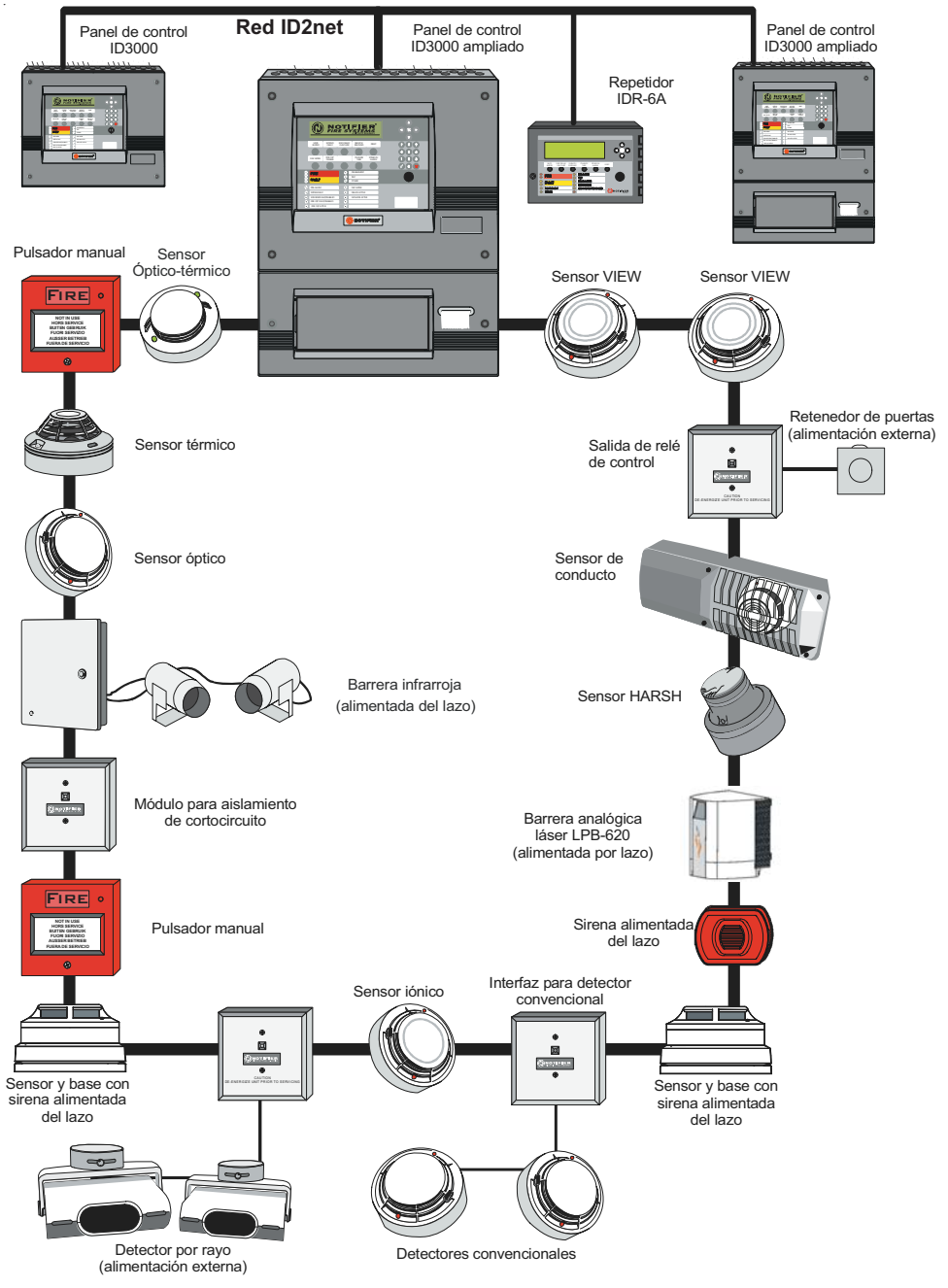
TG-ID3000

Programa de gráficos TG-ID3000
Programa para la gestión gráfica de la central ID3000. Permite realizar rearmes, silenciar sirenas, anular/habilitar puntos y zonas, ver gráfica de sensores, importar la descripción de los equipos de la central y crear un archivo de mantenimiento con el valor analógico de los sensores. (Consulte con NOTIFIER ESPAÑA, para saber los requisitos mínimos del ordenador).

TG-IP-10/100

Interfaz TG-IP-10/100

Permite integrar una central ID3000 en redes mediante el protocolo IP. Requiere el programa de gráficos TGN.



EQUIPOS COMPATIBLES

Modelo	Descripción
Sensores	
CPX-551E	Sensor iónico estándar
CPX-751E	Sensor iónico de bajo perfil
SDX-551E	Sensor óptico estándar
SDX-751EM	Sensor óptico de bajo perfil
SDX-751TEM	Sensor combinado óptico-térmico
HPX-751E	Sensor óptico HARSH
FDX-551EM	Sensor térmico. Clase A1S
FDX-551HTEM	Sensor térmico de alta temperatura. Clase BS
FDX-551REM	Sensor termovelocimétrico. Clase A1R
IPX-751	Sensor avanzado OMNI
LPX-751	Sensor láser de alta sensibilidad (VIEW)
F2000D	Detector por rayo alimentado por lazo (par TX/RX)
LPB-620	Detector por rayo láser alimentado por lazo
Módulos monitores	
MMX-1E	Módulo monitor
MMX-101E	Mini módulo monitor
MMX-102E	Micro módulo monitor
M710	Módulo monitor
M720	Módulo monitor de 2 entradas
MMX-10	Módulo monitor de 10 entradas
IM-10	Módulo monitor de 10 entradas
ZMX-1E	Módulo monitor de zona convencional
MMX-2	Módulo monitor de zona convencional
M710CZ	Módulo monitor de zona convencional
CZ6	Módulo monitor de 6 zonas convencional
M500KAC	Pulsadores manuales de alarma
Módulos de control	
CMX-2E	Módulo de control (Supervisado o relé)
M701	Módulo de control
M701-240	Módulo de control de relé 240V
M701-240din	Módulo de control de relé 240V, montaje din
CMX-10	Módulo de control de 10 relés
SC6	Módulo de control de 6 salidas supervisadas
CR6	Módulo de control de 6 salidas forma relé
Módulos combinados	
M721	Módulo combinado de 2 entradas y 1 salida relé
MCX-55	Módulo combinado de 5 entradas y 5 salidas relé
Aisladores	
B524IEFT	Base con aislador
ISO-X	Módulo aislador estándar
M700X	Módulo aislador
Sirenas direccionables	
ANS4	Sirena direccionable alimentada por lazo
ANSE4	Sirena direccionable con alimentación externa
ABS4	Sirena direccionable alimentada por lazo
ABSE4	Sirena direccionable con alimentación externa

Algunos equipos puede que estén en proceso de desarrollo. Póngase en contacto con Notifier si desea información sobre la disponibilidad de los equipos

ESPECIFICACIONES

Central ID3000

Alimentación principal de entrada:

230V, 50Hz, 1,6A (fusible recomendado de 3,15A, picos a 5A)

Salidas de sirena:

Tipo supervisado: Tensión invertida
Tensión de salida: 26 a 28 V activa; -6,8V a -9V inactiva
Carga máxima: 1A
Supervisión: Circuito abierto y cortocircuito

Salidas de relé:

Tipo: Conmutador unipolar
Carga máxima: Contactos de 30V 1A

Salida de alimentación auxiliar:

Tensión de salida: 26 a 28 Vcc
Corriente en reposo: 150mA
Corriente en alarma: 1A

Espacio para las baterías:

12Ah con caja posterior estándar (baterías de tipo Yuasa)

Capacidad del sistema:

Número de lazos: de 2 a 8
Número de zonas: 255
Número de equipos por lazo: 99 sensores + 99 módulos

Lazo analógico:

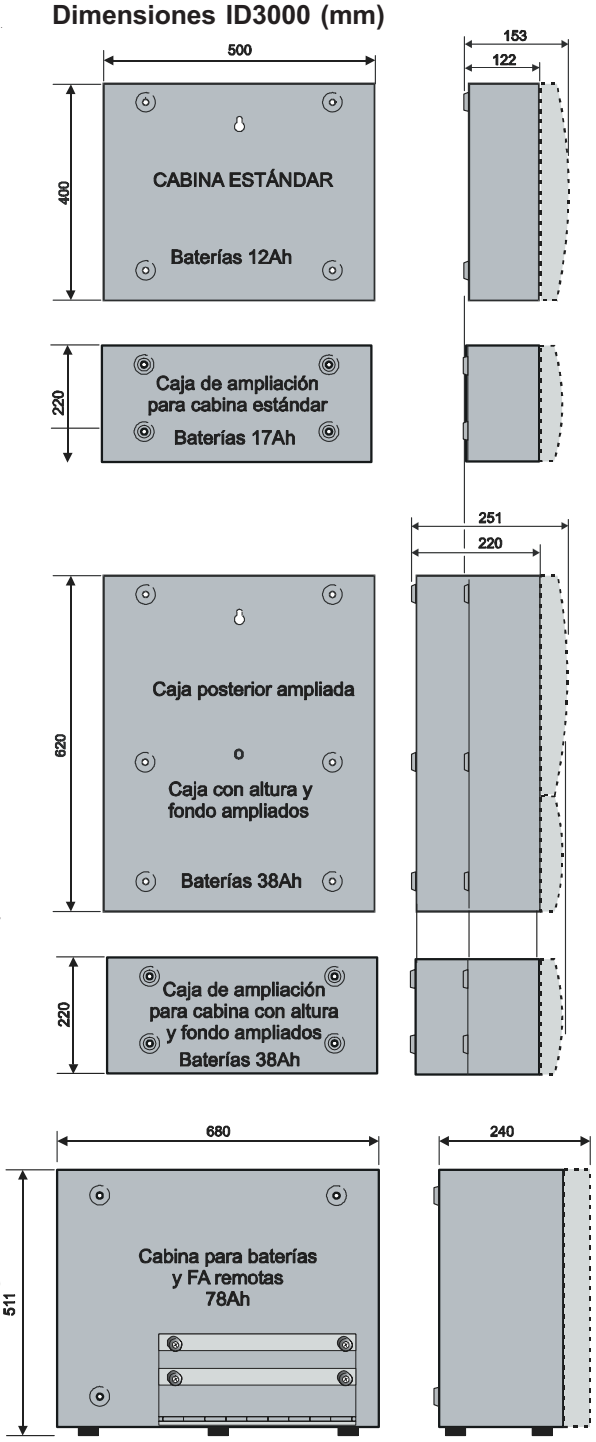
Tensión de salida: 22,5V a 26,4V
Carga máxima: 0,5A (para calcular el número de equipos que se pueden conectar en el lazo, consulte el programa de cálculos de baterías y lazo)

Especificaciones ambientales:

Clasificación climática: 3K5, EN60721-3-3
Temperatura de funcionamiento: -5° C a +45° C (+5° C a 35°C recomendada)
Humedad: 5% a 95% Humedad Relativa
EMC (compatibilidad electromagnética): Emisiones: EN50081-1
Inmunidad: EN 50130-4
Seguridad: Este equipo funciona por debajo de 75Vdc. No hay riesgo asociado con este funcionamiento.
Sellado del panel: IP 30, (EN 60529)

Acceso para cable: orificios de 20mm en la parte superior y posterior de la cabina.

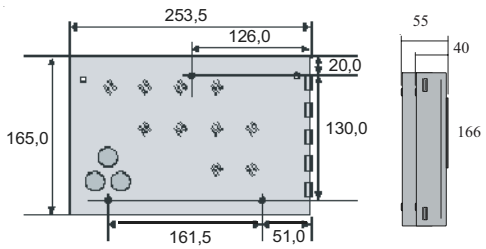
Dimensiones ID3000 (mm)



Repetidor IDR-6A

Alimentación principal: 18 - 32V dc (+10%, -15%).
Consumo de corriente: En reposo: 90mA; en alarma: 155mA
Comunicaciones: RS485.
Peso: 750 g.
Cableado: Cable trenzado y apantallado con impedancia característica de 120 ohmios. Longitud máxima de 1200 metros con resistencia de terminación de 150R en ambos extremos.
Acceso para cable: 8 x 20mm orificios en la parte superior y posterior de la cabina.

Dimensiones IDR-6A (mm)



Hoja Técnica Datasheet

NOTIFIER® by Honeywell

SERIE M700

MÓDULOS DIRECCIONABLES DE ENTRADA, SALIDA CON AISLADOR

DESCRIPCIÓN:

Los módulos de la serie **M700**, controlados por microprocesador, están diseñados para utilizarse con las centrales de alarma contra incendio analógicas de NOTIFIER. Todos los equipos disponen del mismo tamaño, ya sean módulos de entrada o salida, individuales o múltiples.

Cada módulo incorpora un circuito de supervisión de cortocircuito de lazo y aislador, para poder optimizar la instalación en cumplimiento de los requisitos de EN54-14.

El novedoso diseño de estos módulos permite realizar su montaje en superficie, vertical o en guía DIN. Disponen de selectores de dirección configurables desde cualquier posición de montaje y pueden ser fácilmente identificables, sin necesidad de desmontarse, incluso instalados dentro de la caja M200SMB.

Cada unidad dispone de regletas extraíbles y un led de tres colores por circuito que ofrece información completa del estado del módulo. El led verde indica funcionamiento correcto, el led rojo señala alarma o cortocircuito, el led amarillo fijo indica circuito aislado activado y cuando se ilumina de forma intermitente, fallo en el cableado del circuito de supervisión.

Todas estas características flexibilizan la instalación de esta nueva serie de módulos M700 y facilitan su localización y mantenimiento.

M710. Módulo de 1 circuito de entrada supervisado para monitorizar dispositivos de supervisión o alarma con contacto libre de tensión N.A.

M720. Módulo con 2 circuitos de entrada supervisados para monitorizar dispositivos de supervisión o alarma con contacto libre de tensión N.A. Utiliza dos direcciones consecutivas, la seleccionada y la siguiente.

M701. Módulo con 1 circuito de salida para controlar dispositivos de aviso-señalización y actuación. Configurado a través de microinterruptor para trabajar con circuito supervisado o en forma relé. (En modo supervisado, dispone de control de alimentación externa al sistema y un contacto para indicar averías externas).

M721. Módulo combinado de 2 entradas y 1 salida. Dispone de las mismas características que los módulos M720 y M701 pero está configurado únicamente para funcionar como circuito de relé. Es ideal para la activación y control de las puertas cortafuego. Utiliza tres direcciones consecutivas, la seleccionada y las dos siguientes.

CARACTERÍSTICAS

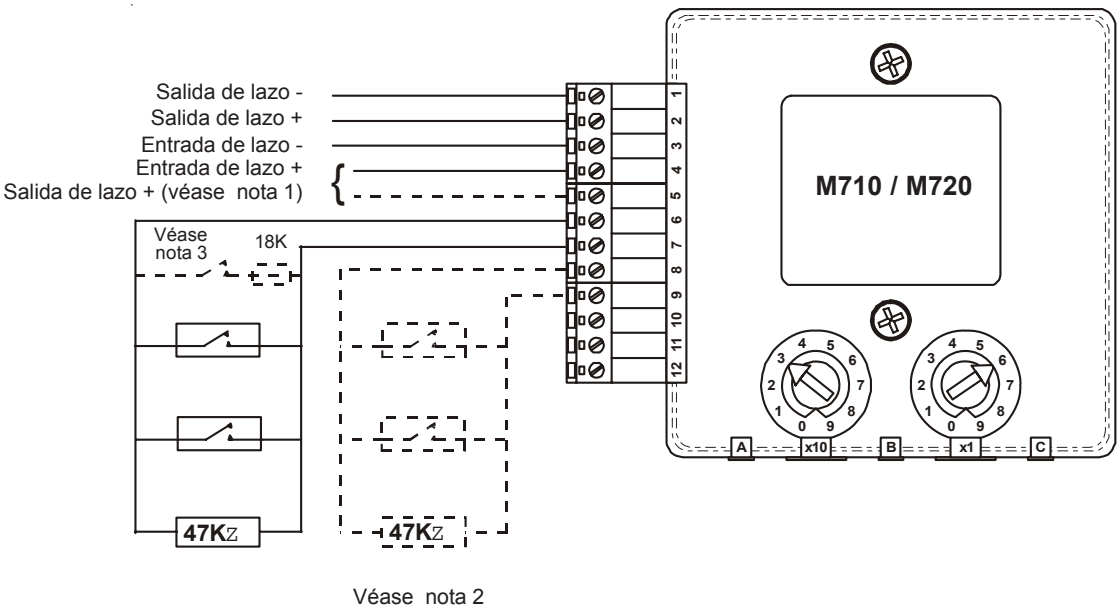
- Comunicaciones digitales y direccionables con respuesta analógica.
- Identificación automática incorporada que identifica estos equipos en el panel de control (excepto M700X).
- Técnica de comunicación estable con gran inmunidad al ruido.
- Selectores rotatorios y decádicos de dirección, de la 1 a la 99 (excepto el módulo aislador M700X). Dirección visible en cualquier opción de montaje.
- Opciones de montaje comunes, en superficie, pared y guía DIN.
- LED multifunción de tres colores.
- Alimentados directamente del lazo. Requieren alimentación adicional solo para los circuitos de maniobras (sirenas, electroimanes, etc).
- Conexiones con terminales extraíbles para facilitar el cableado en campo.
- Aislador de lazo incorporado.
- Aprobación para los módulos de la serie M700 (excepto el módulo aislador): VdS según prEN 54-17, CEA GEI 1-082 y CEA GEI 1-084, VdS 2503 y 2344.
- Marcado de conformidad CE.
- Garantía: 3 años.

Honeywell Life Safety Iberia, s.l. HC-DT-F610 Ed. 2

Toda la información contenida en este documento puede ser modificada sin previo aviso

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

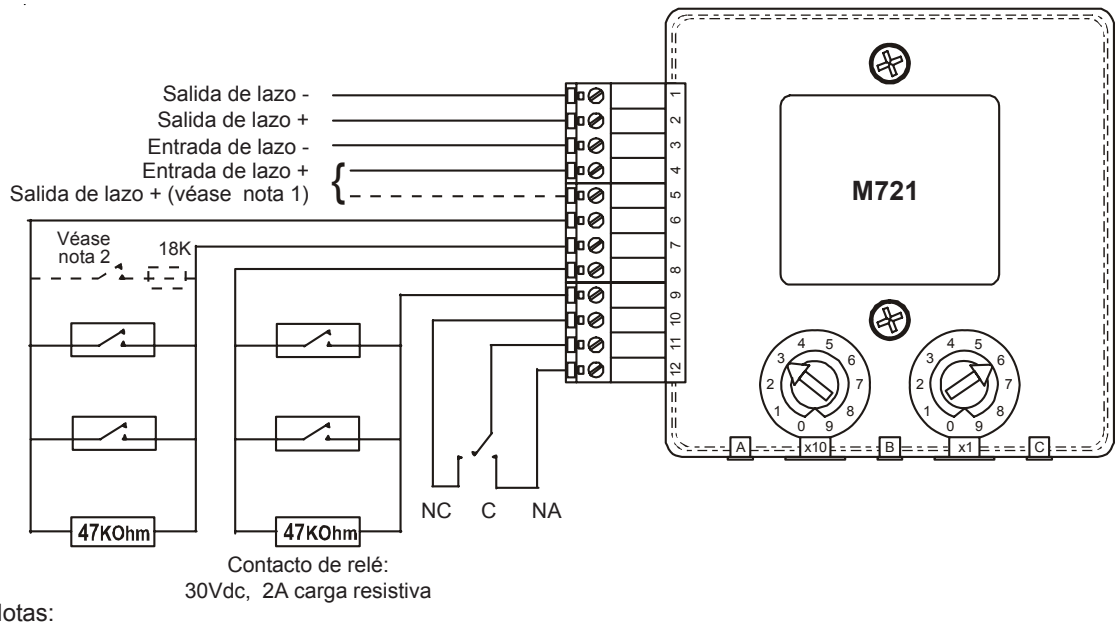
M710 / M720



Notas:

1. Si no se requiere aislamiento de cortocircuito, la salida + del lazo debe conectarse al terminal 5 y no al 2. El terminal 5 está conectado internamente al terminal 4.
2. El circuito marcado con línea discontinua conectado a los terminales 8 y 9 sólo se debe utilizar con el M720. No hay conexiones en estos terminales en el M710.
3. Siempre y cuando el panel de control sea compatible, es posible disponer de supervisión de cortocircuito del circuito de entrada, en cumplimiento de EN54-14. En este caso, se debe conectar una resistencia de 18Kohmios en serie con el equipo supervisado.

M721



Notas:

1. Si no se requiere aislamiento de cortocircuito, la salida + del lazo debe conectarse al terminal 5 y no al 2. El terminal 5 está conectado internamente al terminal 4.
2. Siempre y cuando el panel de control sea compatible, es posible disponer de supervisión de cortocircuito del circuito de entrada, en cumplimiento de EN54-14. En este caso, se debe conectar una resistencia de 18Kohmios en serie con el equipo supervisado.

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

M701 supervisado

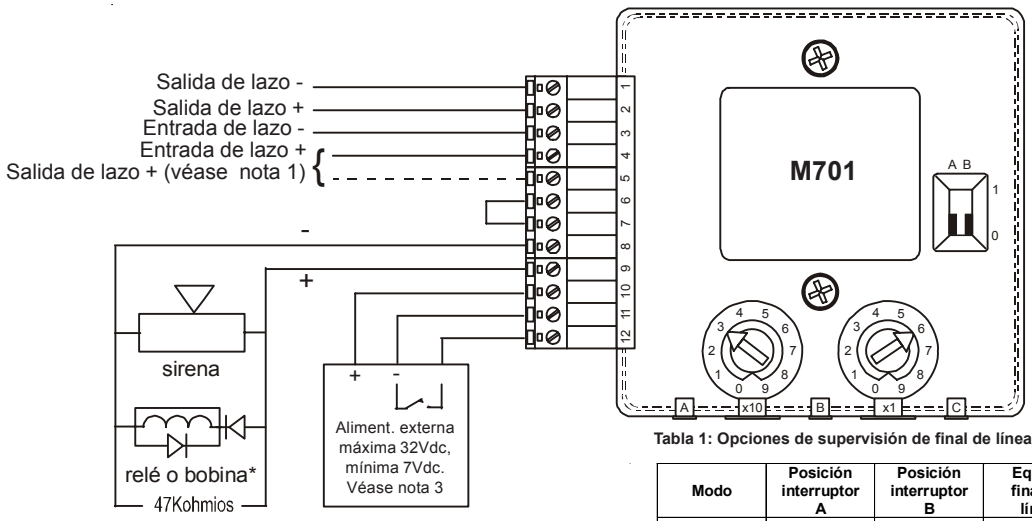


Tabla 1: Opciones de supervisión de final de línea

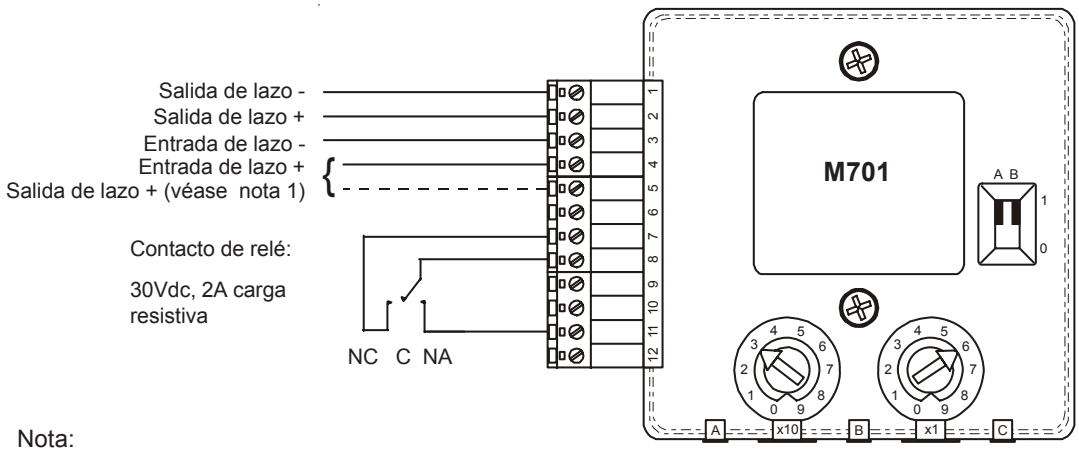
Modo	Posición interruptor A	Posición interruptor B	Equipo final de línea	Carga
Estándar	0	0	Resistencia 47KOhmios	Ver nota 4
VdS (Alemania)	1	0	Polarizado 47R + diodo	Ver nota 5
Relé	No aplicable	1	Sin supervisión	

Notas:

1. Si no se requiere aislamiento de cortocircuito, la salida + del lazo debe conectarse al terminal 5 y no al 2. El terminal 5 está conectado internamente al terminal 4.
2. Para habilitar la supervisión del circuito de salida, el cable suministrado debe conectarse en los terminales 6 y 7, y la carga debe estar polarizada.

   *** Es necesario instalar un diodo de polarización cuando se conectan dispositivos no polarizados. Es recomendable proteger todas las maniobras equipadas con circuitos inductivos (bobinas, electroválvulas, retenedores, relés, etc...) con diodos de protección para evitar retornos no desesados de tensión que podrían dañar el módulo.**
3. En modo supervisado, el módulo supervisa la fuente de alimentación en los terminales 10 y 11 para comprobar que el valor es inferior a 7V, y también supervisa una señal de avería negativa desde la fuente de alimentación al terminal 12 (opcional). Ante una avería, el led amarillo parpadeará y se indicará una avería en el panel. El uso de este aviso de avería depende del software del panel, si desea más información, póngase en contacto con Notifier.
4. Se puede utilizar una carga de hasta 1,5A sujeta a la capacidad de la alimentación, resistencia total del cable y tensión mínima requerida por la carga.
5. Se dispone de una opción de supervisión de línea alternativa para cumplir con los requisitos de VdS 2489 - véase la tabla 1. La resistencia en serie de cable máxima es de 10R, por lo que la corriente de carga máxima está imitada por la caída de tensión permitida en el cable, tensión mínima de la fuente de alimentación y tensión mínima de carga. Ej.: Tensión mínima de la F.A.= 21V, tensión mínima de carga = 18V, resistencia en serie máxima = 10R, por lo tanto, la corriente máxima = 300mA [(21-18)/10Amps].

M701 sin supervisión



Nota:

1. Si no se requiere aislamiento de cortocircuito, la salida + del lazo debe conectarse al terminal 5 y no al 2. El terminal 5 está conectado internamente al terminal 4.

Es recomendable proteger todas las maniobras equipadas con circuitos inductivos (bobinas, electroválvulas, retenedores, relés, etc...) con diodos de protección para evitar retornos no desesados de tensión que podrían dañar el módulo.

ESPECIFICACIONES

Tensión de funcionamiento: 15 a 30 Vdc
(mín. 17,5 Vdc para que funcione el led).

Corriente máxima en reposo (µA):	**M710**	**M720**	**M721**	**M701**
Sin comunicación:	310	340	340	310
Comunicación con led activado:	510	600	660	510

Corriente de led (rojo): 2,2 mA
Corriente de led (amarillo): 8,8 mA
Corriente de led (verde): 6,6 mA
Corriente de supervisión: 0 µA abierto
100 µA normal
200 µA cortocircuito
Contacto de relé: 2 A a 30 Vdc resistivo
1 A a 30 Vdc (0,6 pF) inductivo

Temperatura de funcionamiento: de -20 ºC a 60 ºC
Humedad: de 5% a 95% de humedad relativa

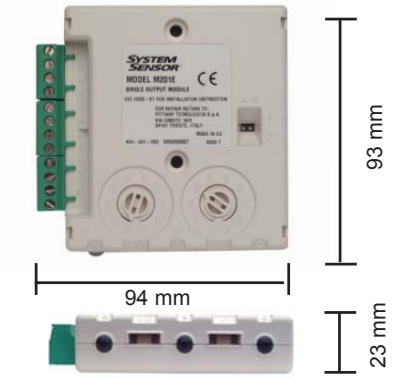
Dimensiones del módulo (mm): 93 (alto) x 94 (ancho) x 23 (fondo).
Dimensiones de la caja de montaje M200E-SMB (mm): 132 (alto) x 137 (ancho) x 40 (fondo).

Peso (sólo el módulo): 110 g
Peso (módulo y M200E-SMB): 235 g

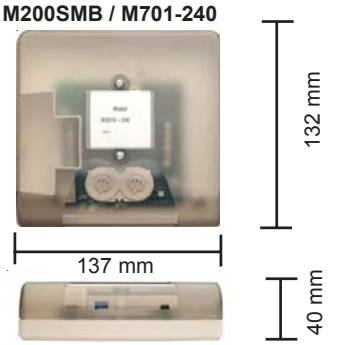
Sección máxima de cable: 2,5 mm^2

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
M700X	Módulo aislador.
M701	Módulo de control de una salida configurable como salida supervisada o contacto de relé con contactos NC/NA.
M710	Módulo monitor de una entrada.
M720	Módulo monitor de dos entradas .
M721	Módulo múltiple de dos entradas y una salida no configurable con contactos de relé NC/NA.
M710CZ	Módulo monitor para detectores convencionales.
M701-240	Módulo de control a 240V para montaje en pared.
M701-240DIN	Módulo de contrrol a 240V para montaje en guía DIN.
M200SMB	Caja para montaje en superficie de módulos.
M200DIN	Soporte para sujeción de un módulo en guía DIN.
M200PMB	Soporte para sujeción de un módulo con dos puntos de fijación en cualquier tipo de montaje (excepto guía DIN).
M200LWP	Cables para la interconexión de módulos en guía DIN.

M701 / M721 / M710 / M720 / M700X



M200SMB / M701-240



Para el montaje en superficie, debe utilizarse la caja **M200SMB** que acepta un único módulo. Dispone de tapa de plástico esmerilado. Permite ver la etiqueta de identificación de producto, los leds y selectores de dirección.

VARIOS MÓDULOS EN GUÍA DIN

M200PMB **M200DIN**

El soporte para montaje en pared **M200PMB** se utiliza para instalar un único módulo en una cabina adecuada mediante dos tornillos M4.

Con el soporte **M200DIN** se puede instalar un único módulo directamente en una sección de guía DIN estándar.

Honeywell | Security and Fire

Retenedores electromagnéticos

La gama de retenedores de Honeywell logra el máximo rendimiento con una estética moderna y atractiva en situaciones en la que se requiere el cierre automático de puertas ante una emergencia de incendio.

Los retenedores electromagnéticos se utilizan en la industria de la protección de incendios para la sectorización mediante puertas cortafuego y para el bloqueo de las puertas de salida de emergencia, antipánico y de acceso general. Estos electroimanes mantienen las puertas cortafuego abiertas para facilitar el tránsito por el edificio a través de una parte móvil instalada en la puerta y una parte fija sujeta en el suelo o pared. Controlados por una unidad de control de humos o detección de incendios, el retenedor libera la puerta cortafuegos cuando se corta la alimentación y ésta se cierra automáticamente para evitar que se propague el humo o fuego por el edificio. Integrado en el diseño, disponen de resorte que evita que se produzcan remanencias y garantiza una fuerza residual cero cuando el electroimán deja de estar alimentado, por lo que el cierre de la puerta es inmediato. Los retenedores disponen de un botón de desbloqueo manual para poder cerrar la puerta cortafuego sin necesidad de activar una alarma de incendio.

Todos los electroimanes están diseñados según los requisitos de las normas EN1155 y DIN EN14637.

CARACTERÍSTICAS

- Diseño de bajo perfil
- Fácil conexión de entrada y salida de cable
- Conexión electrónica mediante terminales de presión
- Botón de desbloqueo manual integrado en los retenedores
- El retenedor se puede montar en la pared, en el suelo o en el techo detrás de la puerta.
- La gama de retenedores es muy amplia por lo que la mayoría de las necesidades quedan cubiertas
- La rótula es la otra parte del electroimán que se monta sobre la puerta
- Los retenedores se suministran con la rótula adecuada
- Índice de protección IP54
- Con antirremanente
- Diodo de protección de polaridad invertida y supresión de sobretensión integrado
- Las partes de plástico constan de material Bayblend con 30% de fibra de vidrio PA6

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RETENEDOR PARA MONTAJE EN PARED DE 24Vdc

Incluye rótula 960114

REFERENCIA	960119
Consumo de corriente	0,092 A
Alimentación	2,2 W
Fuerza de retención	850 N
Aprobaciones	EN1155, CPR, EN14637
Peso aproximado	1,0 Kg
Dimensiones en mm	110 x 85 x 38

RETENEDOR PARA MONTAJE EN PARED DE 24Vdc

Incluye rótula 960110

REFERENCIA	960120
Consumo de corriente	0,067 A
Alimentación	1,6 W
Fuerza de retención	400 N
Aprobaciones	EN1155, CPR, EN14637, CNPP
Peso aproximado	0,6 Kg
Dimensiones en mm	110 x 85 x 38

RETENEDOR PARA MONTAJE EN PARED/SUELO DE 24Vdc (CABEZA GIRATORIA)

Incluye rótula 960110

REFERENCIA	960121	960122
Consumo de corriente	0,067 A	
Alimentación	1,6 W	
Fuerza de retención	400 N	
Aprobaciones	EN1155, CPR, EN14637	
Peso aproximado	0,8 Kg	1,0 Kg
Dimensiones en mm	90 x 80 x (150 / 175) (montaje suelo/pared)	90 x 80 x (300 / 325) (montaje suelo/pared)

SOPORTE PARA MONTAJE EN SUELO (Para uso exclusivo con los modelos 960119 y 960120)

REFERENCIA	960129
Peso aproximado	0,65 Kg
Dimensiones en mm	95 x 80 x 128

RECAMBIOS

RÓTULA PARA RETENEDORES DE 400 N

REFERENCIA	960110
Diámetro en mm	55
Peso aproximado	0,15 Kg
Dimensiones en mm	55 x 55 x 50

RÓTULA PARA RETENEDORES DE 850 N

REFERENCIA	960114
Diámetro en mm	65
Peso aproximado	0,25 Kg
Dimensiones en mm	75 x 75 x 55

Honeywell Life Safety Iberia
Tel: +34 902 03 05 45
Fax: +34 93 465 86 35
infohlsiberia@honeywell.com

Enero 2016
Doc. Ref.: HON-DE-002-01_ES
© 2016 Honeywell International Inc.

Honeywell

NFX/ISO-OPT

DETECTOR DE HUMO ÓPTICO ANALÓGICO,

con aislador y color blanco

DESCRIPCIÓN:

La gama de detectores **OPAL** es una plataforma revolucionaria que incorpora un nuevo protocolo (Avanzado) compatible con el anterior (protocolo Clip). El protocolo Avanzado permite instalar más equipos en un mismo lazo y ofrece mayor control, configurabilidad y gestión de equipos mientras que, a su vez, optimiza su ubicación y empleo con una flexibilidad hasta ahora inédita.

El detector de humo óptico **NFX/ISO-OPT** dispone de una cámara de detección con un diseño completamente nuevo que mejora la respuesta del detector, reduce los cambios de sensibilidad causados por la acumulación de polvo y disminuye la incidencia de falsas causadas por la entrada de insectos o suciedad en la cámara.

El detector utiliza una circuitería de procesamiento sofisticada que incorpora filtros de suavizado y ayuda a eliminar el ruido ambiental transitorio, causante de alarmas no deseadas.

Los detectores **NFX/ISO-OPT** integran un software que los controla mediante algoritmos complejos y gracias al cual mejora la resistencia a las falsas alarmas y la velocidad de detección.

El **NFX/ISO-OPT** dispone de dos leds tricolores que ofrecen indicación visual del estado del detector desde cualquier punto. Los leds son programables con indicaciones en verde, rojo y ámbar de forma fija o intermitente (con protocolo Avanzado).

Todos los detectores de la serie **OPAL** son respetuosos con el medio ambiente y cumplen los requisitos legislativos de WEEE y RoHS, minimizan los costes de eliminación de residuos y son compatibles, tanto mecánica como eléctricamente, con la gama de equipos de la Serie 700.

CARACTERÍSTICAS

- Nueva plataforma mecánica con cámara revolucionaria que mejora la resistencia a las falsas alarmas:
  - Mejor respuesta a más tipos de fuego.
  - Mejor resitencia a las falsas alarmas causadas por acumulación de polvo.
  - Sin riesgo de falsas alarmas por la entrada de insectos en la cámara
- Incorpora aislador de cortocircuito con control de estado a través de protocolo.
- Requiere base B501AP. Base con terminal para la conexión de los detectores NFX/ISO.
- Interruptores rotatorios de direccionamiento.
- Led tricolor: rojo, verde y ámbar (con protocolo Avanzado).
- 100% funcionalmente compatible con los sistemas y equipos existentes de Notifier.
- Certificado según la Directiva de Productos de la Construcción (CPD): 0786-CPD-20640
- Garantía de 3 años.

HC-DT-F158 Ed. 2

Honeywell Life Safety Iberia, s.l.

Toda la información contenida en este documento puede ser modificada sin previo aviso

ESPECIFICACIONES

Detector NFX/ISO-OPT con aislador

Eléctricas :

Tensión de funcionamiento:	15 a 28,5Vcc
Corriente de aislamiento:	15mA a 24Vcc
Máxima corriente continua	1A (interruptor cerrado)
Resistencia adicional de lazo	20mΩ típica (máx. 30mΩ)

Ambientales:

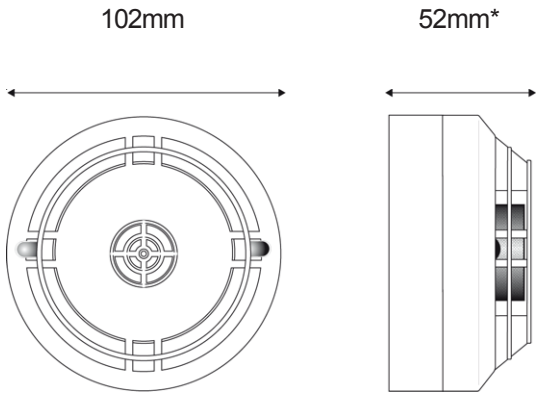
Temperatura de funcionamiento:	-30ºC a 70ºC. *Los detectores no deben instalarse en lugares donde la temperatura ambiente habitual supere los 50ºC.*
Humedad:	10 a 93% Humedad relativa (sin condensación)

Información mecánica:

Altura:	52mm instalado en base B501AP
Diámetro:	102mm instalado en base B501AP
Peso:	97g (base incluida)
Sección de cable para terminales:	2,5mm^2
Color:	Blanco
Material:	PC/ABS

Base B501AP

Dimensiones:	102mm Ø x 9 mm (alto)
Peso:	60g
Color:	Blanco
Material:	PC/ABS



* Instalado en una base B501AP

M700KAC

PULSADORES DIRECCIONABLES PARA SISTEMAS ANALÓGICOS

DESCRIPCIÓN:

Los pulsadores direccionables de la Serie **M700KAC** están diseñados para utilizarse con las centrales de alarma contra incendios analógicas de **Notifier** y son, junto con los detectores automáticos, los elementos básicos de iniciación de alarma en un sistema de detección de incendios.

Los pulsadores **M700KAC**, fabricados según la norma EN54 parte 11, incorporan un módulo electrónico analógico de comunicaciones y se conectan, a través de dos hilos, al lazo direccionable analógico de Notifier. Dentro de esta gama, los pulsadores **M700KAC-I** incluyen, además, un circuito aislador contra cortocircuitos en el lazo.

Cada pulsador **M700KAC** utiliza una de las 99 direcciones de módulo disponibles en cada lazo analógico de comunicaciones y responde regularmente al muestreo realizado por la central, informando del tipo y estado del pulsador interrogado. Igualmente, poseen indicación local de su estado mediante un led que se ilumina de forma intermitente cada vez que se comunica con la central y de forma fija cuando entra en alarma.

Disponen de dos tipos de caja de conexiones, una para empotrar y otra de superficie. La tapa frontal de plástico transparente evita disparos accidentales. La cubierta se abre hacia arriba. La lámina de plástico de modelo rearmable permite activaciones y rearmes limitados. El cristal de rotura tiene una cubierta exterior de vinilo para evitar cortes y fragmentaciones del cristal, proporcionando una rotura limpia.

CARACTERÍSTICAS

- Pulsador de alarma de tipo rearmable o cristal, identificable individualmente y direccionable mediante dos selectores rotatorios decádicos (01-99).
- Incorpora tapa de protección para evitar la activación accidental y actuaciones no deseadas, reduciéndose así el riesgo de falsas alarmas.
- El cristal del pulsador dispone de un plástico protector para evitar cortes y la fragmentación del mismo.
- Dispone de llave para pruebas de funcionamiento. Al insertar ésta por el orificio previsto para este fin, se provoca la alarma del pulsador sin alteración del cristal. Al retirar la llave el pulsador vuelve a recuperar su estado normal.
- Comunicación digital analógica.
- Conexión al lazo mediante dos hilos.
- Dispone de led que permite ver el estado del pulsador: reposo/activado. Parpadeo del led seleccionable en el estado de reposo-comunicación.
- Grado de protección IP24D.
- Certificado según EN54, parte 11.
- Certificado de conformidad CE:
  Serie M700KAC: 0832- CPD-0651
  Serie M700KAC-I: 0832- CPD-0697
- Garantía: 3 años.

Honeywell Life Safety Iberia, s.l. HC-DT-F451 Ed. 3

Toda la información contenida en este documento puede ser modificada sin previo aviso

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

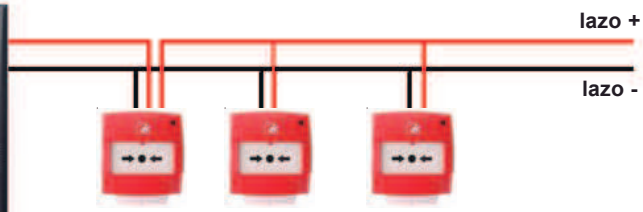
GAMA DE PRODUCTO

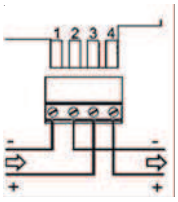
M700KAC-FG/C	Pulsador de color rojo, por rotura de cristal, para montaje empotrado
M700KAC-IFG/C	Pulsador de color rojo, por rotura de cristal, con aislador para montaje empotrado
M700KAC-FF/C	Pulsador de color rojo rearmable para montaje empotrado
M700KAC-IFF/C	Pulsador de color rojo rearmable con aislador para montaje empotrado
SR1T	Caja para montaje en superficie con 1 terminal
PS200	Tapa transparente sin serigrafía
PS230	Pack de 10 plásticos de recambio para pulsador rearmable
P056	Pack de 5 precintos de seguridad para tapa de pulsador
KG1	Cristal de recambio EN54-11 con logotipo Notifier

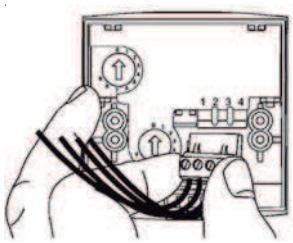
NOTA: *Toda la gama de pulsadores M700KAC incluye tapa de protección y led indicador pero no caja para montaje en superficie, SR1T.*

CONEXIONADO

Central analógica de Notifier







Interior del pulsador

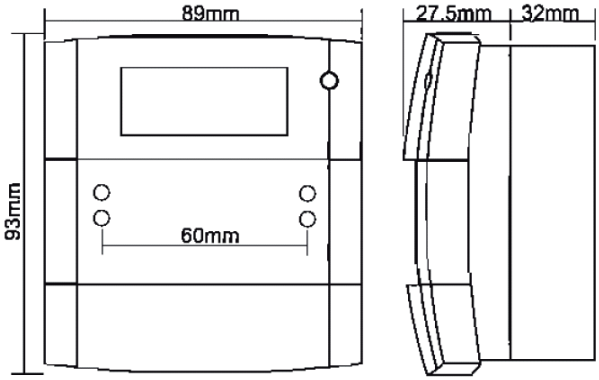
Notas

1. Los pulsadores se deben ubicar en los recorridos de evacuación y en la proximidad de puertas de salida, de tal manera que la distancia a recorrer desde cualquier punto de la instalación hasta el pulsador más próximo sea inferior a 25 metros. En el caso de instalaciones con usuarios disminuidos físicos, la distancia recomendada es de 15 metros.
2. Se recomienda instalar los pulsadores a una altura entre 1,2 y 1,5 metros del suelo.

ESPECIFICACIONES

Tensión de funcionamiento:	15 a 30 Vcc
Corriente:	
Reposo:	300 µA máx., sin comunicación; 375 µA máx, 1comunicación/5seg.
Supervisión:	100 µA máximo.
Alarma:	5 mA máximo.
Temperatura:	-10 ºC a 60 ºC
Humedad relativa:	10% a 95%, sin condensar
Grado de protección:	IP24D
Peso:	125 g

DIMENSIONES EN mm



TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

Hoja Técnica Datasheet

NOTIFIER® by Honeywell

Dispositivos óptico-acústicos direccionables

Descripción general

La gama de dispositivos óptico-acústicos, alimentados por lazo, de Notifier están diseñados para alertar a los ocupantes de un edificio en caso de emergencia. Proporcionan señales ópticas y acústicas y adecuadas a cada tipo de emergencia y aplicación.

Todos los equipos incluyen aislador de cortocircuito y utilizan la misma base B501AP lo que otorga flexibilidad a la instalación y total integración con los detectores analógicos de Notifier.

Cumple CPR EN54-3, EN54-17 y EN54-23

Beneficios del producto

Instalación rápida

- Fácil acceso al cableado
- Entrada de cable para montaje empotrado y en superficie
- Incluye en la base un resorte que proporciona continuidad en el lazo para verificar la continuidad del mismo sin necesidad de montar el dispositivo.
- Sincronización automática de la sirena (protocolo OPAL)

Instalación flexible

- Bajo consumo que permite disponer de más equipos en el lazo (protocolo OPAL).
- Control de volumen y tono ajustables en el equipo
- Flash intenso
- Opciones de base alta y base alta estanca

Menos errores de instalación. Identificación de fallos

- Fácil montaje y orientación mediante una única posición de ensamblado en la base.
- Etiqueta de dirección para identificar el equipo claramente
- Sistema de seguridad antisabotaje
- Aislador incorporado
- Selectores rotatorios de dirección fáciles de ajustar

Reducción en el coste de vida útil

- Materiales de gran calidad
- Materiales resistentes a los rayos UV (ultravioleta)
- Construcción sólida para aumentar la resistencia a impactos

Reducción de inventario

- Base común con detectores (B501AP)
- Compatibles con protocolo CLIP y OPAL

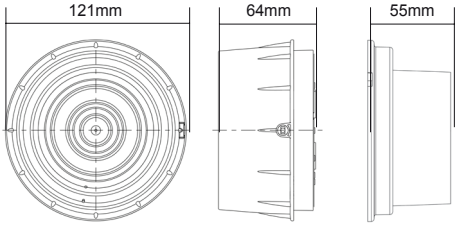
Rendimiento excelente

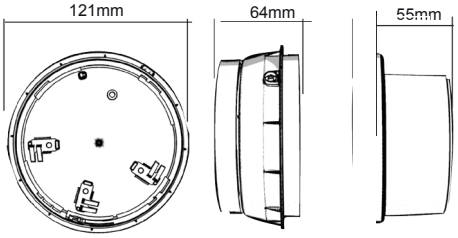
- Selección de 32 tonos para adaptarse a la mayoría de mercados
- El perfil de la sirena y la gran eficacia del piezoeléctrico generan un sonido excelente
- Con protocolo avanzado (OPAL) se puede controlar el sonido y seleccionar los tonos desde la central de incendios

Este documento ha sido revisado detenidamente, no obstante, el fabricante declina toda responsabilidad en cuanto a imprecisiones y se reserva el derecho a modificarlo sin previo aviso. Consulte la versión actualizada en www.notifier.es
Si desea más información, póngase en contacto con:
Honeywell Life Safety Iberia. C/Pau Vila, 15-19 08911 Badalona. Barcelona.
Teléfono: 902 03 05 45 e-mail: infohlsiberia@honeywell.com

Descripción de la gama		Referencia
	Sirena direccionable con flash transparente con aislador incorporado	WSS-PC-I02
	Sirena direccionable de color rojo con aislador incorporado	WSO-PR-I02
	Flash direccionable transparente con aislador incorporado	WST-PC-I02
	Sirena blanca direccionable, integrada en base de detector con aislador incorporado	BSO-PP-I02
	Sirena blanca con flash direccionable, integrada en base de detector con aislador incorporado	BSS-PC-I02
	Base blanca de bajo perfil	B501AP
	Base alta roja para dispositivos óptico-acústicos	BRR
	Base alta roja de intemperie para dispositivos óptico-acústicos	WRR

Especificaciones técnicas	WSS-PC-I02	WSO-PR-I02	WST-PC-I02	BSO-PP-I02	BSS-PC-I02
Especificaciones eléctricas					
Tensión de alimentación:	de 15 a 28Vcc				
Corriente en reposo:	450µA (CLIP) 320µA (OPAL)				
Consumo máx. de corriente:	14,7mA (Volumen alto, tono 21 a 24V)	11,4mA (Volumen alto, tono 21 a 24V)	3,5mA	10.5mA (Volumen alto, tono 21 a 24V)	14mA (Volumen alto, tono 21 a 24V)
Salida máx. del sonido:	97dB(A)+/-3dB a 1 metro (Volumen alto, tono 8 a 24V)		----	95dB(A)+/-3dB a 1 metro (Volumen alto, tono 8 a 24V)	
Frecuencia del Flash:	----	1Hz		----	1Hz
Especificaciones ambientales					
Temp. de funcionamiento:	de -25ºC a 70ºC				
Humedad Relativa:	Hasta 95% sin condensación				
Grado de protección:	IP24 (con base de bajo perfil); IP44 (base de montaje en superficie); IP65 (base para intemperie)				
Especificaciones mecánicas					
Color:	Blanco	Rojo	----	Blanco	Blanco
Color de la lente:	Transparente	----	Transparente	----	Transparente
Peso:	238g		168g	202g	200g
Tamaño terminal:	1,5 - 2,5 mm² máx.				
Número de tonos:	32		----	32	
Ajuste del volumen:	Alto, Medio, Bajo		----	Alto, Medio, Bajo	
Opciones de montaje:	Bajo perfil, superficie o estanco				
Homologados según:	Cumple CPR EN54-3, EN54-17 y EN54-23				





NOTIFIER® by Honeywell

C/Pau Vila 15-19
08911 Badalona
Barcelona

Tel.: 902 03 05 45
Fax: 93 465 86 35
www.notifier.es

NOTIFIER®
by Honeywell

Round 5" Ceiling Loudspeakers

Data Sheet

Introduction

Notifier by Honeywell's EN54 part 24 approved ceiling speakers deliver even sound distribution in any type of building and their flush mounted design makes them ideal for suspended ceilings.

Description

All Notifier loudspeakers have built in protection to ensure that any damage to the loudspeakers does not result in a failure of the loudspeaker circuit, so the integrity of the system is maintained for alert or instruction messages to still be delivered from loudspeakers on the same circuit in other areas. This ensures full compliance to BS5839 part 8.

The loudspeakers are easily installed using the mounting spring on the unit, and the fire dome then slides into place. The unique flying lead wiring arrangement in our loudspeakers makes their installation very easy. The loudspeakers is equipped with ceramic terminal blocks, a thermal fuse and heat resistant, high temperature wiring to comply with EN54 part 24.

This document is not intended to be used for installation purposes. Every care has been taken in the preparation of this document but no liability can be accepted for the use of the information therein. Design features may be changed or amended without prior notice.
For more information, contact:
NOTIFIER. Charles Avenue, Burgess Hill, West Sussex, RH15 9UF. United Kingdom
Phone: +44 (0) 1444 230 300 Fax: +44 (0) 1444 230 888

ISO9001
Design, Manufacture and Supply to Quality Management Systems Certified to ISO9001:1994

Specification

Specification	5" ceiling speaker with capacitors
Part Number	LSC-506´
Rated Power	6W
Power Tap @ 100V	6W/3W/1.5W/0.75W
Power Tap @ 70V	3W/1.5W/0.75W/0.375W
Sound Pressure Level (1W/1m 100Hz-10kHz pink noise as per EN54-24)	91 dB
Sound Pressure Level (1W/4m, 100Hz-10kHz pink noise as per EN54-24)	79 dB
Sound Pressure Level (6W/4m, 100Hz-10kHz pink noise as per EN54-24)	88 dB
Frequency response	180Hz-20 k Hz
Rated Input Voltage	100V/70V
Rated Impedance	1.7KΩ/3.3KΩ/6.7KΩ/13KΩ
Driver Impedance	8Ω
Connection	Ceramic Terminal
Speaker Diameter	127mm (5")
Hole cut out size	155mm
Weight	1.29kg
Dimensions	181mm (w)/129mm(h)
Front Grill Colour	White (RAL9003)
Fire Dome Colour	Red (RAL3000)
IP Rating	IP21
Thermal Fuse	150°
DC Blocking Capacitor	No

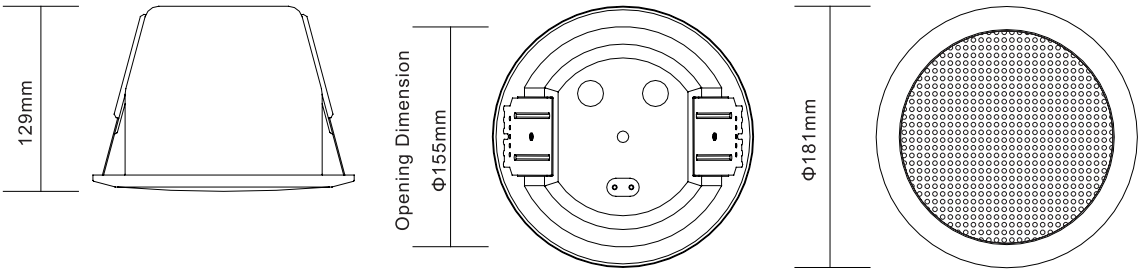
Environmental

Specification	5" ceiling speaker with capacitors
Operating Temperature	-25°C to +55°C
Storage Temperature	-40°C to +70°C
Relative Humidity	<95%

Dispersion Angles

		Horizontal	Vertical
1 oct. pink noise	500Hz	187°	174°
1 oct. pink noise	1k Hz	173°	174°
1 oct. pink noise	2k Hz	151°	152°
1 oct. pink noise	4k Hz	59°	58°

Dimensions

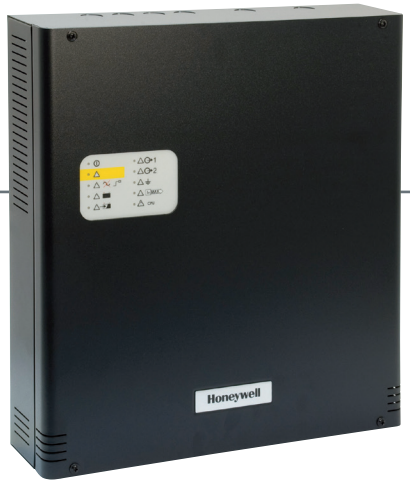


NOTIFIER®
by Honeywell
Charles Avenue
Burgess Hill
W. Sussex
RH15 9UF
T: +44 (0) 116 246 2255
F: +44 (0) 116 246 2210
E: sales@notifierfiresystems.co.uk
www.notifierfiresystems.co.uk

Honeywell

Fuentes de alimentación EN54-4

Fuentes de Alimentación (FA)



La gama de fuentes de alimentación de Honeywell proporciona toda la supervisión y autonomía requeridas por la norma EN54-4. Se suministran en una cabina de acero del mismo tamaño para los dos modelos disponibles, con capacidades de 2,5A o 5A.

Ambos modelos disponen de una entrada que se puede utilizar para anular la carga de batería en caso de alarma de incendio, de forma que el equipo alimentado dispone de la máxima tensión. De esta manera, se maximiza la corriente permitiendo simultáneamente la supervisión y protección de las salidas. Esta flexibilidad permite que la fuente de alimentación proporcione la carga necesaria durante el estado de reposo (24 o 72 horas).

Características principales

- Posibilidad de seleccionar 1 o 2 salidas de 24 Vcc
- Entrada de cable por la parte posterior o superior
- Autonomía de 24 o 72 horas
- Supervisión completa según EN54-4
- Leds que facilitan la identificación de las averías
- Supervisión de fallo de tierra seleccionable
- Entrada de 115/230V ca
- Protección para sobrecarga y cortocircuito
- Terminales extraíbles para cable de hasta 2,5mm
- Función para anular la carga de baterías en caso de alarma de incendio
- Salida de relé de avería libre de tensión
- Cabina con espacio para baterías de 17Ah

Instalación

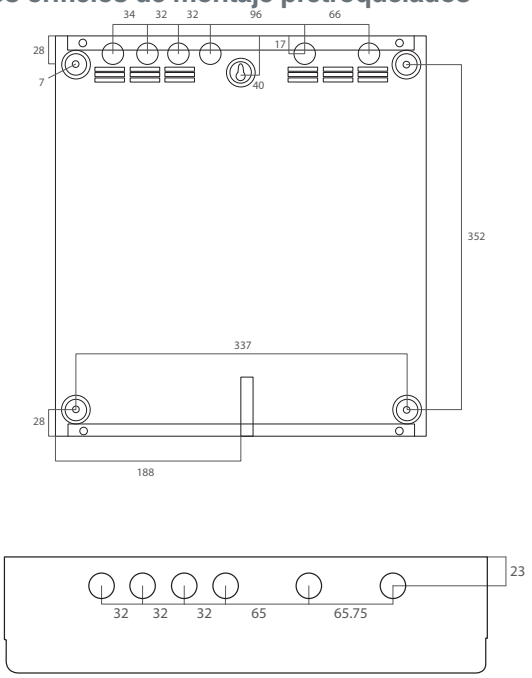
Los dos modelos de fuentes se suministran en cabinas de acero de fácil instalación y con orificios pretroquelados para entrada de cable en la parte superior y posterior.

Fuentes de alimentación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DIMENSIONES	
377 (ancho) x 408 (alto) x 92 (fondo) mm	
Distancia entre orificios de montaje	337mm (horizontal), 352mm (vertical) (ver diagrama)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Tensión de entrada	115-230V ca 50/60 Hz
Número de salidas	2
Tensión de salida	28V cc +/1 2%
Corriente de salida	PS25 2,5A, PS50 5A (con cargador de batería anulado)
Corriente del cargador	300mA (baterías de 7,2Ah) o 600mA (baterías de 17Ah)
Aprobación	EN54-4 / A2
Relé de avería	1A 24Vcc
Cable	2,5mm CSA

Parte posterior de la cabina donde se muestran los orificios de montaje pretroquelados



Gama de producto

DESCRIPCIÓN	REFERENCIAS
Fuente de alimentación 24V cc 2,5amp EN54-4	HLSPS25
Fuente de alimentación 24V cc 5amp EN54-4	HLSPS50

Germany
Tel: +49 2102 700 690
Fax: +49 2102 700 69 44
vertrieb@notifier.de

France
Tel: +33 810 10 66 10
Fax: +33 474 94 79 82
hls-france@honeywell.com

Benelux
Tel: +32 424 70300
Fax: +32 424 70220
info@notifier.be

UK
Tel: +44 (0) 116 246 2000
Fax: +44 (0) 116 246 2300
hlsuksalessupport@honeywell.com

Netherlands
Tel.: +31 7362 73273
Fax: +31 7362 73295
info@notifier.nl

Italy
Tel.: +39 02 518971
Fax: +39 02 5189730
notifier.milano@notifier.it

Spain
Tel: +34 902 03 05 45
Fax: +34 93 465 86 35
infohlsiberia@honeywell.com

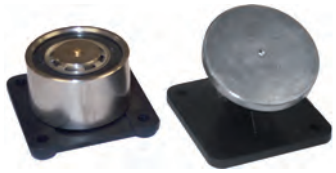
Middle East
Tel: +971 4 4505801
Fax: +971 4 4505900
www.hls-mea.com

Honeywell

RETENEDORES ELECTROMAGNÉTICOS

Los retenedores magnéticos se utilizan en la industria de la protección de incendios para la sectorización mediante puertas cortafuego y para el bloqueo de las puertas de salida de emergencia, antipánico y de acceso general.
Los retenedores magnéticos para puertas cortafuego son electroimanes que se encuentran imantados por la aplicación de una tensión de 24Vcc. Estos electroimanes mantienen las puertas cortafuego abiertas a través de una parte móvil instalada en la puerta y una parte fija sujeta en el suelo o pared. Al cortar la alimentación de la bobina, se produce la separación de las dos partes, liberando la puerta para aislar un espacio dentro del local protegido.
Los dispositivos electromagnéticos de gran potencia están diseñados para mantener cerradas y bloqueadas las puertas de salida de emergencia, antipánico y de acceso general a través de la aplicación de una tensión de 24Vcc. En caso de producirse una alarma de incendio, se corta la alimentación para que se libere la puerta y se pueda acceder a una zona fuera de peligro.

E-1330 — Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N



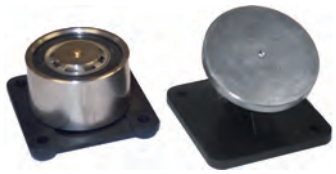
Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N. Con placa ferromagnética articulada, sin caja ni pulsador de desbloqueo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	480g
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 60mA.

E-1340 — Retenedor para puerta cortafuego de 100Kg/1110N



Retenedor para puerta cortafuego de 100Kg/1110N. Con placa ferromagnética articulada, sin caja ni pulsador de desbloqueo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	770g
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 100mA.

EP-1335 — Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N

Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N. Con placa ferromagnética articulada, sin caja y con pulsador de desbloqueo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	550g
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 60mA.

EP-1345 — Retenedor para puerta cortafuego de 100Kg/1110N

Retenedor para puerta cortafuego de 100Kg/1110N. Con placa ferromagnética articulada, sin caja y con pulsador de desbloqueo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	760g
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 100mA.

EC-1350 — Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N

Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N. Con placa ferromagnética, caja y pulsador de desbloqueo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	800g
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 60mA.

EC-1360 — Retenedor para puerta cortafuego de 100Kg/1100N

Retenedor para puerta cortafuego de 100Kg/1100N. Con placa ferromagnética, caja y pulsador de desbloqueo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	1Kg
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 100mA.

ES15/1370 — Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N

Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N. Con placa ferromagnética, pulsador de desbloqueo y brazo extensible de 150 a 180mm, para instalación en suelo o pared. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	1,2Kg
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 60mA.

ES30/1370 — Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N

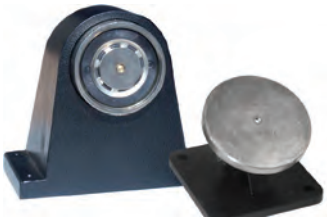
Retenedor para puerta cortafuego de 50Kg/445N. Con placa ferromagnética, pulsador de desbloqueo y brazo extensible de 300 a 330mm, para instalación en suelo o pared. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	1,5Kg
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 60mA.

EPS-1369 — Retenedor de suelo para puerta cortafuego de 50Kg/445N



Retenedor de suelo para puerta cortafuego de 50Kg/445N. Con placa ferromagnética, pulsador de desbloqueo y soporte para montaje en suelo. El equipo actúa cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	860g
• Certificado CPD:	0407-CPD-065

Requiere alimentación de 24Vcc 60mA.

EC-1351 — Rótula de recambio para electroimanes de 50Kg

Rótula de recambio para electroimanes de 50Kg.

Características

• Peso:	180g

EC-1361 — Rótula de recambio para electroimanes de 100Kg

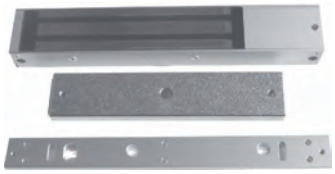
Rótula de recambio para electroimanes de 100Kg.

Características

• Peso:	220g

NOTIFIER® by Honeywell

RPS-1384 Electroimán para montaje en superficie de 150 Kg/1470 N



Electroimán para puertas de emergencia y montaje en superficie de 150 Kg/1470 N. Cuerpo de aluminio y placa ferromagnética de acero galvanizado.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	1,80Kg
• Dimensiones en mm:	170 (ancho) x 35 (alto) x 21 (fondo)

Requiere alimentación de 12Vcc 300mA o 24Vcc 150mA.

RPE-1385 Electroimán montaje empotrado en bastidor de puerta, 300 Kg/2490 N

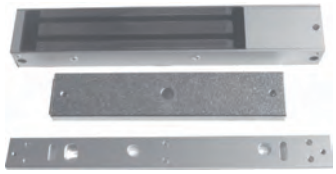
Electroimán para puertas de emergencia y montaje empotrado en el bastidor de la puerta de 300 Kg/2490 N. Cuerpo de aluminio y placa ferromagnética de acero galvanizado.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	1,82Kg
• Dimensiones en mm:	230 (ancho) x 39 (alto) x 26 (fondo)

Requiere alimentación de 12Vcc 500mA o 24Vcc 250mA.

RPS-1388 Electroimán para montaje en superficie de 300 Kg/2490 N



Electroimán para puertas de emergencia y montaje en superficie de 300 Kg/2490 N. Cuerpo de aluminio y placa ferromagnética de acero galvanizado.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	2,02Kg
• Dimensiones en mm:	250 (ancho) x 48 (alto) x 25 (fondo)

Requiere alimentación de 12Vcc 500mA o 24Vcc 250mA.

RPS-1392 Electroimán para montaje en superficie de 500 Kg/4900 N

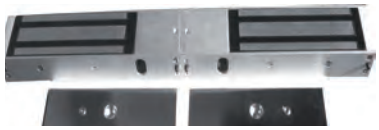
Electroimán para puertas de emergencia y montaje en superficie de 500 Kg/4900 N. Cuerpo de aluminio, placa ferromagnética de acero galvanizado, led y relé indicadores de estado.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	4,26Kg
• Dimensiones en mm:	265 (ancho) x 70 (alto) x 40 (fondo)

Requiere alimentación de 12Vcc 500mA o 24Vcc 250mA.

RPS-1395 — Electroimán montaje en superficie de doble hoja, 2 x 500 Kg/9800 N



Electroimán para puertas de emergencia y montaje en superficie de doble hoja de 2 x 500 Kg/9800 N. Cuerpo de aluminio, placa ferromagnética de acero galvanizado, led y relé indicadores de estado.

Características

• Grado de protección:	IP40
• Peso:	8,60Kg
• Dimensiones en mm:	530 (ancho) x 140 (alto) x 80 (fondo)

Requiere alimentación de 12Vcc 1A o 24Vcc 500mA.

RPS-1396 — Electroimán para montaje en superficie de 500Kg/4900N

Electroimán para puertas de emergencia y montaje en superficie de 500Kg/4900N. Cuerpo de acero inoxidable, placa ferromagnética de acero galvanizado, led y relé indicadores de estado.

Características

• Grado de protección:	IP65 para uso en exteriores.
• Peso:	4,20Kg
• Dimensiones en mm:	265 (ancho) x 70 (alto) x 40 (fondo).

Requiere alimentación de 12Vcc 500mA o 24Vcc 250mA.

C-2498 — Unidad de control para accionamiento de las puertas de emergencia

Unidad de control para accionamiento de las puertas de emergencia. Dispone de leds indicadores para los modelos con relé y sirena piezoeléctrica de aviso de alarma. El desbloqueo se puede realizar con una llave o rompiendo el cristal del pulsador. Conexionado mediante bornes que admiten el accionamiento a través de un dispositivo exterior, como por ejemplo un módulo de control de un sistema analógico.

Características

• Alimentación:	12 ó 24Vcc.
• Peso:	760g
• Dimensiones en mm:	122 (ancho) x 179 (alto) x 60 (fondo)

NOTIFIER® by Honeywell

CABLES PARA EL LAZO ANALÓGICO DE NOTIFIER

NOTIFIER dispone de una amplia gama de cables que cumple los requisitos de las normas contra incendio. Compatible con los sistemas de detección convencionales y analógicos de NOTIFIER y con los interfaces serie RS485 y red ARCNET.
Características generales de los cables:
Cable resistente al fuego, según la norma UNE-20431.
Cable no propagador del incendio, según la norma UNE-EN 50265-2-1.
Cable libre de halógenos < 0,5%, según la norma UNE-EN 50267-2-1.
Cable de baja emisión de humo >50%, según la norma UNE-EN 50268.
Cable de baja corrosividad, según la norma UNE-EN 50267-2-3.
Se recomienda que los lazos de comunicaciones de los sistemas analógicos tengan, como máximo, una resistencia de 40 ohmios y una capacidad máxima 0,5mF.

Los cables se suministran en rollos de 100 metros o en rollos de 500 metros con el sufijo "-500" añadido al final de cada referencia (ej.: 2x1,5-LH-500). También, previa solicitud, es posible suministra bobinas de mayor tamaño.

2x1,5-LH — Cable de 2 x 1,5 libre de halógenos

Cable de manguera de par trenzado y apantallado. De color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm^2. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm^2 . Recomendado para la instalación de los lazos analógicos de NOTIFIER. No propagador de la llama, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad.

2x2,5-LH — Cable de 2 x 2,5 libre de halógenos

Cable con las mismas características que 2x1,5-LH pero de 2,5mm^2

2x1,5-LHR — Cable de 2 x 1,5 libre de halógenos y resistente al fuego

Cable de manguera de par trenzado y apantallado. De color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm^2. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm^2. Recomendado para la instalación de los lazos analógicos de NOTIFIER.
Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad.

2x2,5-LHR — Cable de 2 x 2,5 libre de halógenos y resistente al fuego

Cable con las mismas características que 2x1,5-LHR pero de 2,5mm^2.

CSR485 — Cable de comunicaciones para redes de NOTIFIER

Cable de manguera de par trenzado y apantallado. De color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 2x1mm^2. Pantalla de cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm^2. Recomendado para las conexiones RS485 red Noti•Fire•Net e ID^{2}net . Impedancia característica 120 ohmios.
No propagador de la llama.

Honeywell

VARIODYN® D1
Digital Call Station DCS15 / DCS2

- **Cost-effective Cat5 cabling**
- **Electret swan-neck microphone with cardioid diagram**
- **Constant monitoring of the microphone and the transmission line to the subsequent interface module**
- **Broadband loudspeaker for microphone monitoring, playback of messages, and for intercom operation**
- **24-Bit-AD/DA converter**
- **Additional audio input/output (DCS15); for example, for audio devices such as CD players**
- **Talk-back function with other communication stations via integrated loudspeaker possible**

Application

The Digital Call Station DCS15 and DCS2 with the Digital Keyboard Module DKM18 allow for the selection of loudspeaker circuit, the transmission of voice announcements as well as of various gongs and alarms. The communication terminal is connected to an available DAL-bus (Digital Audio Link) on the DOM (Digital Output Module) via a standard Cat5 cable. All control signals as well all audio signals are transmitted digitally.

Models

- Digital Call Station DCS15 with 12 freely configurable keys, 13 LEDs, 1 microphone and 1 loudspeaker, 1 external audio input and 1 external audio output
- Digital Call Station DCS2 with one freely configurable key, 2 LEDs, 1 microphone and 1 loudspeaker
- Digital Keyboard Module DKM18 with 18 freely configurable keys, and 18 LEDs, connectable

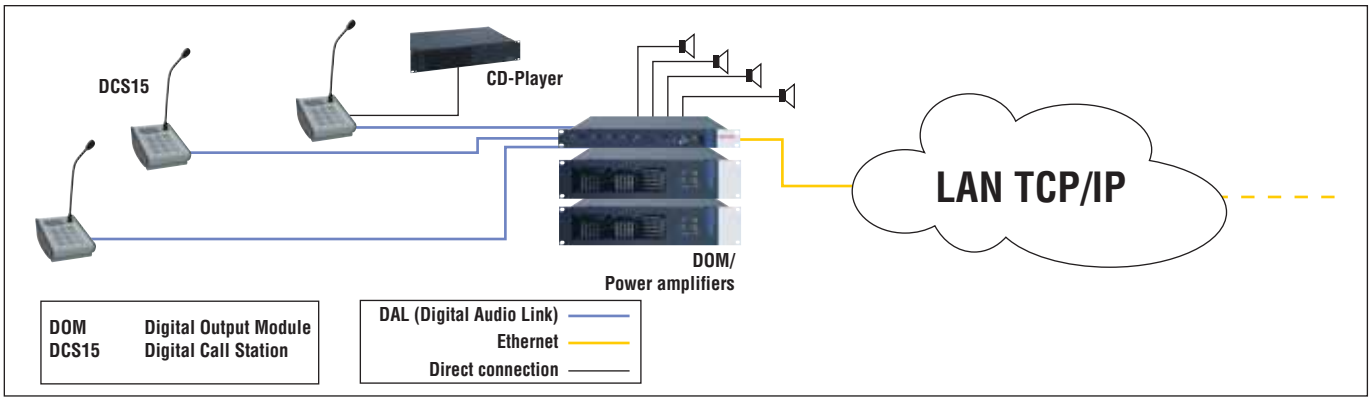
Digital Call Station DCS15 with DKM18

Description

Up to 4 Digital Call Stations can be connected to one DOM. Naturally, each Digital Call Station in the system can generate and also receive different voice transmissions and control signals independently. A Digital Call Station can be located up to 300 m away (and can be elevated to 2,000 m with fibre optic cabling) and can expanded with up to six Digital Keyboard Modules DKM18, whereby the total number of available keys and LEDs increases to 120 per communication station. The function of the microphone in the Digital Call Station is permanently monitored. The DCS15 provides a further external audio input and output, which can be used to connect audio devices such as CD players. A 3 m long Cat5 cable to connect the Digital Call Station to a wall jack is included.

Options

- The Digital Call Station and the Digital Keyboard Module can be mounted flush with the surface of a table. One table mounting kit per unit is necessary for this.
- One transparent keyboard cover can be obtained which will protect 3 horizontally arranged keys from being unintentionally pressed. Protected keys can only be pressed when the cover is raised.



System Overview

Technical Data

Microphone	electret, cardioid diagram
Swan-neck	300 mm
Frequency range	100-15,000 Hz
Loudspeaker	
Power	1 W
Audio Input	
Nominal level	0 dB
Max. level	+6 dB
Transmission range	20 Hz to 22 kHz
Signal-to-noise ratio	> 95 dB
Harmonic distortion (at the nominal level)	< 0.1 %
Audio Output	
Nominal level	0 dB
Transmission range	20 Hz to 22 kHz
Signal-to-noise ratio	> 85 dB
Harmonic distortion (at the nominal level)	< 0.1 %
Output impedance	180 Ohm

General Technical Data

Sample rate	48 kHz
AD/DA converter	24 Bit
Max. power consumption	150 mA
Ambient temperature range	-5°C to +55°C
Relative humidity	15 % to 90 %
Colour	side parts black, similar to RAL 9005 body grey, similar to RAL 7037
Weight	approx. 1.6 kg
Dimension (W x H x D)	123 x 71 x 180 mm

Order information	**Part No.**
Digital Call Station DCS15	583301.21
Digital Call Station DCS2	583302.21
Digital Keyboard Module DKM18	583306.21
Keyboard cover	583311
Mountingset, Callstation DCS in Desk	583312
Fibre optic converter OIM	583316.21
Fibre optic converter DCS	583317.21
Power supply for FO Converter DCS O	583315.02
Wall jack AB	583307
Sticker Callstation "Honeywell"	583300.HO
Key cover Set (12 pcs)	583318

Honeywell Life Safety Austria GmbH Lemböckgasse 49, A-1230 Vienna Phone: +43 1 600 6030 Fax: +43 1 600 6030-900 Internet: www.hls-austria.com E-mail: hls-austria@honeywell.com

© 2009 Honeywell International Inc.

Part No. 795872.G0.HO • 12/2009 • Technical information is subject to change without notice!

583945 **Variodyn® D1 Comprio 4-24**

Características y funciones

- Certificado EN54-16 y conforme a EN60849.
- Todas las funciones de un sistema de alarma y evacuación se integran en un solo módulo para rack de 19”
- Interconexión supervisada sobre Ethernet
- Monitorización permanente de todos los componentes del sistema con funciones relevantes
- Conmutación automática y dinámica al amplificador de reserva
- Función de control automático de volumen (AVC) incluso durante la emisión de avisos
- Monitorización y configuración remota en red
- Incorpora protocolo de comunicación para enlace supervisado con centrales de incendios Esser IQ8 y Notifier ID3000
- Posibilidad de conexión con servidor horario NTP sobre Ethernet
- Incluye altavoz para monitorización local de los canales de audio y leds de estado
- Memoria interna (flash) con 1 hora de capacidad para mensajes de audio pregrabados
- 3 enlaces digitales de audio (DAL - Digital Audio Link) para DCS, DCSF y UIM
- 4 conexiones Ethernet (100 Mbit/s) con función de switch
- 2 entradas para control automático de volumen (AVC)
- 2 salidas combinadas para transmisión de las señales de audio y de control a los amplificadores
- 4 entradas para amplificadores
- 4 entradas para amplificadores de reserva
- 4 canales de audio, cada uno de ellos con 6 circuitos de altavoces (24 líneas de altavoces o 4 anillos mediante la tecnología de lazo VARIODYN® D1)
- Bus de datos serie I2C (TWI)
- 12 pulsadores totalmente programables
- 1 llave para habilitar el teclado (control de acceso)
- 8 contactos de salida, libres de potencial, para funciones de control
- 12 contactos de entrada (8 de ellos configurables como monitorizados) para funciones de control
- 1 salida de audio analógico (línea)
- 2 entradas de audio analógico (línea)
- 1 entrada para micrófono
- Alimentación auxiliar a 24Vdc conforme a EN54
- Certificación EN54-16: 1293 - CPD - 0376

El Comprio es la unidad de control central del sistema VARIODYN® D1 para instalaciones de pequeña y media envergadura. El Comprio, en combinación con el amplificador de 4 canales 4XD125B, proporciona un sistema de alarmas por voz al completo para proyectos de pequeña y media envergadura tales como colegios, pequeños hoteles, etc… La fuente de alimentación auxiliar de emergencia está integrada en el amplificador de 4 canales 4XD125B, lo que lo hace especialmente adecuado para su uso en sistemas de alarma por voz, de acuerdo con EN54-16 y EN60849. Dispone de los interfaces de conexión con todos los módulos de entrada/salida del sistema y se encarga de la gestión y monitorización tanto de las líneas de altavoces como del resto de módulos asociados.
El Comprio dispone de conectividad Ethernet, por lo que es posible su interconexión sobre una red Ethernet con el resto de dispositivos con esta misma característica de la familia VARIODYN® D1. Es posible mezclar en una misma red Ethernet, módulos DOM y Comprio, lo que permite implementar sistemas de cualquier envergadura y complejidad. La interconexión sobre la red Ethernet está permanentemente supervisada.

El Comprio 4-24 tiene capacidad para 2 amplificadores dobles o 1 amplificador cuádruple (hasta 4 canales de entrada) y está equipado con 4 salidas independientes de audio. Cada salida de audio puede gestionar hasta 6 líneas/zonas de altavoces (máx. 24 líneas de altavoces) o 1 circuito de altavoces en anillo mediante la tecnología de lazo VARIODYN® D1 (máx. 4 lazos de altavoces). Es posible mezclar ambas tecnologías (línea / lazo) en un mismo Comprio.

Todos los amplificadores están permanentemente supervisados. En caso de fallo de alguno de ellos, un amplificador de reserva reemplaza de forma dinámica al amplificador defectuoso. La conmutación se lleva a cabo, de forma totalmente automática, desde el propio Comprio.

Las líneas de altavoces están, a su vez, permanentemente monitorizadas frente a cortocircuito, deriva a tierra así como desviación de impedancia. Las zonas de altavoces con algún defecto quedan separadas del resto de forma no reactiva.

Un Comprio dispone de memoria flash interna para almacenamiento de mensajes de audio pregrabados, que pueden ser utilizados para mensajes de alarma (alerta de evacuación, mensaje de incidencia cancelada, etc...) y señales de advertencia (gongs). El volumen de cada fuente de sonido y de cada canal de amplificador pueden ser controlados por separado. Capacidad de procesado digital de las señales de audio mediante ecualizadores paramétricos, filtros paso-bajo y paso-alto, así como retardos (programables hasta 9,9 seg.) para aplicaciones especiales tales como túneles.
Todos los errores son identificados, indicados y registrados en cuestión de segundos, conforme a las normativas aplicables.

Control automático de volumen (AVC)
La función integrada para el control automático de volumen, puede regular de forma continua el volumen de uno o más canales de amplificador del Comprio, de acuerdo con el nivel de ruido ambiente. Para ello el Comprio dispone de entradas para micrófonos sensores con un nivel nominal de -51dB.

Modo de ahorro de energía
En caso de fallo de la alimentación principal, el Comprio puede interrumpir de forma automática cualquier tipo de emisión de audio no imprescindible, tales como música ambiente o anuncios informativos, reservando la capacidad de las baterías para la emisión de mensajes de emergencia.

Monitor frontal
Es posible monitorizar la reproducción de audio en las diferentes entradas y salidas del Comprio mediante el pulsador disponible en el frontal a tal efecto. La selección de la reproducción individual a monitorizar se lleva a cabo mediante pulsaciones consecutivas y la entrada o salida seleccionada se indica de forma óptica a través de los LED frontales. La reproducción de audio se obtiene a través del altavoz monitor frontal y finaliza de forma manual o automática tras un tiempo predeterminado.

Accesorios

583308	Micrófono de mano para Variodyn® D1 Comprio
583452.21	Cable C6 para 6 líneas altavoces 100V
583440	Toma conexión carril DIN para accesorios
583466	Cable parcheo Ethernet STP, 0,5 m Gris Cat5
583467	Cable parcheo Ethernet STP, 1 m Gris Cat5
583469	Cable parcheo Ethernet STP, 3 m Gris Cat5
583444	Cable RC44 para conexión del amplificador de reserva
581732	Batería 12V / 65 Ah para 4XD125B
583413	Conjunto de cables 24Vdc para conexión baterías a 4XD125B
583414	Conjunto de cables 24Vdc para alimentación Variodyn® D1 Comprio
583496	Módulo final de línea (EOL)
581316	Micrófono P4 para AVC
583342	Módulo aislador de lazo LIM
583332	Módulo protección EMC para UIM
583708.HO	Panel de ventilación 1HU
14630443	Tornillería de montaje rack

Especificaciones técnicas

Salida de audio:	
• Tipo de salida:	simétrica, balanceada electrónicamente
• Nivel nominal:	0 dB
• Máx. nivel salida:	+6 dB
• Rango de transmisión:	20 Hz a 20 kHz
• Máx. desviación de la transmisión lineal:	±1 dB en rango de transmisión
• Distorsión armónica a nivel nominal:	< 0,03% a 1 kHz
• Máx. distorsión armónica:	0,1% en rango de transmisión
• Relación señal-ruido no ponderada a nivel nominal:	> 75 dB (A), > 70 dB
• Impedancia de salida:	min. 5kΩ, máx. 500 pF
• Impedancia de entrada:	típica: 200 Ω
Entrada sensores (AVC*):	
• Tipo de entrada:	simétrica con masa flotante
• Nivel nominal:	-51 dB
• Nivel nominal para teléfono de emergencia:	0 dB
• Rango de transmisión:	100 Hz a 8 kHz
• Máx. desviación de la transmisión lineal:	±6 dB en rango de transmisión
• Distorsión armónica a nivel nominal:	< 0,02% a 1 kHz
• Máx. distorsión armónica:	1% en rango de transmisión
• Relación señal-ruido no ponderada a nivel nominal:	> 65 dB (A), > 60 dB
• Impedancia de entrada: típica:	200 Ω
Contactos de salida:	
• Tipo de contacto:	relé, libre de potencial
• Tensión máxima:	30 Vac, 30 Vdc / 1 A
• Resistencia a picos de tensión:	> 1,5 kV
Contactos conmutación líneas altavoces:	
• Tensión máxima:	250 Vac, 30 Vdc / 5A
• Resistencia a picos de tensión:	mín. 1,5 kV
Alimentación principal:	
• Tensión nominal:	24 Vdc (a partir de amplificador o fuente auxiliar)
Alimentación auxiliar (baterías):	
• Tensión nominal:	24 Vdc (a partir de amplificador o fuente auxiliar)
• Consumo (corriente):	máx. 2,6 A @ 24 Vdc
• Consumo (potencia):	26 W / 63 W @ 24 Vdc (sin / con 3 x DAL)
Datos generales:	
• Temperatura ambiente:	-5ºC a +55ºC
• Temperatura almacenamiento:	-10ºC a +60ºC
• Humedad relativa:	15% a 90% (sin condensación)
• Peso:	6,8 kg
• Material:	Metal
• Color:	Gris, similar a RAL 7016
• Dimensiones (W x H x D):	483 x 44 x 345 mm / 3 HU, 19”

* AVC - Control automático de volumen

Los accesorios adicionales, tales como el micrófono de mano, cables, estaciones de llamada, etc… deben ser adquiridos por separado.
El Comprio se suministra con marcado “neutro”. Es necesario utilizar un panel de ventilación (ref. 583708.HO) por cada Comprio.
Se requieren 2 baterías del mismo tipo.

El micrófono de mano (ref. 583708) no se incluye con la referencia 583945. Debe ser adquirido por separado.

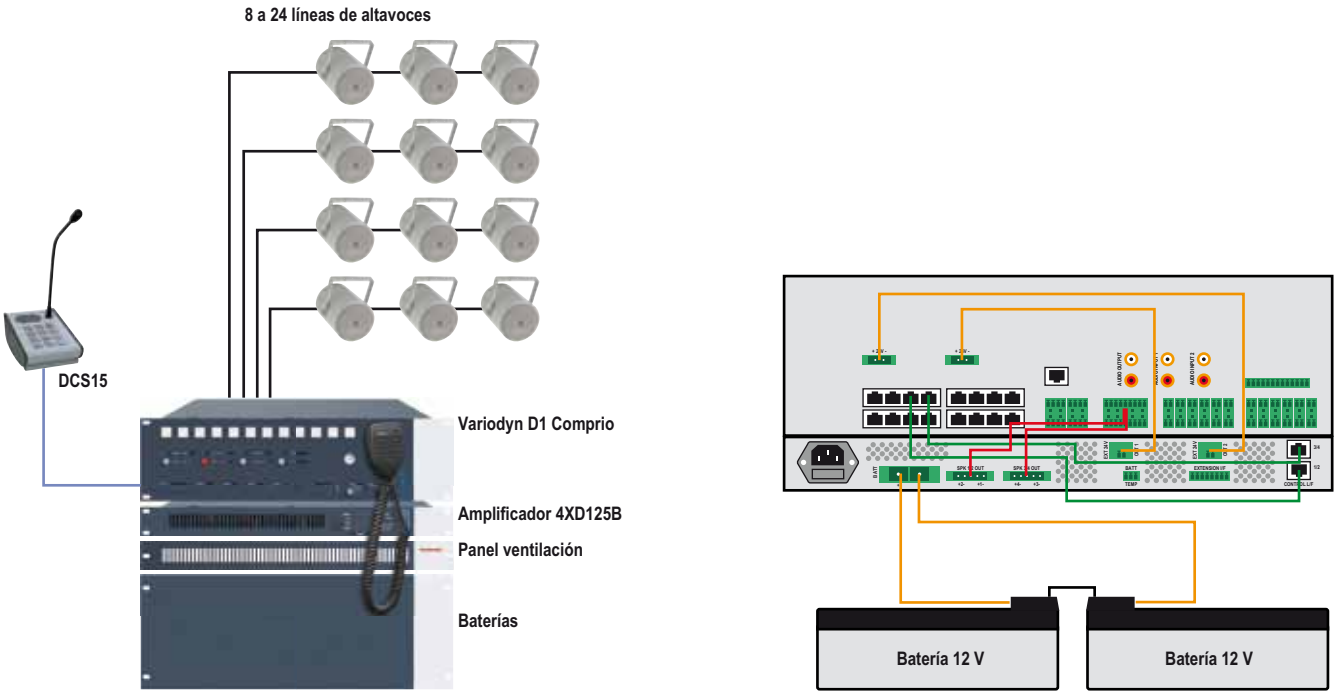


Diagrama general sistema compacto (Variodyn D1 Comprio + amplificador 4XD125B)

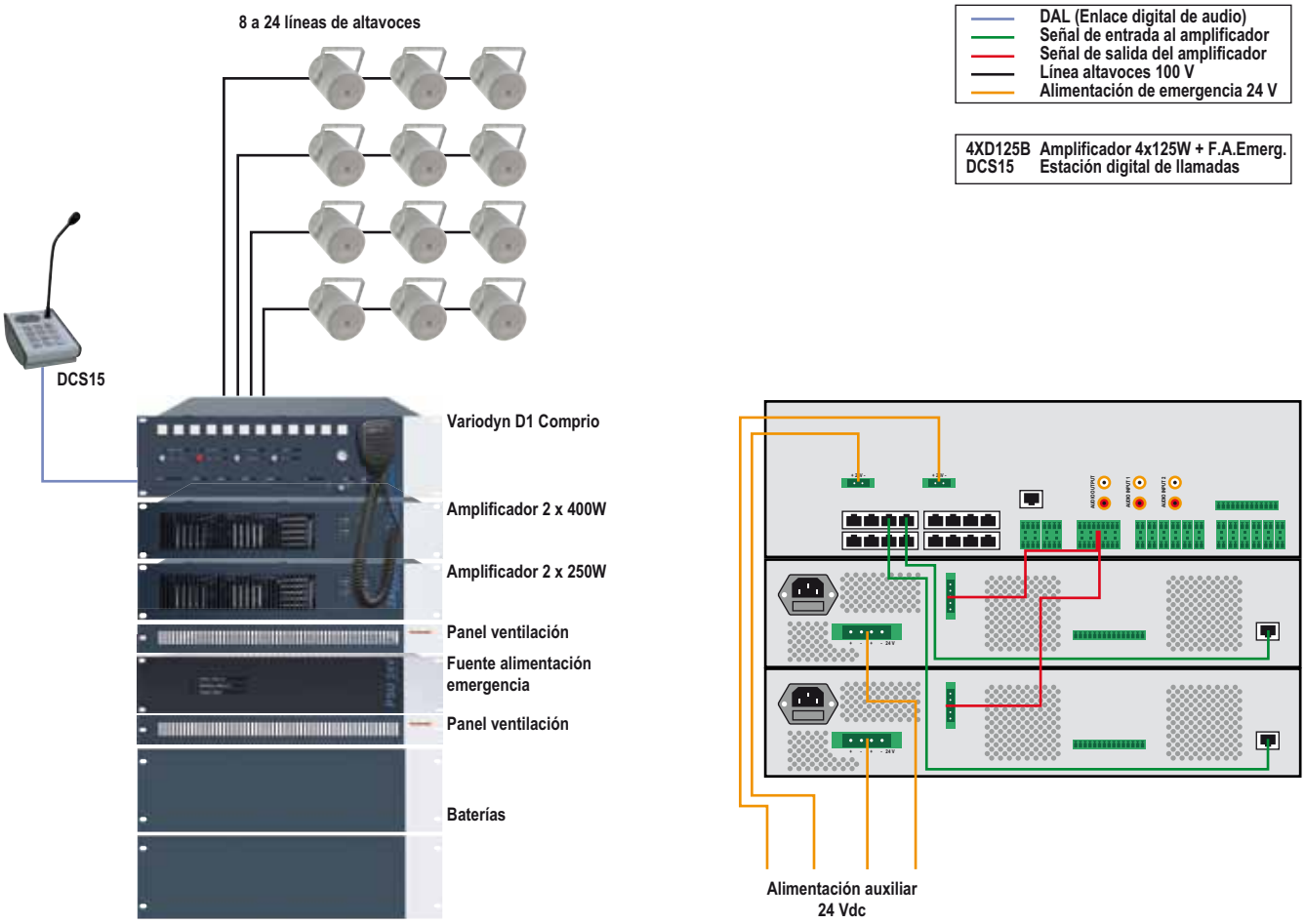


Diagrama general para sistema con mayor requerimiento de potencia

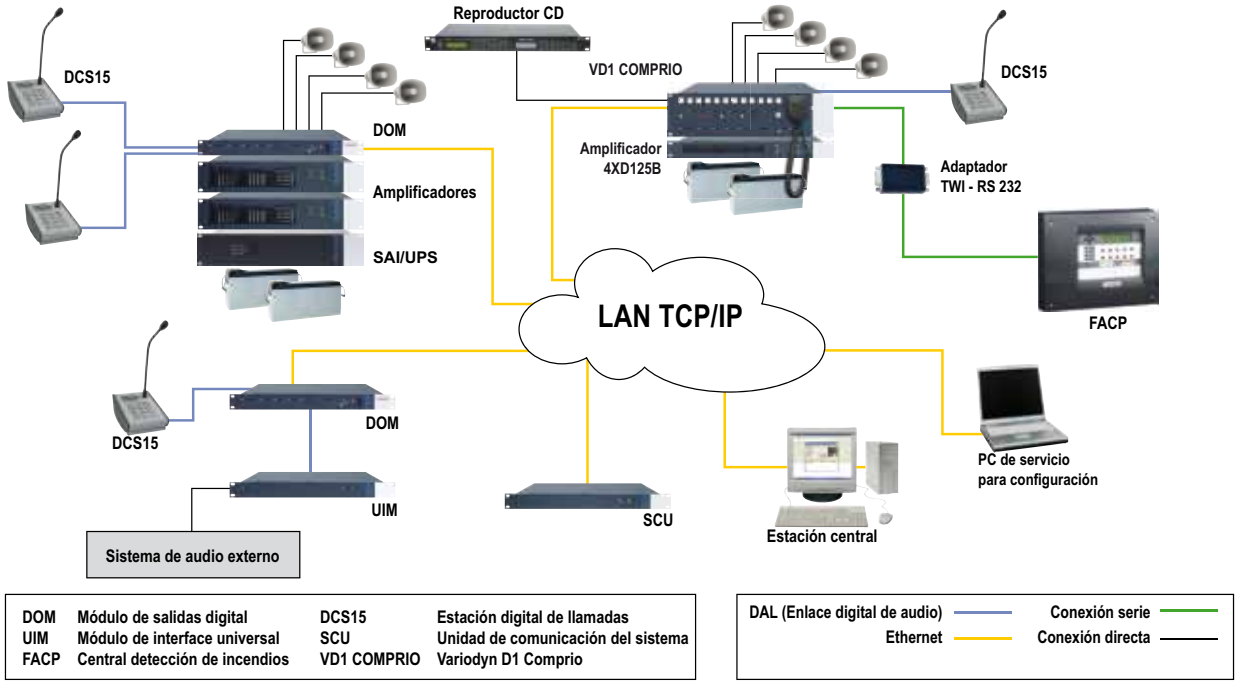
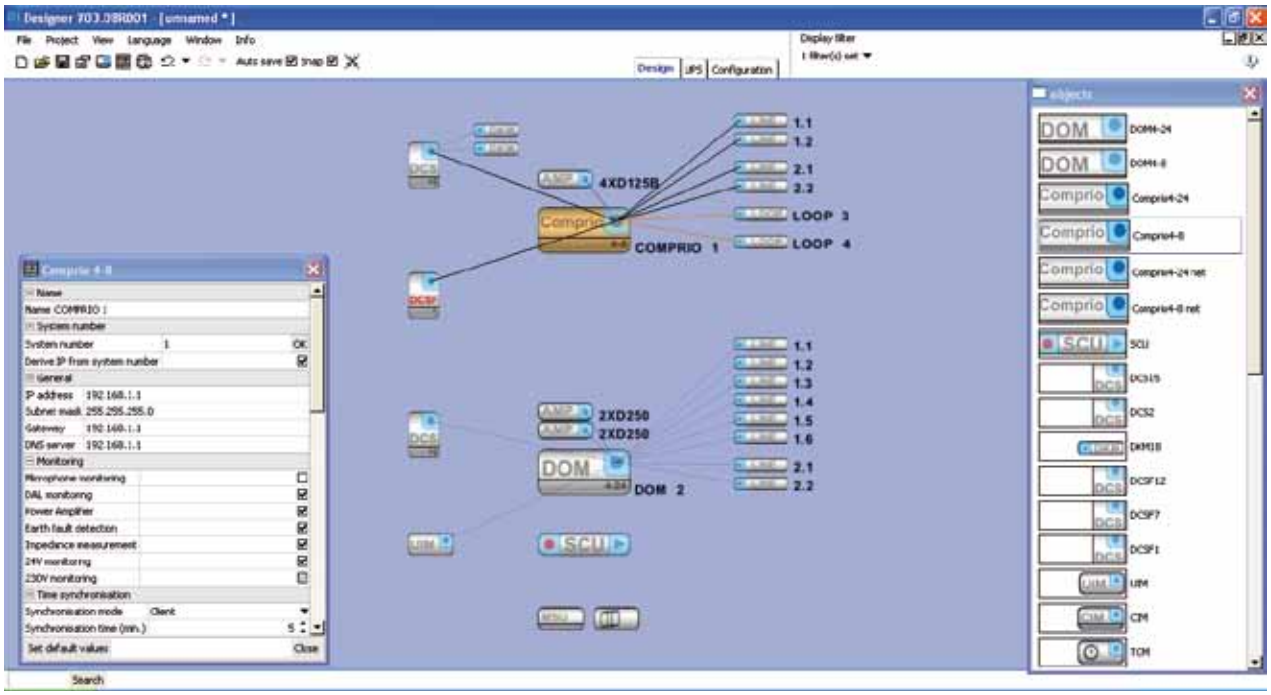


Diagrama general del sistema VARIODYN® D1

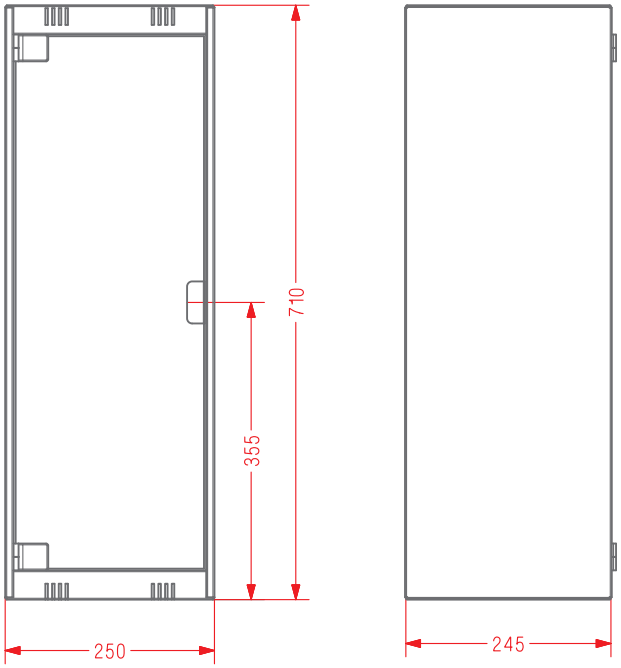


Aplicación de diseño y configuración del sistema VARIODYN® D1

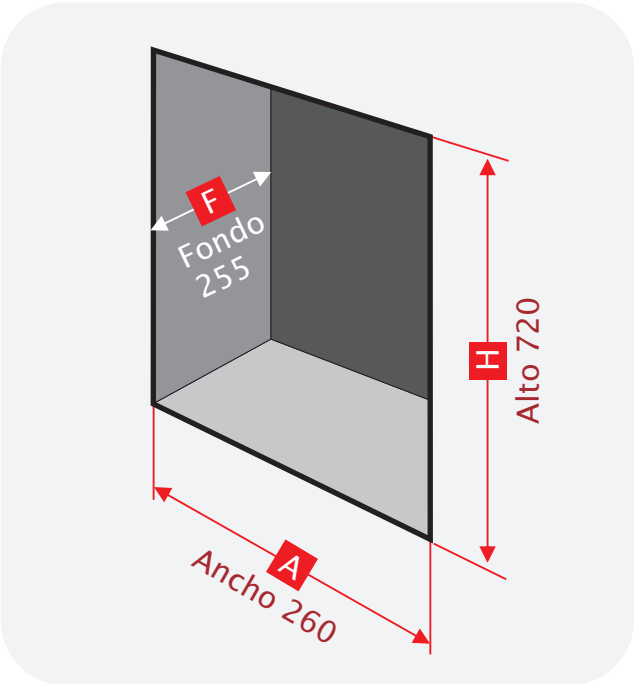
TUNIN-PEI

EXTINTORES DE 6 y 9 Kg. POLVO (INDEPENDIENTES O ADOSABLES A BIE 25 FAMILIA 690)

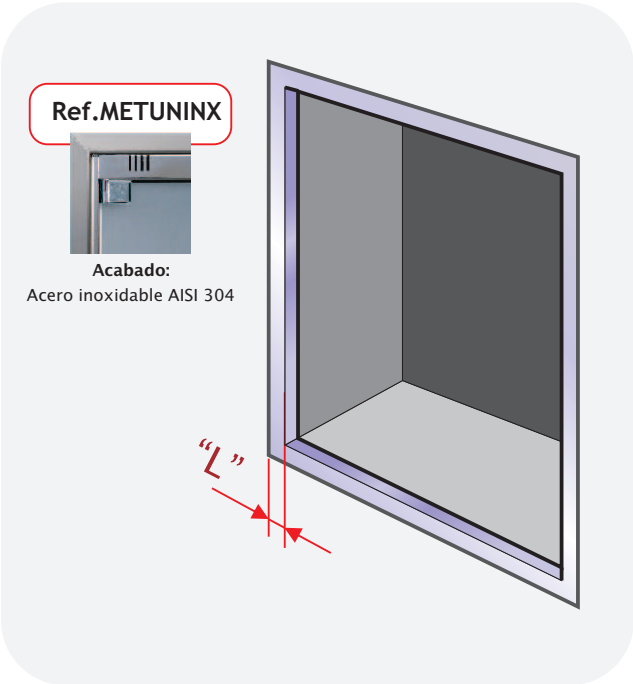
- Armario para extintor de 6 y 9 Kg. Polvo.
- Dimensiones: Altura= 710, Ancho= 250, Fondo= 245 mm.
- Cuerpo fabricado en Acero inoxidable AISI 304.
- Puerta encastrada "CIEGA" de Metacrilato Translucido.
- Cierre de imán.



DIMENSIONES DEL HUECO PARA INSTALACIÓN EMPOTRAMIENTO



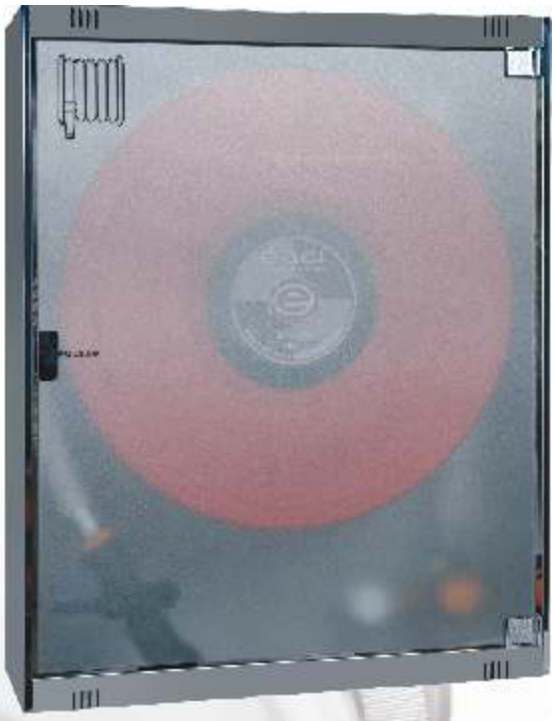
PERFIL DEL TAPAJUNTAS
Perfil en "L" (30 x 30 mm.) Espesor 1,5 mm.



(Dimensiones en mm.)

Mod. 690 PEI

Mod. 690 PEI T45 — Con Toma Adicional



Ref. BIE25690PEI / Ref. BIE25690PEIT45

AENOR Producto Certificado

CE

Sistema EACISYSTEM | Sistema ROTEX® | Devanadera LIGERA | Codo "EXTERIOR" | Sistema GUIMAN | Material INOXIDABLE | B.I.E. para ZONA NOBLE | Aristas PULIDAS

- Acabado armario: Acero Inoxidable Brillo. AISI 304
- Puerta encastrada de Metacrilato translucido.
- Gama Alta.
- Armario de configuración vertical.
- Dimensiones Altura= 710, Ancho= 560, Fondo= 245 mm.
- Cierre de imán.
- Carrete fijo Eacisystem con alimentación axial.
- Devanadera en termoplástico copolímero según ISO 4892-2 (*).
- Sistema ROTEX ® para alimentación de la B.I.E.
- 9 Posibles entradas de alimentación.
- Lanza Triplex de triple efecto. Rosca hembra 1" (Ø 10 mm.).
- Sistema Guiman para orientación y deslizamiento de manguera.
- 20 m. manguera semirrígida Ø 25 mm. EN-694.
- Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera.
- Válvula de bola 1" en latón cromado.
- Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico.
- Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4".
- Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4".
- Posibilidad de instalación con toma adicional.

(*) Resistencia UV exposición a fuentes luminosas de arco de Xenón

CONFIGURACIÓN TOMA ADICIONAL

- Toma adicional de 45 mm. en latón Ref. TA-45
- Válvula de asiento en latón cromado Ref. V45, con cierre vulcanizado.
- Racor Barcelona certificado AENOR Ref. RE45U
- Tapón Barcelona DN Ø 45 mm. Certificado AENOR Ref. T45U

Producto Certificado por AENOR , según norma UNE 23400

MT690 PEI

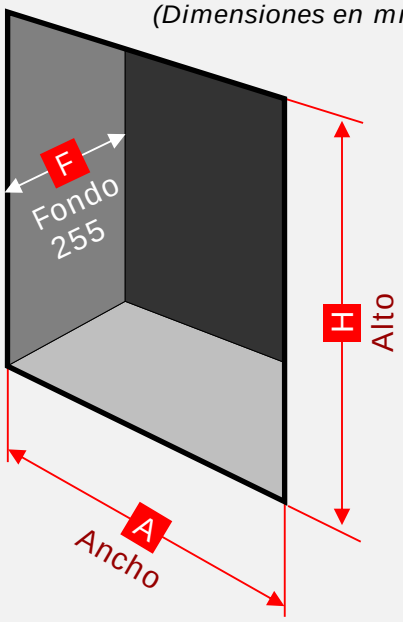
Mod. BIE25 690PEI + MT690PEI

Mod. BIE25 690PEI + MT690PEI

- Armario de configuración vertical.
- Con departamento para extintor y registro módulo técnico.
- Troquelado de módulo técnico según los elementos de detección.
- Para complementar a la familia de BIE 690.
- Posibilidad de instalación a izquierda o derecha de la BIE
- Posibilidad de instalación en configuración vertical u Horizontal.
- Dimensiones Altura= 710, Ancho= 560, Fondo= 245 mm.
- Cierres de imán
- Puertas en Metacrilato translúcido.

DIMENSIONES DEL HUECO PARA INSTALACIÓN EMPOTRAMIENTO

(Dimensiones en mm.)



PARA CONFIGURACIÓN VERTICAL:

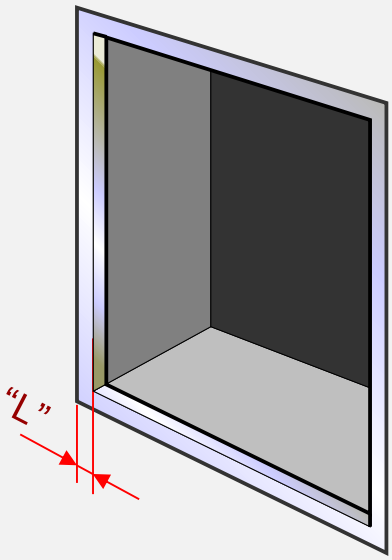
Alto= 1430, Ancho= 570, Fondo= 255

PARA CONFIGURACIÓN HORIZONTAL:

Alto= 720, Ancho= 1130, Fondo= 255

PERFIL DEL TAPAJUNTAS

Perfil en “L” (30 x 30 mm.) Espesor 1,5 mm.



TAPAJUNTAS VERTICAL MV / TAPAJUNTAS HORIZONTAL MH

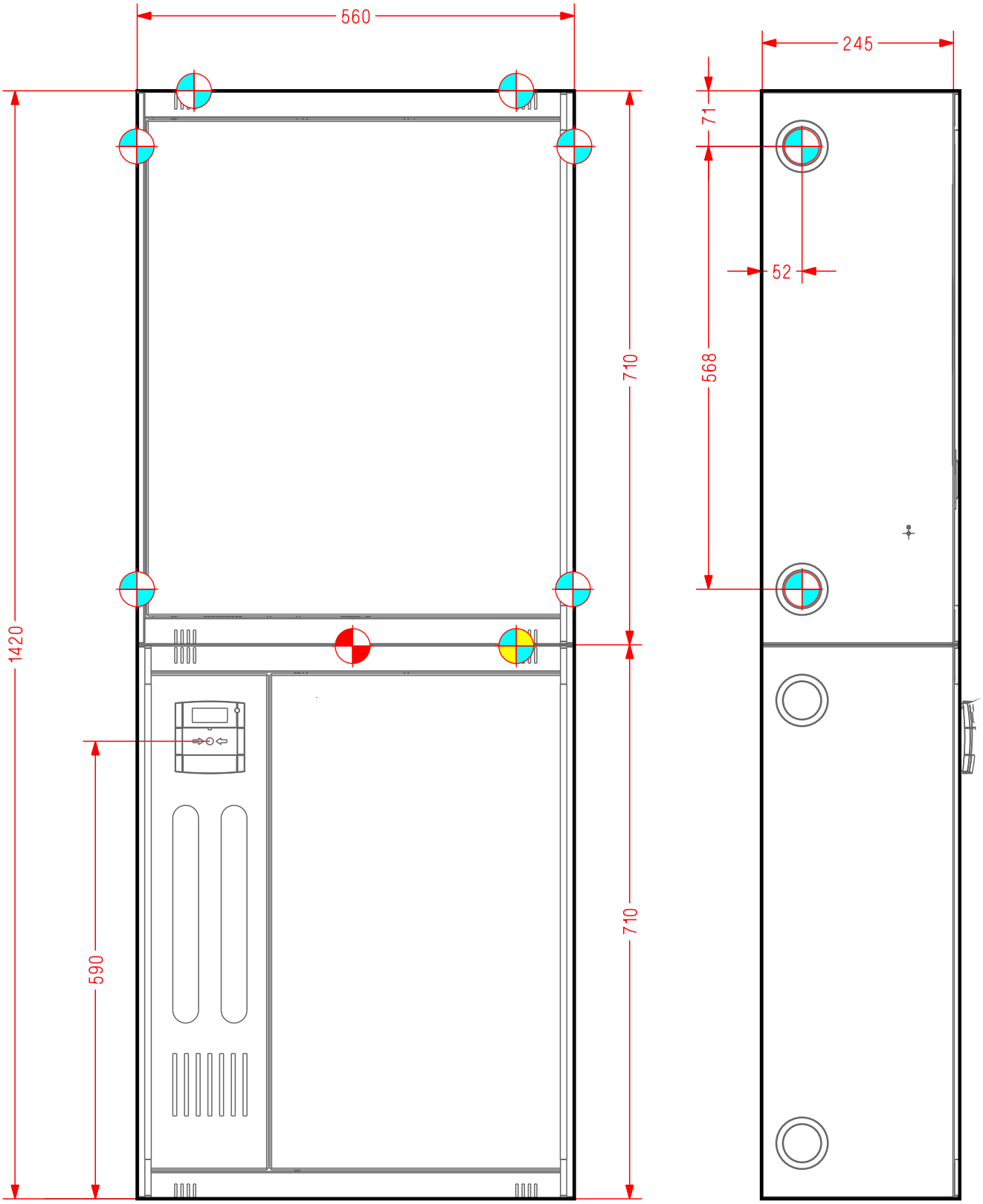
Ref.ME690MVi
Ref.ME690MHi

Acabado:
Acero inoxidable AISI 304

MT690 PEI

POSIBLES ENTRADAS DE ALIMENTACIÓN: SUPERIORES, INFERIORES Y LATERALES.

- Entradas sin necesidad de piezas adicionales ni manipulación de elementos del armario. **d** = 52 mm.
- Entrada convencional o destinada a toma adicional. **d** = 52 mm.
- Entrada con necesidad de tuerca unión y sin manipulación de elementos del armario. **d** = 43,5 mm.



Serie Argos Empotrado

Enfatiza en sus acabados y en sus formas. Con un carácter aparentemente más representativo, no hace sino buscar ese principio básico de integración con el resto de los elementos arquitectónicos.

Modelo	Autonomía	Lúmenes	Lámpara emerg.	Piloto carga
No permanentes:				
ARGOS-M N1	1 h	55	FL 6 W	LED blanco
ARGOS-M N2	1 h	75	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N3	1 h	120	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N5	1 h	175	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N6	1 h	260	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N8	1 h	350	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N11	1 h	460	PL 11 W	LED blanco
ARGOS-M 2N3	2 h	80	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M 2N7	2 h	205	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M 3N4	3 h	170	FL 8 W	LED blanco

Modelo	Autonomía	Lúmenes	Lámpara emerg.	Lámpara en red	Piloto carga
Combinados (1)					
ARGOS-M C3	1 h	115	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M C6	1 h	245	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M C8	1 h	340	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M 2C5	2 h	205	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M 3C4	3 h	160	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco

Serie Argos empotrado TCA **Específica para Autotest y Sistema DaisaTest**

Incorpora microprocesador para funcionamiento en modo Autotest y Sistema de gestión centralizada DaisaTest.

Modelo	Autonomía	Lúmenes	Lámpara emerg.	Piloto carga
No permanentes TCA:				
ARGOS-M N2 TCA	1 h	70	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N3 TCA	1 h	130	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N5 TCA	1 h	165	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N6 TCA	1 h	255	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N8 TCA	1 h	325	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M N10 TCA	1 h	390	PL 11 W	LED blanco
ARGOS-M 2N3 TCA	2 h	110	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M 2N5 TCA	2 h	165	FL 8 W	LED blanco
ARGOS-M 3N3 TCA	3 h	130	FL 8 W	LED blanco

Combinados TCA: (1)

Se pueden suministrar modelos Combinados TCA bajo pedido. Consultar con fábrica.

Central de Test TMA para ARGOS EMPOTRADO TCA: Consultar página 32.

Acabados

Acabado de:	Descripción	Marcado
Color	Blanco (de serie)	----
	Gris oscuro metalizado	(GRIS)
	Gris plata	(RAL9006)

Accesorios

Referencia:	Descripción	Flujo resultante
KEB ARGOS	Caja de empotrar blanca Argos	100%
KEG ARGOS	Caja de empotrar gris Argos	100%
KEGP ARGOS	Caja de empotrar gris plata Argos	100%
RT...	Rótulos de emergencia (Adhesivos) (consultar página siguiente)	75%

Ejemplo de pedido:

Pedido de 50 luminarias de emergencia modelo ARGOS-M N6:

50 ARGOS-M N6

Funcionamiento, Datos comunes y Notas

(1) Los modelos Combinados tienen dos tubos, uno de los cuales se puede encender y apagar en presencia de red, mientras que el otro entra en funcionamiento ante un fallo de red. Aparatos no aptos para empotrar en pared o techo si no existen garantías de renovación de aire interno.

El modelo Argos Empotrado (ARGOS-M) está compuesto por CAJA DE EMPOTRAR ARGOS + NOVA (se suministran por separado)

La serie Argos Empotrado es apta para colocación en pared y techo de: Panel de yeso, madera, chapa, escayola...

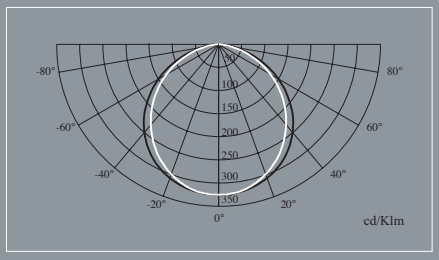
Rótulos de emergencia

MEDIDAS: 300 x 70 mm
MEDIDAS (RT0120 y RT0127): 216 x 35 mm

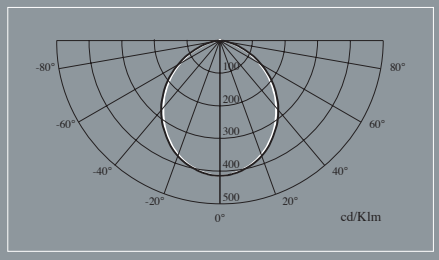
NOTA: Bajo pedido se pueden suministrar rótulos y pictogramas a medida.

Curvas fotométricas

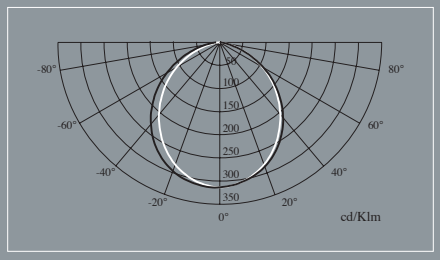
Argos Empotrado FL



Argos Empotrado PL



Argos Empotrado Combinado



— Corte horizontal — Corte vertical

Argos Empotrado

	Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes	Lámpara de emergencia	€
	No permanentes:					
FL	Argos-M N1	1 h	Ni-Cd	55	FL 8 W	-----
FL	Argos-M N2	1 h	Ni-Cd	75	FL 8 W	-----
FL	Argos-M N3	1 h	Ni-Cd	120	FL 8 W	-----
FL	Argos-M N5	1 h	Ni-Cd	175	FL 8 W	-----
FL	Argos-M N6	1 h	Ni-Cd	260	FL 8 W	-----
FL	Argos-M N8	1 h	Ni-Cd	350	FL 8 W	-----
FL	Argos-M N11	1 h	Ni-Cd	460	PL 11 W	-----
FL	Argos-M 2N3	2 h	Ni-Cd	80	FL 8 W	-----
FL	Argos-M 2N7	2 h	Ni-Cd	205	FL 8 W	-----
FL	Argos-M 3N4	3 h	Ni-Cd	170	FL 8 W	-----
LED	Argos-M LD N2	1 h	Ni-Cd	90	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD N3	1 h	Ni-Cd	130	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD N5	1 h	Ni-Cd	220	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD N6	1 h	Ni-Cd	290	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD N8	1 h	Ni-Cd	390	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD 2N5	2 h	Ni-Cd	210	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD 3N4	3 h	Ni-Cd	150	ILM$_{LED}$	-----

	Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes	Lámpara de emergencia/Red	€
	Permanentes:			**Emerg./Lum.**		
LED	Argos-M LD P3	1 h	Ni-Mh	90	LGP$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD P6	1 h	Ni-Mh	240	LGP$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD 2P3	2 h	Ni-Mh	90	LGP$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD 2P6	2 h	Ni-Mh	240	LGP$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD 3P3	3 h	Ni-Mh	90	LGP$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD 3P4	3 h	Ni-Mh	180	LGP$_{LED}$	-----

	Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes		Lámpara de emergencia/Red	€
	Combinados: (1)			**Emerg.**	**Lum.**		
FL	Argos-M C3	1 h	Ni-Cd	115	267	2 x FL 8 W	-----
FL	Argos-M C6	1 h	Ni-Cd	245	267	2 x FL 8 W	-----
FL	Argos-M C8	1 h	Ni-Cd	340	267	2 x FL 8 W	-----
FL	Argos-M 2C5	2 h	Ni-Cd	205	267	2 x FL 8 W	-----
FL	Argos-M 3C4	3 h	Ni-Cd	160	267	2 x FL 8 W	-----

Argos Empotrado A — Específica para Autotest
Argos Empotrado TCA — Específica para Autotest y Sistema DaisaTest

Incorpora microprocesador para funcionamiento en modo Autotest A ó Sistema de gestión centralizado DaisaTest TCA.

Completar la referencia con A ó TCA según el modelo elegido.

Ejemplo de pedido: Argos-M N2 A / Argos-M N2 TCA

	Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes	Lámpara de emergencia	A €	TCA €
	No permanentes:						
FL	Argos-M N2 ☐	1 h	Ni-Cd	70	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M N3 ☐	1 h	Ni-Cd	130	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M N5 ☐	1 h	Ni-Cd	165	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M N6 ☐	1 h	Ni-Cd	255	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M N8 ☐	1 h	Ni-Cd	325	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M N10 ☐	1 h	Ni-Cd	390	PL 11 W	-----	-----
FL	Argos-M 2N3 ☐	2 h	Ni-Cd	110	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M 2N5 ☐	2 h	Ni-Cd	165	FL 8 W	-----	-----
FL	Argos-M 3N3 ☐	3 h	Ni-Cd	130	FL 8 W	-----	-----
LED	Argos-M LD N2 ☐	1 h	Ni-Mh	90	ILM$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD N3 ☐	1 h	Ni-Mh	140	ILM$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD N5 ☐	1 h	Ni-Mh	190	ILM$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD N6 ☐	1 h	Ni-Mh	280	ILM$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD N8 ☐	1 h	Ni-Mh	390	ILM$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD 2N5 ☐	2 h	Ni-Mh	220	ILM$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD 3N4 ☐	3 h	Ni-Mh	180	ILM$_{LED}$	-----	-----

	Modelo	Autonomía	Batería	Lúmenes	Lámpara de emergencia/Red	A €	TCA €
	Permanentes:			**Emerg./Lum.**			
LED	Argos-M LD P3 ☐	1 h	Ni-Mh	90	LGP$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD P6 ☐	1 h	Ni-Mh	240	LGP$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD 2P3 ☐	2 h	Ni-Mh	90	LGP$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD 2P6 ☐	2 h	Ni-Mh	240	LGP$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD 3P3 ☐	3 h	Ni-Mh	90	LGP$_{LED}$	-----	-----
LED	Argos-M LD 3P4 ☐	3 h	Ni-Mh	180	LGP$_{LED}$	-----	-----

Central de Test TEV para Argos Empotrado TCA: Ver página 128.

Argos Empotrado Luminaria

	Modelo	Tensión alimentación	Lúmenes	Lámpara	€
FL	Argos-M L8	220-230V 50/60Hz, 210-300V DC	267	FL 8 W	-----
FL	Argos-M L11	220-230V 50/60Hz, 210-300V DC	429	PL 11 W	-----
LED	Argos-M LD L3	220-230V 50/60Hz, 170-320V DC	90	ILM$_{LED}$	-----
LED	Argos-M LD L8	220-230V 50/60Hz, 170-320V DC	300	ILM$_{LED}$	-----

Funcionamiento, datos comunes y notas:

Las luminarias de emergencia que están equipadas con batería de tecnología Ni-Mh incorporan un sistema microprocesado de carga por impulsos que permite una importante reducción del consumo energético.

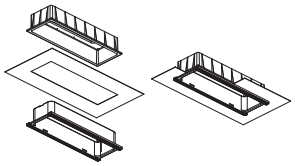
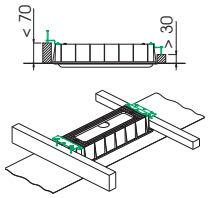
(1) Aparatos no aptos para empotrar en techo o pared si no existen garantías de renovación del aire interno.

Construidos según norma EN 60598-2-22 (IEC 60598-2-22). Grado de Protección: ***IP44 IK04.***

Acabados

Acabado de	Descripción	Marcado	Incremento €
Color	Blanco (de serie)	-----	-----
	Gris oscuro metalizado.	(GRIS)	-----
	Gris plata.	(RAL9006)	-----
Tensión de alimentación:			
Autónomas (FL y LED)	220-230V 50/60Hz	-----	-----
	110-127V 50/60Hz	(110-127V)	-----
Luminarias (LED)	220-230V 50/60Hz, 170-320V DC	-----	-----
	24V 50/60Hz, 18-30V DC	(24V)	-----

Accesorios

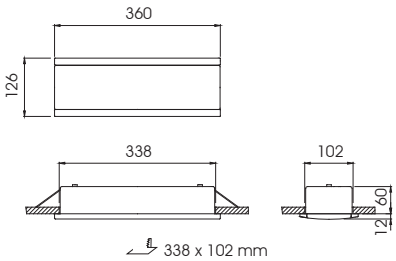
Esquema	Referencia	Descripción	Flujo resultante	€
	**KTDM Argos**	Kit para montaje de la Serie Argos empotrado en techo registrable metálico.	-----	-----
	**KTLE Argos**	Kit que complementa al KTDM Argos para apoyar la luminaria en los perfiles.	-----	-----

Ref.	Descripción	Flujo resultante	€
RT...	Rótulos de emergencia. (Adhesivos) RT: 290x90 mm. RTD: 180x90 mm, RTD1431: 90x90 mm. Aptos para cumplir las normas EN 1838 y EN ISO 7010. Bajo pedido se pueden suministrar rótulos y pictogramas a medida.	75%	-----

Descripción	Marcado	Descripción	Marcado	Descripción	Marcado
EXIT	(RT1404)		(RT1421)		(RTD1428)
	(RT1407)		(RT1422)		(RTD1429)
	(RT1408)		(RT1423)		(RTD1430)
	(RT1415)		(RT1426)		(RTD1431)
	(RT1416)				

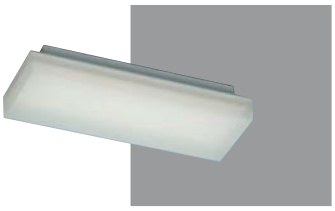
Argos Empotrado

Argos-M (GRIS)

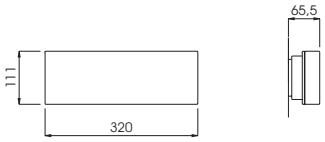


Hydra Superficie

Base y reflector fabricados en PC blanco, difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino.

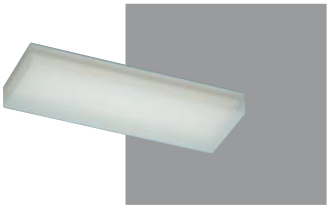


HYDRA

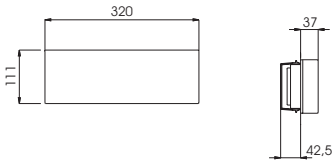


Hydra Semiempotrado pared

Con accesorio para semiempotrar.



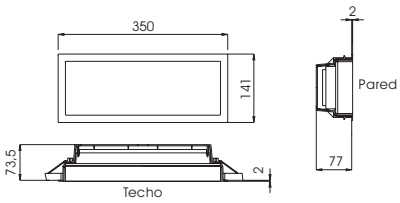
HYDRA + KSP HYDRA



Hydra Enrasado pared/techo

Con accesorio de enrasar fabricado en ABS blanco de serie y otros colores opcionales.

HYDRA + KETB HYDRA
ó KEPB HYDRA

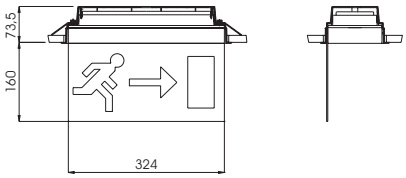


Orificio necesario 335 mm. x 126 mm.

Hydra Banderola

Con accesorio banderola fabricado en metacrilato transparente y serigrafiado.

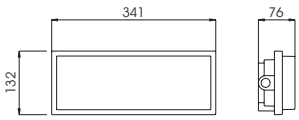
HYDRA + KETB HYDRA
+ KSB801



Hydra Estanco

Caja fabricada en policarbonato con tres entradas M20, grado de protección IP 66 IK 08.

HYDRA + KES HYDRA



Serie Hydra

Es una luminaria esencialmente integradora, discreta y poco intervencionista, cuyo objetivo es dar paso al protagonismo de la arquitectura en si misma.

Modelo	Autonomía	Lúmenes	Lámpara emerg.	Piloto carga
No permanentes:				
HYDRA N2	1 h	95	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N3	1 h	160	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N5	1 h	215	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N7	1 h	350	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N10	1 h	450	FL 8 W	LED blanco
HYDRA 2N5	2 h	200	FL 8 W	LED blanco
HYDRA 3N4	3 h	125	FL 8 W	LED blanco

Modelo	Autonomía	Lúmenes	Lámpara emerg.	Lámpara en red	Piloto carga
Combinados (1)					
HYDRA C3	1 h	145	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
HYDRA C5	1 h	200	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
HYDRA C7	1 h	325	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
HYDRA 2C5	2 h	185	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco
HYDRA 3C4	3 h	115	FL 8 W	FL 8 W	LED blanco

Serie Hydra TCA **Específica para Autotest y Sistema DaisaTest**

Incorpora microprocesador para funcionamiento en modo Autotest y Sistema de gestión centralizada DaisaTest.

Modelo	Autonomía	Lúmenes	Lámpara emerg.	Piloto carga
No permanentes TCA:				
HYDRA N2 TCA	1 h	95	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N3 TCA	1 h	165	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N5 TCA	1 h	235	FL 8 W	LED blanco
HYDRA N7 TCA	1 h	370	FL 8 W	LED blanco
HYDRA 2N3 TCA	2 h	180	FL 8 W	LED blanco
HYDRA 3N2 TCA	3 h	125	FL 8 W	LED blanco

Combinados TCA: (1)

Se pueden suministrar modelos Combinados TCA bajo pedido. Consultar con fábrica.

Central de Test TMA para HYDRA TCA: Consultar página 32.

Acabados

Acabado de:	Descripción	Marcado	Flujo resultante
Difusor	Difusor Opal (de serie)	----	100%
	Difusor Muy Opal Hydra	(MO)	63%
	Difusor Transparente	(TR)	104%

Accesorios

Referencia:	Descripción	Flujo resultante
KSP HYDRA	Caja para semiempotrar en pared (2)	100%
KEPB HYDRA	Caja blanca para enrasar en pared (2)	83%
KEPC HYDRA	Caja cromada para enrasar en pared (2)	83%
KEPN HYDRA	Caja niquelada para enrasar en pared (2)	83%
KEPD HYDRA	Caja dorada para enrasar en pared (2)	83%
KEPGP HYDRA	Caja gris plata para enrasar en pared (2)	83%
KETB HYDRA	Caja blanca para enrasar en techo (2)	83%
KETGP HYDRA	Caja gris plata para enrasar en techo (2)	83%
KES HYDRA	Caja estanca IP 66 IK 08	100%
RT...	Rótulos de emergencia. (adhesivos) (consultar página siguiente)	75%
KSB...	Placa de señalización banderola (3) (consultar página siguiente)	100%

Ejemplo de pedido:

Pedido de 35 luminarias de emergencia modelo HYDRA N5 con difusor muy opal, para enrasar en techo con caja gris plata:

35 HYDRA N5 (MO)
35 KETGP HYDRA

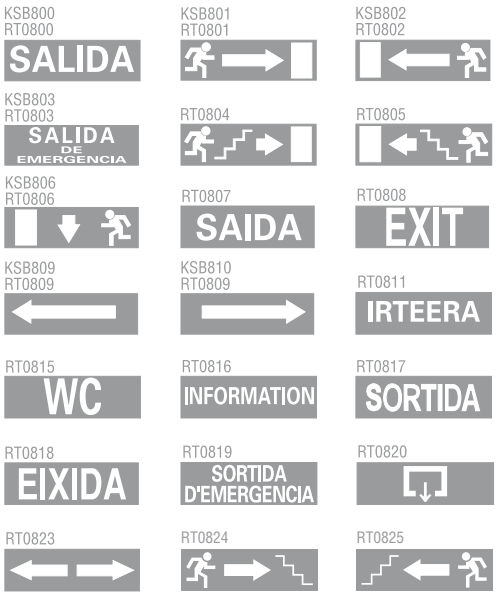
Funcionamiento, Datos comunes y Notas

(1) Los modelos Combinados tienen dos tubos, uno de los cuales se puede encender y apagar en presencia de red, mientras que el otro entra en funcionamiento ante un fallo de red. Aparatos no aptos para empotrar en pared o techo si no existen garantías de renovación del aire interno.

(2) Caja para semiempotrar y enrasar en pared (KSP/KEP HYDRA): Apta para colocación en techo y fábrica de bloque, ladrillo, piedra...
Caja para enrasar en techo (KET HYDRA): Apta para colocación en pared y techo de: Panel de yeso, madera, chapa, escayola...

(3) Metacrilato serigrafiado de 324 x 160. Accesorio válido sólo para cajas de enrasar en techo KETB HYDRA y KETGP HYDRA.

Rótulos de emergencia

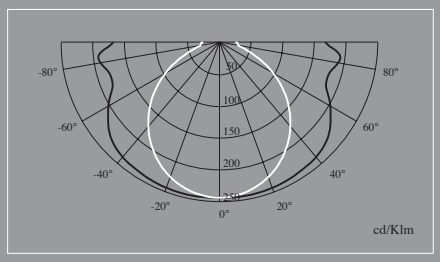


MEDIDAS: 311 x 95 mm

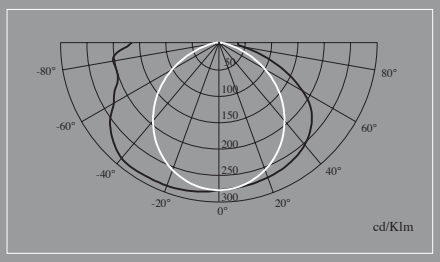
NOTA: Bajo pedido se pueden suministrar rótulos y pictogramas a medida.

Curvas fotométricas

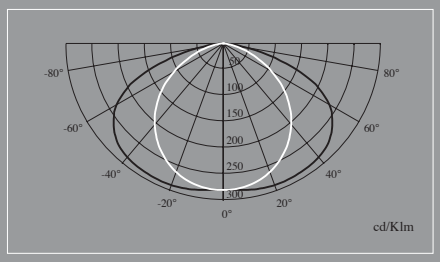
Hydra FL



Hydra Combinado



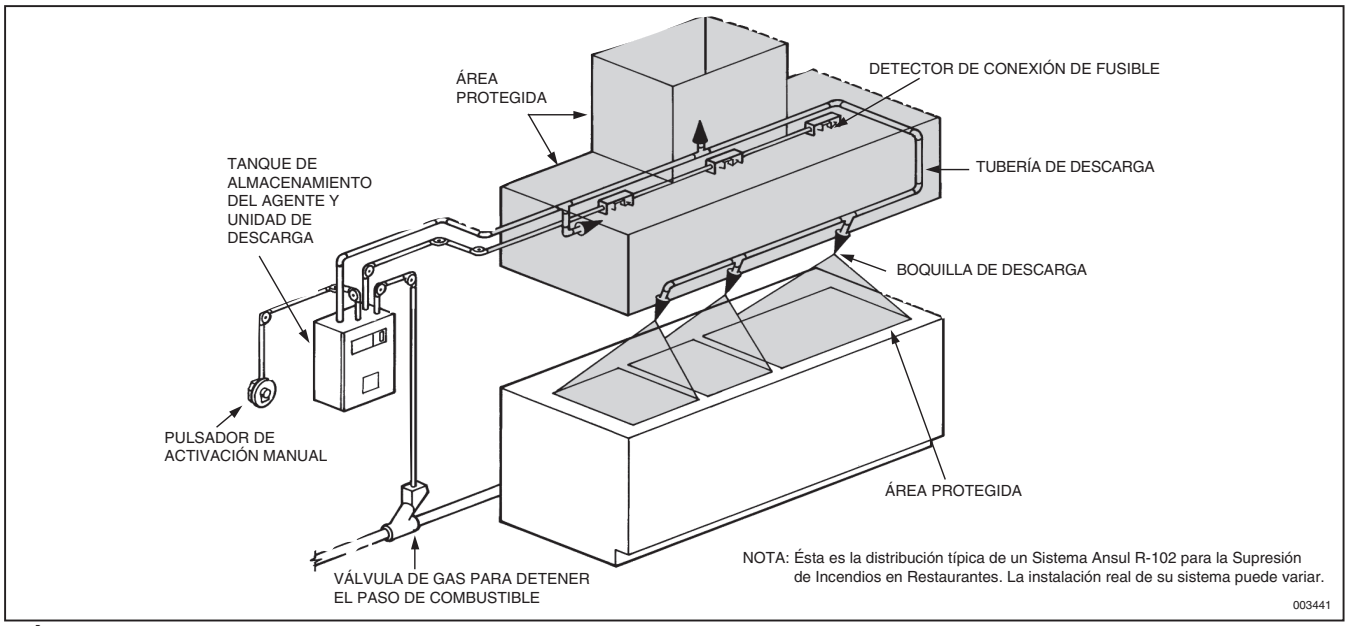
Hydra Ket



— Corte horizontal — Corte vertical

GUÍA DEL PROPIETARIO

R-102™ SISTEMA PARA LA SUPRESIÓN DE INCENDIOS EN RESTAURANTES



CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA ANSUL R-102

1. Comienza un incendio en el área protegida....
2. Los detectores de conexión de fusible sensibles al calor activan el sistema.
3. El suministro de energía del aparato es interrumpido automáticamente por el equipo accesorio adecuado para el tipo de combustible utilizado en su equipo para cocinar.
4. El agente extintor de fuego se descarga en la cámara de distribución y el conducto, y llega a los aparatos para cocinar.
5. El agente y la grasa caliente se mezclan y forman una espuma. Esto sella temporalmente los vapores de combustible y ayuda a evitar que se reinicie el fuego. Este sello no se debe alterar.

INSPECCIÓN DE SU SISTEMA R-102

Su sistema Ansul R-102 debe ser inspeccionado por lo menos cada mes. **Si descubre cualquier irregularidad, comuníquese de inmediato con un distribuidor autorizado Ansul.**

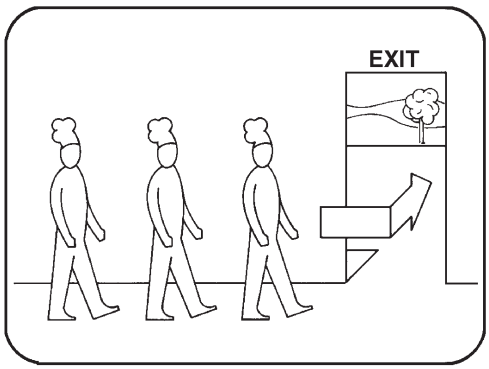
1. Nunca use soluciones limpiadoras corrosivas en las conexiones de fusible o en los cables. Asegúrese de que no haya corrosión en ninguno de los componentes del sistema de detección. Algunos limpiadores altamente alcalinos pueden causar corrosión.
2. Cerciórese de que las conexiones de fusible metálicas sean reemplazadas semestralmente. El deterioro de esas conexiones puede hacer que el sistema se ponga en marcha ó que no funcione bien en caso de incendio.
3. Asegúrese de que la unidad de descarga no haya sido alterada y que los sellos de inspección visual se encuentren en su sitio y no estén rotos.
4. Revise su sistema todos los días para ver que no haya tubos sueltos y que las tapas de las boquillas no falten ni estén cubiertas de grasa. Asegúrese de que las tapas de las boquillas estén colocadas en el extremo de cada boquilla. Quite por un momento la tapa, revísela para estar seguro de que no se ha vuelto quebradiza y ajústela de nuevo en la boquilla.

   Nota: Si las tapas están dañadas o perdidas, comuníquese con su distribuidor autorizado de ANSUL para el reemplazo inmediato de las mismas.
5. Revise cada rótula metálica de escape y asegúrese de que pueda girar libremente sobre la boquilla.
6. Revise periódicamente su indicador visual en la unidad de descarga y cerciórese de que el sistema está listo para activarse (en caso de disparo).
7. Haga que un distribuidor autorizado ANSUL inspeccione su sistema a intervalos de seis meses como máximo e inmediatamente después de cualquier limpieza a fondo de la campana y el conducto. Con frecuencia las conexiones de fusibles se desconectan durante la operación de limpieza para evitar que se activen en forma accidental. Esto impide que el sistema opere automáticamente. También es posible que su sistema haya sido desconectado, que esté dañado ó que se haya acumulado demasiada grasa en él y ya no funcione.
8. Revise que la estación de activación manual no esté obstruida, que no haya sido alterada y que esté lista para operar.
9. Asegúrese de que cada unidad de tanque y descarga haya sido instalada en un área cuyo rango de temperaturas sea de 0 ºC a 54 ºC (32 ºF a 130 ºF).
10. Compruebe que el tanque de almacenamiento del agente extintor no esté en un lugar donde la temperatura pueda subir a más de 54 ºC (130 ºF) o donde se pueda calentar a una temperatura mayor de 54 ºC (130 ºF) a causa de la conductividad a través de los tubos de descarga recalentados.

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

SI OCURRE UN INCENDIO EN EL ÁREA PROTEGIDA

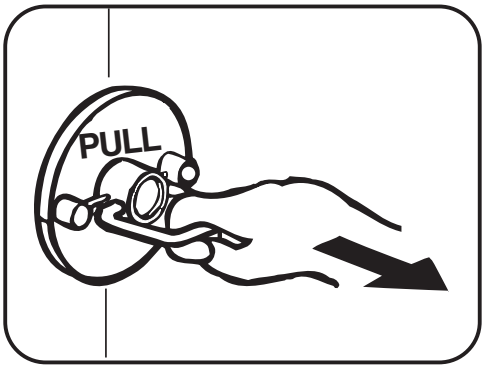
1. Haga que la gente salga del local. Diga en voz alta y clara: "¡HAY UN INCENDIO. SALGAN POR FAVOR DEL EDIFICIO CON CUIDADO, PERO RÁPIDO!"



001633

2. Si la activación automática no se ha producido aún, haga funcionar manualmente el sistema en la siguiente forma:

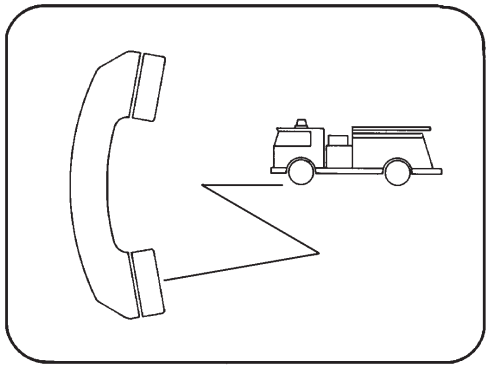
   • Tire del asa hacia fuera, o de la argolla en la estación de activación manual, con fuerza suficiente para accionar el sistema para apagar el fuego.



001634

Una vez que el sistema para apagar el fuego se ha activado, empezará a funcionar el equipo que interrumpe el suministro de combustible a los aparatos para cocinar.

3. Llame a la estación de bomberos local o número de emergencia.



001635

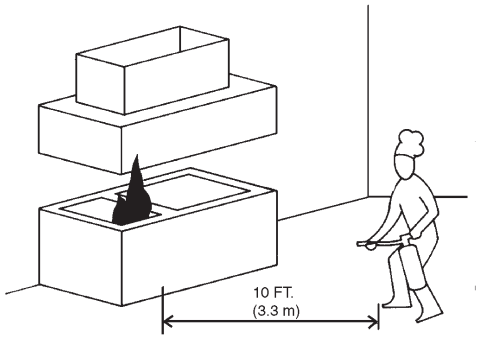
4. Permanezca alerta con el extintor portátil manual de agente químico húmedo K-GUARD®.

   Si necesita usarlo:

   a. Tire del anillo

   b. Manténgase a una distancia de 3 metros (10 pies)

   c. Apúntelo hacia la base del fuego, oprima la manija y muévalo para cubrir el fuego de lado a lado



001636

⚠ PRECAUCIÓN

1. No intente extinguir con un extintor portátil manual un incendio provocado por grasa, si antes no se ha activado el Sistema para Supresión de Incendios, ya sea en forma manual o automática.
2. No descargue el agente químico húmedo K-GUARD® del extintor portátil manual a menos que el sistema de supresión de incendios no esté operando o ha ocurrido una nueva descarga.
3. No intente usar un químico seco clase ABC, CO2 para propósitos múltiples o un extintor portátil manual de tipo acuoso dentro/sobre un aparato con aceite de cocinar o grasa ardiendo.

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.