
Municipi
Hospitalet de Llobregat

Tipus d'actuació
Edificació. Rehabilitació energètica

Expedient
903524/23

Data
Juny 2025

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de serveis de l'Espai Públic. Pla de sostenibilitat ambiental (PSA)

Redacció de projecte
Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.

REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI TECLA SALA

Relació de documents i volums

01-02-03-04-05. Memòria i Annexos

06. Plànols

07. Plec de Prescripcions Tècniques

08. Pressupost

04/08 Volums

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT 1: MEMÒRA I ANNEXES (VOL 01-02-03-04-05)

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1 – TOPOGRAFIA I REPLANTEIG (*)

ANNEX 2 – SERVEIS AFECTATS (*)

ANNEX 3 – INFORMACIÓ GEOTÈCNICA (*)

ANNEX 4 – CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA (*)

ANNEX 5 – PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (*)

ANNEX 6 – CÀLCUL DE LES INSTAL·LACIONS

ANNEX 7 – CERTIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX 8 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 9 – ASPECTES AMBIENTALS I PROTOCOLS DE SOSTENIBILITAT

ANNEX 10 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE DEMOLICIÓ I CONSTRUCCIÓ

ANNEX 11 – PLA D'OBRA

ANNEX 12 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 13 – INSTRUCCIONS D'ÚS I MATENIMENT

ANNEX 14 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 15 – FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

ANNEX 16 – FITXES TÈCNiques

ANNEX 17 – DOCUMENTACIÓ PRÈVIA BIBLIOTECA TECLA SALA

ANNEX 18 – DOCUMENTACIÓ PRÈVIA ESTRUCTURA TECLA SALA

ANNEX 19 – DOCUMENTACIÓ PRÈVIA MODIFICACIÓ RAMPa TECLA SALA

ANNEX 20 – DOCUMENTACIÓ PRÈVIA OBRES COMPLEMENTÀRIES TECLA SALA

ANNEX 21 – JUSTIFICACIÓ DE NORMATIVA CONTRA INCENDIS

ANNEX 22 – PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DEL TECLA SALA

(*) Capítol o plànol no necessari per la definició del projecte

DOCUMENT 2: PLÀNOLS (VOL 06)

Nº	Planol		Escala
DG U01	ENTORN	SITUACIÓ - UTM	1/5000
DG U02		EMPLAÇAMENT	1/5000

DG A00.1	USOS I SUPERFÍCIES	PLANTA BAIXA	1/250
DG A00.2		PLANTA PRIMERA	1/250
DG A00.3		PLANTA SEGONA	1/250
DG A00.4		PLANTA TERCERA	1/250
DG A00.5		PLANTA COBERTA	1/100
DG A00.6		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS	1/50
DG A00.7		SECCIÓ LONGITUDINAL	1/250
DG A00.8		SECCIÓ TRANSVERSAL I	1/200
DG A00.9		SECCIÓ TRANSVERSAL II	1/200
DG A01.1	PROPOSTA LINIA DE VIDA	PLANTA COBERTA	1/250
DG A01.2	DETALL PASSERA I ESCALA METÀL·LICA	PLANTA COBERTA	1/250
DG A02.1	PATOLOGIES ESTAT ACTUAL	PLANTA SEGONA AMB PROJECCIÓ PLANTA COBERTA	1/250
DG A02.2		PLANTA SEGONA AMB PROJECCIÓ PLANTA COBERTA	1/250
DG A02.3		PLANTA SEGONA AMB PROJECCIÓ PLANTA COBERTA	1/250
DG A02.4		PLANTA SEGONA AMB PROJECCIÓ PLANTA COBERTA	1/250
DG A02.5	DETALLS REPARACIONS PATOLOGIES	SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS	SE
DG I01	ESTAT ACTUAL	PLANTA BAIXA - CLIMATITZACIÓ	1/250
DG I02		PLANTA PRIMERA - CLIMATITZACIÓ	1/250
DG I03		PLANTA SEGONA - CLIMATITZACIÓ	1/250
DG I04		PLANTA TERCERA - CLIMATITZACIÓ	1/250
DG I05		PLANTA COBERTA - CLIMATITZACIÓ	1/100
DG I06		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS - CLIMATITZACIÓ	1/50
DG I07		ESQUEMA DE PRINCIPI - CLIMATITZACIÓ	SE
DG I08		PLANTA BAIXA - ENLLUMENAT I ELECTRICITAT	1/250
DG I09		PLANTA PRIMERA - ENLLUMENAT I ELECTRICITAT	1/250
DG I10		PLANTA SEGONA - ENLLUMENAT I ELECTRICITAT	1/250
DG I11		PLANTA TERCERA - ENLLUMENAT I ELECTRICITAT	1/250
DG I12		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS - ENL. I ELECTRICITAT	1/250
DG I13		ESQUEMES UNIFILARS QUADRES EXISTENTS I	SE
DG I14		ESQUEMES UNIFILARS QUADRES EXISTENTS II	SE
DG I15		ESQUEMES UNIFILARS QUADRES EXISTENTS III	SE
DG I16	ENDERROCS	PLANTA PRIMERA	1/250
DG I17		PLANTA SEGONA	1/250
DG I18		PLANTA TERCERA	1/250
DG I19		PLANTA COBERTA	1/100
DG I20		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS	1/50
DG I21		ESQUEMA DE PRINCIPI	SE
DG I22	OBRA NOVA	PLANTA PRIMERA	1/250
DG I23		PLANTA SEGONA	1/250
DG I24		PLANTA TERCERA	1/250
DG I25		PLANTA COBERTA	1/100
DG I26		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS	1/50
DG I27		ESQUEMA DE PRINCIPI	SE
DG I28		PLANTA PRIMERA	1/250
DG I29	SUPERPOSICIÓ	PLANTA SEGONA	1/250
DG I30	ENDERROCS-OBRA NOVA	PLANTA TERCERA	1/250
DG I31		PLANTA COBERTA	1/100

DG 132	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	PLANTA SEGONA - CONDUCTES	1/250
DG 133		PLANTA TERCERA - CONDUCTES	1/250
DG 134		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS - CONDUCTES	1/100
DG 135		SECCIONS - CONDUCTES	1/100
DG 136		DETALLS CONSTRUCTIUS CONDUCTES	SE
DG 137		PLANTA TERCERA - CANONADES	1/250
DG 138		PLANTA COBERTA - CANONADES	1/100
DG 139		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS - CANONADES	1/50
DG 140		ESQUEMA DE PRINCIPI - DISTRIBUCIÓ	SE
DG 141		ESQUEMA DE PRINCIPI - PRODUCCIÓ	SE
DG 142		DETALL COL·LECTORS	1/30
DG 143		DETALLS CONSTRUCTIUS CANONADES	SE
DG 144		INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	PLANTA PRIMERA
DG 145	PLANTA SEGONA		1/250
DG 146	PLANTA TERCERA		1/250
DG 147	SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS		1/100
DG 148	ESQUEMA UNIFILAR I		SE
DG 149	ESQUEMA UNIFILAR II	SE	
DG 150	INSTAL·LACIÓ DE CONTROL	PLANTA TERCERA	1/250
DG 151		PLANTA COBERTA	1/100
DG 152		SALA TÈCNICA CLIMATITZADORS	1/50
DG 153		ESQUEMA CLIMATITZADORS - PUNTS DE CONTROL	SE
DG 154		ESQUEMA SISTEMA DE CONTROL	SE
DG 155	AJUDES	DETALL BANCADES	VARIES
DG 156		DETALL ESTINTOLAMENTS	VARIES

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (VOL 07)

CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS)

DOCUMENT 4 PRESSUPOST (VOL 08)

AMIDAMENTS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (ÚLTIM FULL)

Annex 16

Fitxes tècniques

ÍNDEX

1 CLIMATITZADORS	2
2 BOMBES CIRCULADORES	60
3 CONDUCTE TÈXTIL	74
4 ENLLUMENAT.....	77

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 3/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	7	94	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	13.33	8.79	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	40000	40000
Caudal de aire, Extracción, m³/h	40000	40000
Caida de presión externa, Impulsión	1	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	2.10	2.10
Sfe, kW/(m³/s)	2.28	2.28
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	79.7	79.7
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	79.7	79.7
Batería calor, Salida, KW	154.1	154.1
Caudal del fluido, l/s	7.60	7.60
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	9.3	9.3
Batería de Frío, Potencia, KW	263.1	263.1
Caudal del fluido, l/s	12.62	12.62
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	25.5	25.5
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	62	
Aire exterior	78	
Aire de expulsión	87	
Aire de extracción	67	
Ruido radiado	89	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 4/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	80	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	378	1000
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 31		
Tipología	NRVU:BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	80		%
Unidad no residencial - caudal	11.11	11.11	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	3.01	7.61	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	378	124	179
Velocidad frontal	2.51	2.51	m/s
Presión externa nominal	1.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	87.65	115.52	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	88.65	395.52	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	70.47	64.71	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 37.7 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.3 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 80% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción

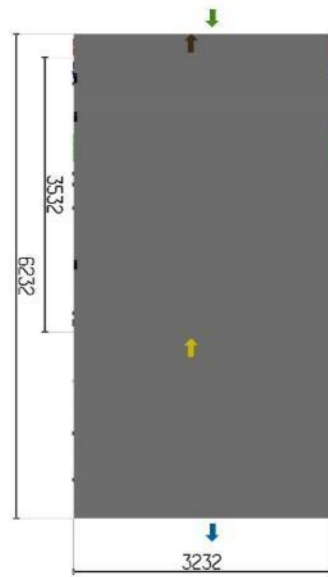
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 5/116

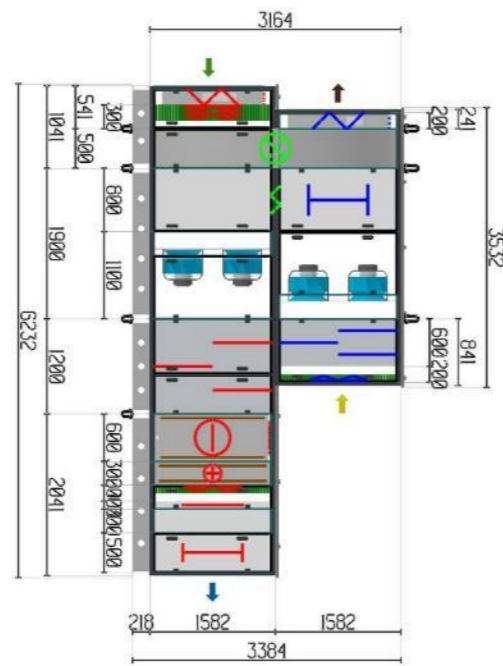
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 6/116

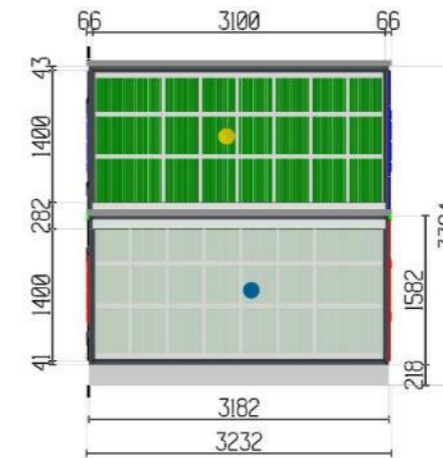
Vista en planta



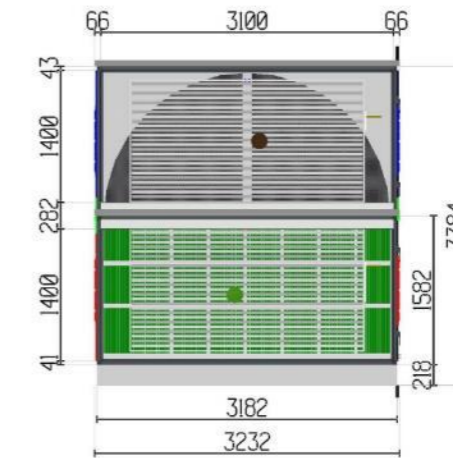
lado de registro



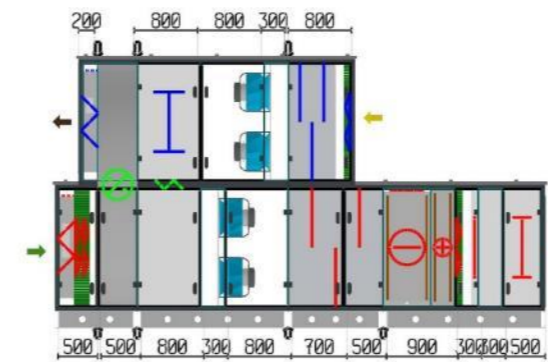
Vista derecha



Vista izquierda

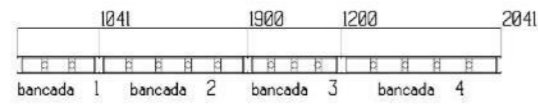
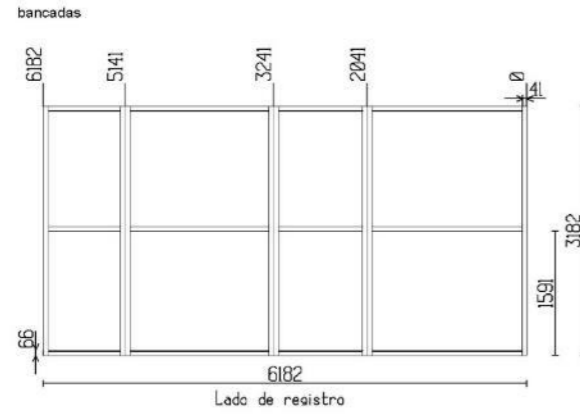


Dimensiones de puertas y paneles



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 7/116



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 8/116

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	76	76	63	49	40	32	31	29	62
Aire exterior	78	81	81	78	71	64	58	57	78
Aire de expulsión	85	90	85	86	81	76	72	67	87
Aire de extracción	81	79	71	58	44	39	42	50	67
Ruido radiado	79	81	67	65	63	59	53	40	69

Envolvente

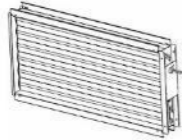
Panels	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5	
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4	
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5	
Esquinas	PA6 fiber reinforced	
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3	
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018	
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)	
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard)	
	-40/+60 °C (Diseño especial)	
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008	
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*	
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**	
	+700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**	
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9	
	+400 Pa: Clase G1-F9	
Transmisión térmica	Clase T2(M)*	
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*	
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz	Aislamiento dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40
Techo	Placas metálicas	

* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 10
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-07/Biblioteca Página 9/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
Pérdida de carga	129	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	20	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



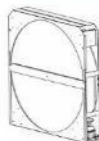
Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	14	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	7/21	Pa	
Velocidad frontal	1.04	m/s	
Velocidad por filtros	0.33	m/s	
Clase de filtro	G4 - Coarse 85%		
Dimensión del filtro	5x[592x592x48] + 5x[592x490x48] + 5x[592x287x48]		
Longitud del filtro	48	mm	
Descripción del filtro	EcoPleat Metal		



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	46	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	23/69	Pa	
Velocidad frontal	1.04	m/s	
Velocidad por filtros	0.04	m/s	
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%		
Dimensión del filtro	5x[592x592x97] + 5x[592x490x97] + 5x[592x287x97]		
Longitud del filtro	97	mm	
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat		
Conectores de presión de salida	2	us	



Intercambiador de calor rotativo			
	Impulsión	Extracción	
caudal de aire	15200	15200	m³/h
Pérdida de carga	65	65	Pa
INVIERNO			
temp. del aire, antes/después	0.0/17.1	21.5/4.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	90/52	49/93	%
Potencia	125.60		kW
Eficiencia de temp.	79.7		%
Eficiencia en seco según EN 308 en 15200 m³/h	79.7		%
Eficiencia humedad	67.6		%
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1	
VERANO			
temp. del aire, antes/después	32.0/26.8	25.5/30.7	°C
Humedad relativa aire, antes/después	68/61	49/61	%
Potencia	118.00		kW
Eficiencia de temp.		79.7	%
Eficiencia humedad		65.8	%
Tipo de intercambiador de calor		SH - Híbrido de sorción	



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 10
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-07/Biblioteca Página 10/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø2800	
Descripción	SH1-NL-SV-2800-PR-WO-DU-0	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos		
	1x230V, 145W, 0.6Amp	
OACF	1,10	
EATR	0.00	%
Sector de purga	1	us

Plenun de registro		
Pérdida de carga	1	Pa
Longitud	800	mm



Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
INVIERNO			
Ratio de mezcla	62		%
Flujo de aire antes / después	15200/40000	40000/15200	m³/h
Pérdida de carga	4	4	Pa
temp. del aire, antes/después	17.1/19.8	21.5/21.5	°C
Humedad relativa aire, antes/después	52.3/50.1	48.6/48.6	%
VERANO			
Ratio de mezcla	62		%
Flujo de aire antes / después	15200/40000	40000/15200	m³/h
Pérdida de carga	4	4	Pa
temp. del aire, antes/después	26.8/26.0	25.5/25.5	°C
Humedad relativa aire, antes/después	61.1/53.7	48.6/48.6	%
Cálculo de la mezcla de aire		62	%
Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta	
Tipo compuerta de mezcla		Estándar	
Required actuator torque		20	Nm
Número de ejes		1	



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	40000	m³/h
Presión externa (P.E.D)	1	Pa
Pérdida de carga	40	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	967	Pa
Presión total	1001	Pa
Velocidad del ventilador	1994	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2150	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.5	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	72.9	%
El factor K (ρ = 1.2 kg / m³)	(4 x 280) 1120	
Ventilador tipo - 4x?	GR50I-ZID.GL.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.1	%



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 10
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-07/Biblioteca Página 11/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 10
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-07/Biblioteca Página 12/116

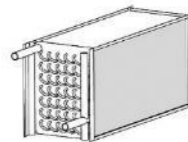
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	78.6 / 62
ErP-conformidad	Si
Accionamiento directo	
5 x GR50 (5 x 6 kw) segun ficha tecnica adjunta. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.	
Motor	
Tipos de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.GL.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia total	(4 x 4.60 kW) 18.40 kW
Velocidad (nominal)	2150 RPM
Total de potencia,Amperios.	(4 x 7.40 A) 29.60 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	15.25 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	1.26 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	19.8 / 20.5 °C
Verano: Temperatura antes / después	26.0 / 26.7 °C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 48 %
Verano: Humedad antes / después	54 / 52 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Silenciador



Pérdida de carga	70 Pa
Longitud	1200 mm
Material del silenciador	Limpieza en seco
Tamaño del silenciador (e intersticio)	150-50 mm
	Banda de frecuencia [Hz]
	63 [dB] 125 [dB] 250 [dB] 500 [dB] 1K [dB] 2K [dB] 4K [dB] 8K [dB]
Atenuación del silenciador	6 11 23 38 48 48 38 30

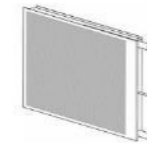
Bateria de Frio



caudal de aire	40000 m³/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	262 Pa
Pressure drop air, dry coil	188 Pa
temp. del aire antes/después	26.7/13.0 °C
Humedad relativa del aire antes/después	52/97 %
Potencia total de frío	263.09 kW
Relación de calor sensible	70 %
Velocidad del aire	3.11 m/s
Condensación	1.8 l/min
Tipo de fluido	Agua
temp. del liquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
Caudal del fluido	12.62 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	25.5 kPa
La velocidad del fluido	1.17 m/s
Volumen de la batería	152.8 l
Recommended valve size	KvS 25.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	4" / 4"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.11 mm

Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	7
Tipo material bandeja de condensacion	De acero inoxidable
Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
Código de la batería	GXK-31-W-5-7-56-1280-2793-2.0-CU-A11-H-4
Separador de gotas	36 Pa

Bateria de Calor, Fluido



caudal de aire	40000 m³/h
Pérdida de carga	77 Pa
temp. del aire antes/después	20.5/32.0 °C
Humedad relativa aire, antes/después	48/24 %
Potencia	154.11 kW
Velocidad del aire	2.90 m/s
Tipo de fluido	Agua
temp. del liquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
Caudal del fluido	7.60 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	9.3 kPa
La velocidad del fluido	0.77 m/s
Volumen de la batería	76.4 l
Recommended valve size	KvS 25.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	3" / 3"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.11 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	3
Código de la batería	GXH-31-W-5-3-51-1360-2822-2.0-CU-A11-H-3
Picaje para sonda antihielo	1 us

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	191 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	141/241 Pa
Velocidad frontal	2.74 m/s
Velocidad por filtros	0.08 m/s
Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
Dimensión del filtro	5x[592x592x97] + 5x[592x490x97] + 5x[592x267x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Eco pleat
Conectores de presión de salida	2 us

Plenun de registro



Pérdida de carga	4 Pa
Longitud	100 mm

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 10
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-07/Biblioteca Página 13/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 10
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-07/Biblioteca Página 14/116

Plenum vacío



Pérdida de carga	4	Pa
Longitud	300	mm

Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox.
 Generador de vapor de resistencias 80 Kg/h. 60kw 400V trifásico. Armario intemperie

Plenum de registro



Pérdida de carga	4	Pa
Longitud	500	mm

Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox.

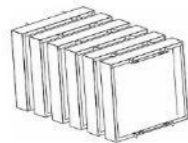
La unidad de extracción consiste en

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	144	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	94/194	Pa
Velocidad frontal	2.74	m/s
Velocidad por filtros	0.09	m/s
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%	
Dimensión del filtro	5x[592x592x97] + 5x[592x490x97] + 5x[592x287x97]	
Longitud del filtro	97	mm
Descripción del filtro	Camfil Eco-pleat	
Conectores de presión de salida	2	us

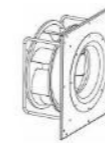
Silenciador



Pérdida de carga	53	Pa
Longitud	600	mm
Material del silenciador	Limpeza en seco	
Tamaño del silenciador (e intersticio)	150-50	mm

Banda de frecuencia [Hz]	63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1K [dB]	2K [dB]	4K [dB]	8K [dB]
Atenuación del silenciador	5	6	12	21	37	37	27	21

Ventilador, Plug-fan



caudal de aire	40000	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	40	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	586	Pa
Presión total	620	Pa
Velocidad del ventilador	1763	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1950	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	64.7	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	68.4	%
El factor K (p = 1.2 kg / m³)	(4 x 280) 1120	
Ventilador tipo - 4x?	GR50I-ZID.GG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.2	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	80.0 / 62	
ErP-conformidad	Si	

Accionamiento directo
 Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.

Motor

Tipos de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.GG.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia total	(4 x 3.50 kW) 14.00 kW
Velocidad (nominal)	1950 RPM
Total de potencia, Amperios.	(4 x 5.60 A) 22.40 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	10.07 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.83 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.5 °C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.5 °C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49 %
Verano: Humedad antes / después	50 / 49 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Plenum de registro



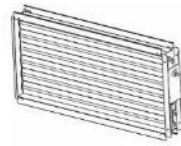
Pérdida de carga	4	Pa
Longitud	800	mm

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 15/116

Intercambiador de calor rotativo
 Datos en la impulsión

Compuerta			
Pérdida de carga	0	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	20	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



Otros componentes

Pies o bancada			
Pies o bancada	bancada		
Altura bancada	218	mm	
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310		

Conexiones de conductos		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Exterior	3100x1400 mm	
Impulsión	3100x1400 mm	
Extracción	3100x1400 mm	
Expulsión	3100x1400 mm	

Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo) , Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-1141	3282 x 3502 x 1141 mm	1519 kg	1517 kg
AHU2-2000	3282 x 3502 x 2000 mm	1652 kg	1649 kg
AHU3-1300	3282 x 3502 x 1300 mm	1380 kg	1378 kg
AHU4-2141	3282 x 1920 x 2141 mm	1284 kg	1281 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 16/116

Pesos

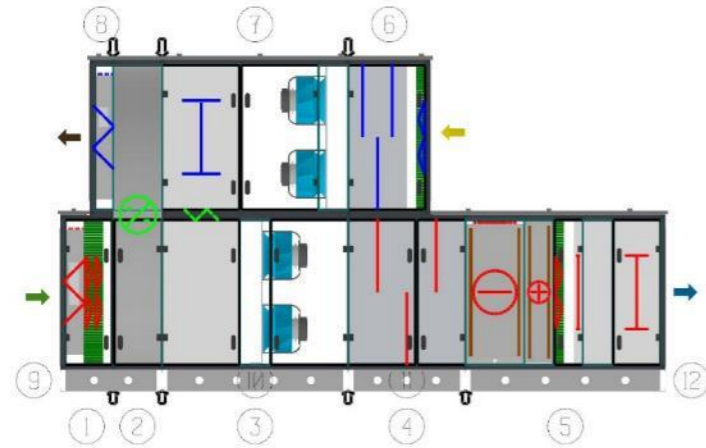
Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud 541 mm	Envolvente	123	292
		Compuerta	40	
		Filtro de bolsa	129	
2	Envolvente Longitud 500 mm	Envolvente	150	849
		Intercambiador de calor rotativo	699	
		Envolvente Longitud 1900 mm	330	
3	Envolvente Longitud 1900 mm	Envolvente	330	673
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	343	
4	Envolvente Longitud 1200 mm	Envolvente	244	725
		Silenciador	481	
		Envolvente Longitud 2041 mm	402	
5	Envolvente Longitud 2041 mm	Batería de Frío	416	1071
		Batería de Calor	167	
		Filtro de bolsa	86	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun vacío	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
		Envolvente Longitud 841 mm	173	
6	Envolvente Longitud 841 mm	Envolvente	173	489
		Filtro de bolsa	86	
		Silenciador	230	
7	Envolvente Longitud 1900 mm	Envolvente	330	653
		Ventilador	323	
		Plenun de registro	0.1	
8	Envolvente Longitud 241 mm	Envolvente	184	224
		Compuerta	40	
		bancada Longitud 1041 mm	114	
9	bancada Longitud 1041 mm		114	
10	bancada Longitud 1900 mm		140	
11	bancada Longitud 1200 mm		120	
12	bancada Longitud 2041 mm		143	
	Otros componentes		235	
	Peso de la unidad			5727

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 17/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Biblioteca

Unidad no.: 10
 Fecha 30/08/2024
 Página 18/116



Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta
Filtro de bolsa
Filtro de bolsa
Intercambiador de calor rotativo
Pienun de registro
Compuerta de mezcla
Ventilador, Plug-fan
5 x GR50 (5 x 6 kw) segun ficha tecnica adjunta. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.
Silenciador
Bateria de Frio
Bateria de Calor, Fluido
Filtro de bolsa
Pienun de registro
Pienun vacío
Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox. Generador de vapor de resistencias 80 Kg/h. 60kw 400V trifasico. Armario interperie
Pienun de registro
Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox.

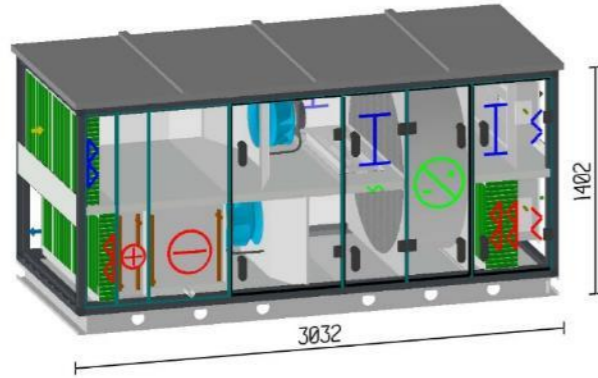
La unidad de extracción consiste en

Filtro de bolsa
Silenciador
Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.
Pienun de registro
Intercambiador de calor rotativo
Compuerta

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 19/116

Descripción : Geniox On 12 - Techo (Placas metálicas)
 Ancho unidad / Peso : 1332 mm / 804 kg
 Entrega: 1 secciones; Montado en bancada de 118 mm



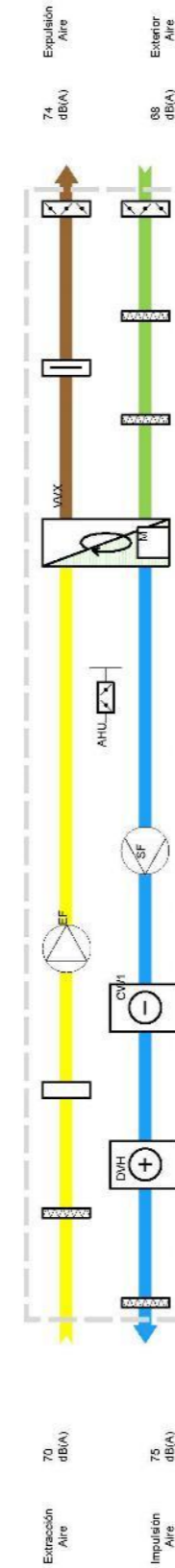
Unidad			
Color de la unidad Aislamiento Higiénico	ZincMagnesio 60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3 Estándar		
Sistema de control	Sin sistema de control		
Fuente de alimentación Unidad	L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz / 9.9 A		
Ruido radiado Aire de impulsión	57 dB(A) 75 dB(A)		
Impulsión Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	4300 m³/h 1.89 m/s 280 Pa		
Aire de Impulsión, Invierno Verano	34.0°C / HR 22% 13.0°C / HR 95%		
Filtro de bolsa ISO 16890 Stages	ePM1 80.76 G4 - Coarse 65% + M6 - ePM10 70% + F8 - ePM1 70%		
Ratio de mezcla	65 %		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	2.50 kW 3x400 V 4.00 A 2596 RPM		
Refrigeración, agua Fluido	27.7 kW, 26.5/13.0°C Fluido 7/12°C, 18.1 kPa; 1.33 l/s, Ø 1 1/4" / 1 1/4"		
Calefacción, agua Fluido	19.4 kW, 20.5/34.0°C Fluido 45/40°C; 12.3 kPa; 0.96 l/s; Ø 1" / 1"		
Extracción Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	4300 m³/h 1.89 m/s 280 Pa		
Filtro de bolsa Stages	M6 - ePM10 70%		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	1.35 kW 1x230 V 5.87 A 2178 RPM		
Energía	Dimensionamiento	Promedio	Ventiladores [4176 horas]
Heat Recovery EN308 (Dry)	80.3 % 80.3 %	80.3 % 80.3 %	
SFPv *)	1.89 kW/(m³/s)	1.89 kW/(m³/s)	9413 kWh
Sfe *)	2.06 kW/(m³/s)	2.06 kW/(m³/s)	10275 kWh
Ecociseño aprobado (2018)	Sí		
Localización Unidad de tratamiento de aire	Barcelona El Prat, Spain (t _{dry-bulb} 31.2 °C, t _{dew-point} 20.9 °C, t _{dry-bulbW} 2.9 °C)		



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 20/116

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]
Invierno	21.0	50	0	-119	21.0	50	30	327
	21.0	50	119	-119	21.0	50	30	327
	21.0	50	119	-119	21.0	50	30	327
	21.0	50	119	-119	21.0	50	30	327
Verano	25.0	50	0	-119	25.0	50	30	327
	25.0	50	119	-119	25.0	50	30	327
	25.0	50	119	-119	25.0	50	30	327
	25.0	50	119	-119	25.0	50	30	327



Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]
Invierno	34.0	22	280	-	34.0	22	280	-
	34.0	22	155	280	34.0	22	155	280
	34.0	22	155	280	34.0	22	155	280
	34.0	22	155	280	34.0	22	155	280
Verano	13.0	95	0	-	13.0	95	0	-
	13.0	95	0	-	13.0	95	0	-
	13.0	95	0	-	13.0	95	0	-
	13.0	95	0	-	13.0	95	0	-

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 21/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	4	69	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	1.36	0.78	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	4300	4300
Caudal de aire, Extracción, m³/h	4300	4300
Caida de presión externa, Impulsión	280	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	1.89	1.89
Sfe, kW/(m³/s)	2.06	2.06
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	80.3	80.3
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	80.3	80.3
Batería calor, Salida, KW	19.4	19.4
Caudal del fluido, l/s	0.96	0.96
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	12.3	12.3
Batería de Frío, Potencia, KW	27.7	27.7
Caudal del fluido, l/s	1.33	1.33
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	18.1	18.1
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	75	
Aire exterior	68	
Aire de expulsión	74	
Aire de extracción	70	
Ruido radiado	57	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 22/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	80	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	283	1139
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 12		
Tipología	NRVU:BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	80		%
Unidad no residencial - caudal	1.19	1.19	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	0.67	0.75	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	283	88	131
Velocidad frontal	1.89	1.89	m/s
Presión externa nominal	280.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	60.02	82.70	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	340.02	362.70	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	68.10	62.92	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 8.4 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.7 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 80% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción

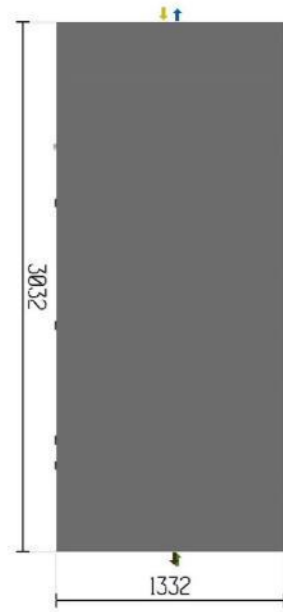
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 23/116

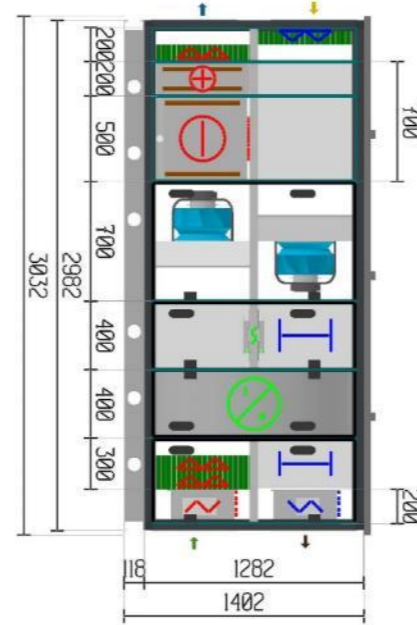
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 24/116

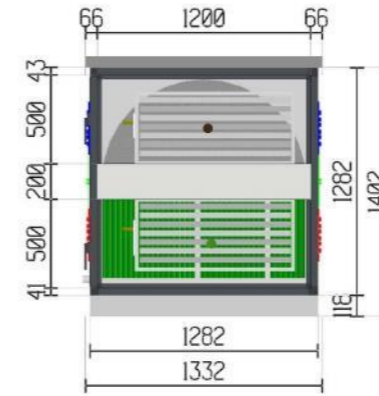
Vista en planta



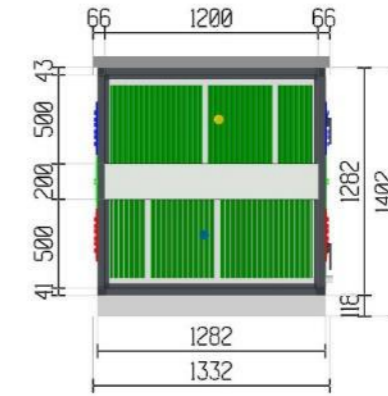
lado de registro



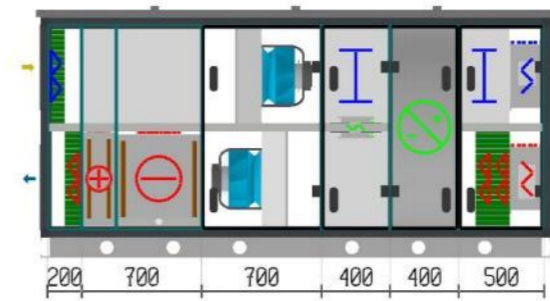
Vista derecha



Vista izquierda



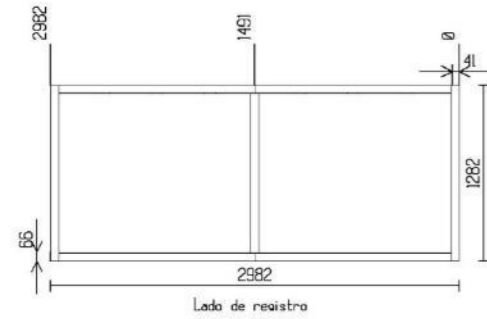
Dimensiones de puertas y paneles



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 25/116

bancadas



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 26/116

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	69	65	77	72	71	64	58	49	75
Aire exterior	66	63	70	68	62	54	50	45	68
Aire de expulsión	71	74	75	72	69	64	58	55	74
Aire de extracción	72	71	71	69	62	57	56	57	70
Ruido radiado	65	62	58	51	52	48	42	29	57

Envolvente

Panels	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5	
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4	
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5	
Esquinas	PA6 fiber reinforced	
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3	
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018	
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)	
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard)	
	-40/+60 °C (Diseño especial)	
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008	
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*	
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**	
	+700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**	
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9	
	+400 Pa: Clase G1-F9	
Transmisión térmica	Clase T2(M)*	
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*	
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz	Aislamiento dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40
Techo	Placas metálicas	

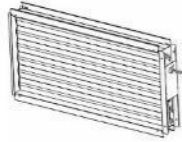
* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 27/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
Pérdida de carga	82	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	5	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



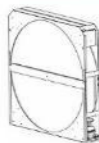
Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	8	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	4/12	Pa	
Velocidad frontal	0.79	m/s	
Velocidad por filtros	0.25	m/s	
Clase de filtro	G4 - Coarse 85%		
Dimensión del filtro	1x[592x490x48] + 1x[490x490x48]		
Longitud del filtro	48	mm	
Descripción del filtro	EcoPleat Metal		



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	32	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	18/48	Pa	
Velocidad frontal	0.79	m/s	
Velocidad por filtros	0.03	m/s	
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%		
Dimensión del filtro	1x[490x490x97] + 1x[592x490x97]		
Longitud del filtro	97	mm	
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat		
Conectores de presión de salida	2	us	



Intercambiador de calor rotativo			
	Impulsión	Extracción	
caudal de aire	1505	1505	m³/h
Pérdida de carga	44	44	Pa
INVIERNO			
temp. del aire, antes/después	0.0/17.2	21.4/4.2	°C
Humedad relativa aire, antes/después	90/54	49/91	%
Potencia	12.70		kW
Eficiencia de temp.	80.3		%
Eficiencia en seco según EN 308 en 1505 m³/h	80.3		%
Eficiencia humedad	71.3		%
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1	
VERANO			
temp. del aire, antes/después	32.0/26.7	25.4/30.7	°C
Humedad relativa aire, antes/después	68/59	49/62	%
Potencia	12.30		kW
Eficiencia de temp.		80.3	%
Eficiencia humedad		70.2	%
Tipo de intercambiador de calor		SH - Híbrido de sorción	



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

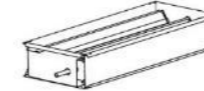
Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 28/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø1080	
Descripción	SH1-NL-WV-1080	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos		
	1x230V, 85W, 0.4Amp	
OACF	1,18	
EATR	0.00	%
Sector de purga	1	us

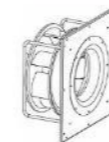
Plenun de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	400	mm



Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
INVIERNO			
Ratio de mezcla	65		%
Flujo de aire antes / después	1505/4300	4300/1505	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	17.2/19.9	21.4/21.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	53.5/50.6	48.9/48.9	%
VERANO			
Ratio de mezcla	65		%
Flujo de aire antes / después	1505/4300	4300/1505	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	26.7/25.8	25.4/25.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	59.4/52.8	48.9/48.9	%
Cálculo de la mezcla de aire		65	%
Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta	
Tipo compuerta de mezcla		Estándar	
Required actuator torque		5	Nm
Número de ejes		1	



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	4300	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	30	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	887	Pa
Presión total	911	Pa
Velocidad del ventilador	2596	RPM
Máxima velocidad del ventilador	3100	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	68.1	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.0	%
El factor K (ρ = 1.2 kg / m³)	140	
Ventilador tipo - Pequeño	GR35I-ZID.DC.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	74.1	%

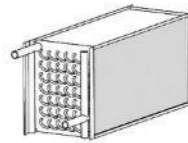


Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 20
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-06/Ofic Página 29/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 20
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-06/Ofic Página 30/116

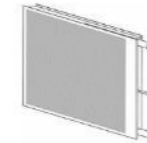
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	80.4 / 62
ErP-conformidad	SI
Accionamiento directo	
Clase de eficiencia del motor IE5. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.	
Motor	
Tipo de motor	Motor EC
IEC-tamaño	Z/D DC,CR
Protección del motor	Built-in
Potencia nominal	2.50 kW
Velocidad (nominal)	3100 RPM
Corriente, Amperios	4.00 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.56 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	1.20 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	19.9 / 20.5 °C
Verano: Temperatura antes / después	25.8 / 26.5 °C
Invierno: Humedad antes / después	51 / 49 %
Verano: Humedad antes / después	53 / 51 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Batería de Frío



caudal de aire	4300 m³/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	196 Pa
Pressure drop air, dry coil	144 Pa
temp. del aire antes/después	26.5/13.0 °C
Humedad relativa del aire antes/después	51/95 %
Potencia total de frío	27.68 kW
Relación de calor sensible	71 %
Velocidad del aire	2.47 m/s
Condensación	0.2 l/min
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
Caudal del fluido	1.33 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	18.1 kPa
La velocidad del fluido	0.89 m/s
Volumen de la batería	12.5 l
Recommended valve size	KvS 10.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	7
Tipo material bandeja de condensación	De acero inoxidable
Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
Código de la batería	GXK-12-W-3-7-22-475-1018-2.0-CU-A10-V-1 1/4

Batería de Calor, Fluido



caudal de aire	4300 m³/h
Pérdida de carga	58 Pa
temp. del aire antes/después	20.5/34.0 °C
Humedad relativa aire, antes/después	49/22 %
Potencia	19.39 kW
Velocidad del aire	2.31 m/s
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
Caudal del fluido	0.96 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	12.3 kPa
La velocidad del fluido	0.94 m/s
Volumen de la batería	8.1 l
Recommended valve size	KvS 10.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	3
Código de la batería	GXH-12-W-3-3-15-500-1032-2.0-CU-A10-V-1
Picaje para sonda antihielo	1 us

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	155 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	105/205 Pa
Velocidad frontal	2.25 m/s
Velocidad por filtros	0.06 m/s
Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
Dimensión del filtro	1x[490x490x97] + 1x[592x490x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

La unidad de extracción consiste en

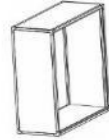


Pérdida de carga a medio uso	119 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	69/169 Pa
Velocidad frontal	2.25 m/s
Velocidad por filtros	0.08 m/s
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%
Dimensión del filtro	1x[490x490x97] + 1x[592x490x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat

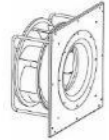
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 31/116

Plenum vacío		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	700	mm



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	4300	m ³ /h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	30	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	478	Pa
Presión total	503	Pa
Velocidad del ventilador	2178	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2490	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	62.9	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	66.2	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	140	
Ventilador tipo - Pequeño	GR35I-ZID.DC.CR	
ErP efficiency n(stat.A)	73.6	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	82.8 / 62	
ErP-conformidad	Si	
Accionamiento directo		
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.		



Motor		
Tipo de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.DC.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia nominal	1.35	kW
Velocidad (nominal)	2490	RPM
Corriente, Amperios	5.90	A
Tensión	1x230	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	0.91	kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.68	kW/(m ³ /s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.4	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Tomas de presión para med. de caudal	2	us

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 32/116

Plenum de registro		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	400	mm

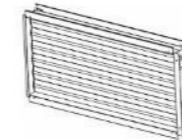


Intercambiador de calor rotativo		
Datos en la impulsión		

Plenum de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	300	mm



Compuerta		
Pérdida de carga	0	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Required actuator torque	5	Nm
Número de ejes	1	
Número de compuertas	1	us



Otros componentes		
Pies o bancada		
Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexiones de conductos		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Exterior	1200x500 mm	
Impulsión	1200x500 mm	
Extracción	1200x500 mm	
Expulsión	1200x500 mm	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 33/116

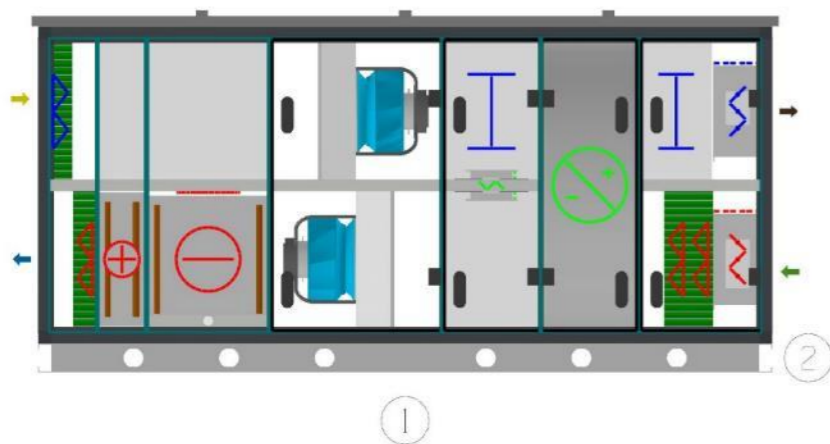
Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo), Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-3082	1382 x 1520 x 3082 mm	805 kg	803 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Pesos

Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud: 2982 mm	Envolvente	373	672
		Compuerta	13	
		Filtro de bolsa	18	
		Intercambiador de calor rotativo	93	
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	27	
		Batería de Frío	56	
		Batería de Calor	25	
		Filtro de bolsa	13	
		Filtro de bolsa	13	
		Plenun vacío	0.1	
		Ventilador	27	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
Compuerta	13			
2	bancada Longitud: 2982 mm	Otros componentes	52	79
		Peso de la unidad	804	



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-06/Ofic

Unidad no.: 20
 Fecha 30/08/2024
 Página 34/116

Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

La unidad de impulsión consiste en

- Compuerta
- Filtro de bolsa
- Filtro de bolsa
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta de mezcla
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.
- Batería de Frío
- Batería de Calor, Fluido
- Filtro de bolsa

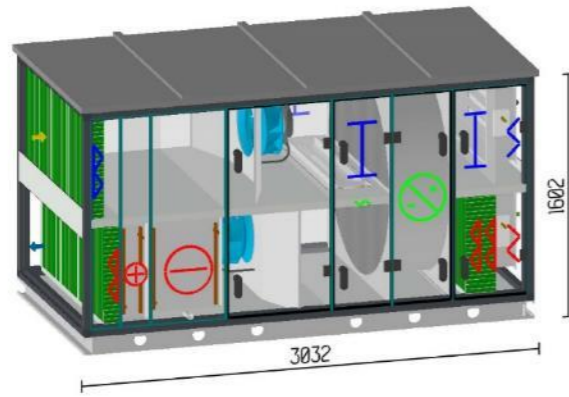
La unidad de extracción consiste en

- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.
- Plenun de registro
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 35/116

Descripción : Geniox On 14 - Techo (Placas metálicas)
 Ancho unidad / Peso : 1532 mm / 970 kg
 Entrega: 1 secciones; Montado en bancada de 118 mm



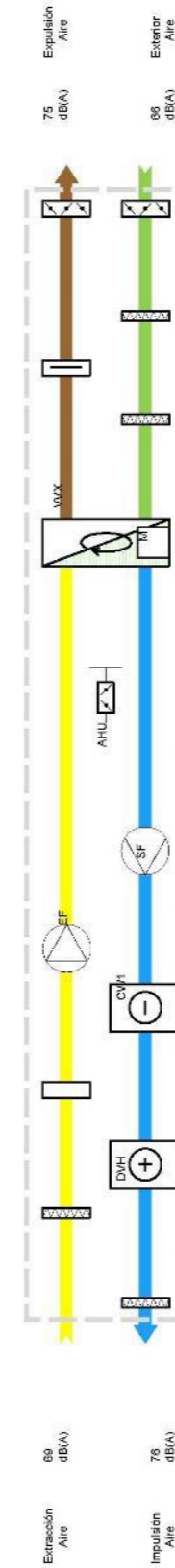
Unidad			
Color de la unidad Aislamiento Higiénico	ZincMagnesio 60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3 Estándar		
Sistema de control	Sin sistema de control		
Fuente de alimentación Unidad	L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz / 11.0 A		
Ruido radiado Aire de impulsión	58 dB(A) 76 dB(A)		
Impulsión Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m ³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	5200 m ³ /h 1.65 m/s 280 Pa		
Aire de Impulsión, Invierno Verano	34.0°C / HR 22% 13.0°C / HR 99%		
Filtro de bolsa ISO 16890 Stages	ePM1 80.76 G4 - Coarse 65% + M6 - ePM10 70% + F8 - ePM1 70%		
Ratio de mezcla	65 %		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	2.50 kW 3x400 V 4.00 A 2115 RPM		
Refrigeración, agua Fluido	31.2 kW, 26.4/13.0°C Fluido 7/12°C, 16.1 kPa; 1.50 l/s; Ø 1 1/4" / 1 1/4"		
Calefacción, agua Fluido	23.7 kW, 20.4/34.0°C Fluido 45/40°C; 9.2 kPa; 1.17 l/s; Ø 1 1/4" / 1 1/4"		
Extracción Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m ³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	5200 m ³ /h 1.65 m/s 280 Pa		
Filtro de bolsa Stages	M6 - ePM10 70%		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	2.50 kW 3x400 V 4.00 A 1861 RPM		
Energía	Dimensionamiento	Promedio	Ventiladores [4176 horas]
Heat Recovery EN308 (Dry)	80.0 % 80.0 %	80.0 % 80.0 %	
SFPv *)	1.59 kW/(m ³ /s)	1.59 kW/(m ³ /s)	9567 kWh
Sfe *)	1.75 kW/(m ³ /s)	1.75 kW/(m ³ /s)	10556 kWh
Ecociseño aprobado (2018)	Sí		
Localización Unidad de tratamiento de aire	Barcelona El Prat, Spain (t _{dry-bulb} 31.2 °C, t _{dew-point} 20.9 °C, t _{dry-bulbW} 2.9 °C)		



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 35/116

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]
Invierno	21.0	50	105	-105	21.0	50	105	-105
	21.0	50	105	-105	21.0	50	105	-105
	21.0	50	105	-105	21.0	50	105	-105
	21.0	50	105	-105	21.0	50	105	-105
Verano	25.0	50	105	-105	25.0	50	105	-105
	25.0	50	105	-105	25.0	50	105	-105
	25.0	50	105	-105	25.0	50	105	-105
	25.0	50	105	-105	25.0	50	105	-105



Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión después de [Pa]
Invierno	34.0	22	280	-	34.0	22	280	-
	34.0	22	280	-	34.0	22	280	-
	34.0	22	280	-	34.0	22	280	-
	34.0	22	280	-	34.0	22	280	-
Verano	13.0	99	280	-	13.0	99	280	-
	13.0	99	280	-	13.0	99	280	-
	13.0	99	280	-	13.0	99	280	-
	13.0	99	280	-	13.0	99	280	-

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 37/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	3	55	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	1.32	0.85	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	5200	5200
Caudal de aire, Extracción, m³/h	5200	5200
Caida de presión externa, Impulsión	280	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	1.59	1.59
Sfe, kW/(m³/s)	1.75	1.75
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	80.0	80.0
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	80.0	80.0
Batería calor, Salida, KW	23.7	23.7
Caudal del fluido, l/s	1.17	1.17
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	9.2	9.2
Batería de Frío, Potencia, KW	31.2	31.2
Caudal del fluido, l/s	1.50	1.50
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	16.1	16.1
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	76	
Aire exterior	66	
Aire de expulsión	75	
Aire de extracción	69	
Ruido radiado	58	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 38/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	80	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	235	1093
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 14		
Tipología	NRVU;BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	80		%
Unidad no residencial - caudal	1.44	1.44	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	0.78	0.84	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	235	76	107
Velocidad frontal	1.65	1.65	m/s
Presión externa nominal	280.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	52.17	70.28	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	332.17	350.28	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	68.87	65.47	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 8.7 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.6 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 80% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción

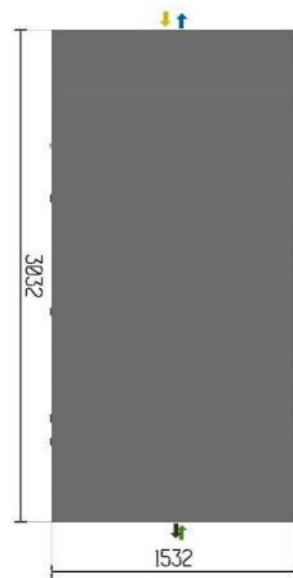
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 39/116

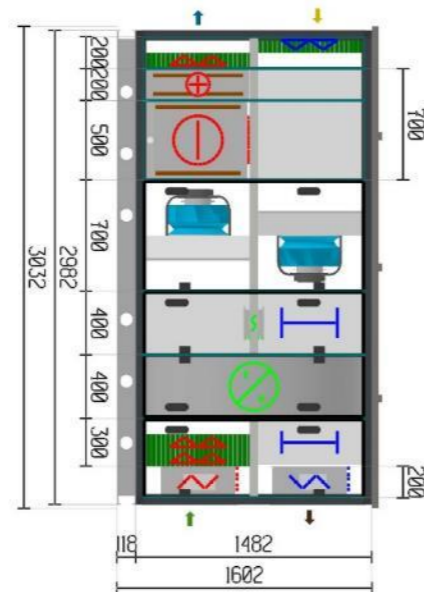
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 40/116

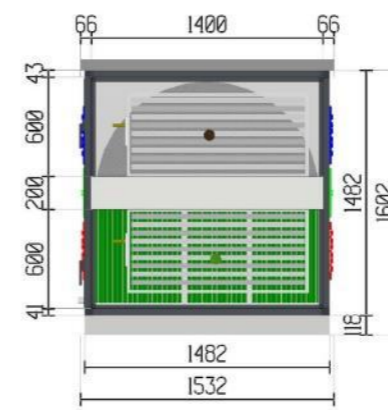
Vista en planta



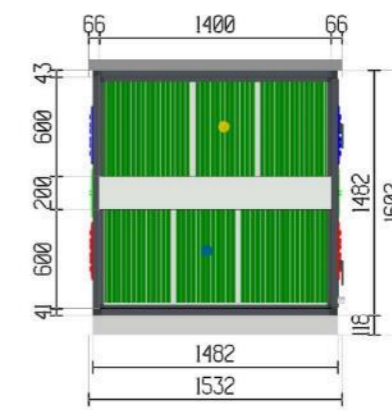
lado de registro



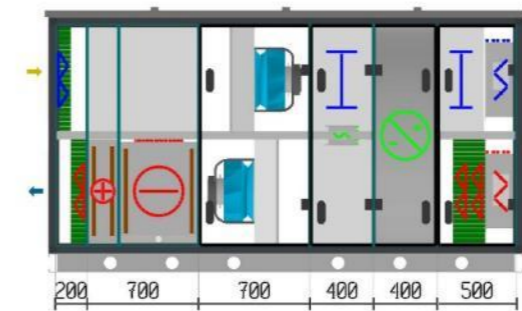
Vista derecha



Vista izquierda



Dimensiones de puertas y paneles



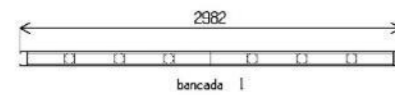
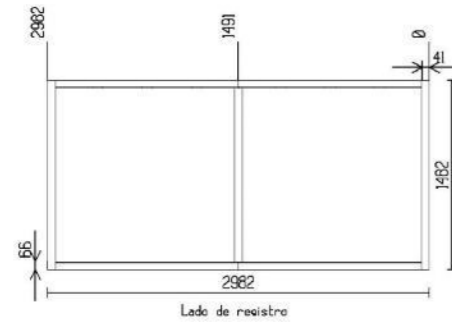
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 41/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 42/116

bancadas



Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	67	74	74	75	72	63	54	46	76
Aire exterior	62	68	67	66	60	53	49	44	66
Aire de expulsión	70	77	72	74	70	63	57	53	75
Aire de extracción	71	72	70	67	62	59	58	57	69
Ruido radiado	64	68	54	54	53	46	40	27	58

Envolvente

Panels	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5
Esquinas	PA6 fiber reinforced
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard) -40/+60 °C (Diseño especial)
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)** +700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9 +400 Pa: Clase G1-F9
Transmisión térmica	Clase T2(M)*
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz Aislamiento dB
	63 10
	125 17
	250 24
	500 27
	1000 28
	2000 28
	4000 32
	8000 40
Techo	Placas metálicas

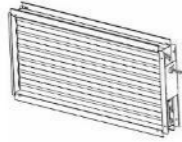
* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 43/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
Pérdida de carga	77	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	10	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	6	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	3/9	Pa	
Velocidad frontal	0.67	m/s	
Velocidad por filtros	0.22	m/s	
Clase de filtro	G4 - Coarse 85%		
Dimensión del filtro	2x[490x592x48] + 1x[287x592x48]		
Longitud del filtro	48	mm	
Descripción del filtro	EcoPleat Metal		



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	26	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	13/39	Pa	
Velocidad frontal	0.67	m/s	
Velocidad por filtros	0.02	m/s	
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%		
Dimensión del filtro	2x[490x592x97] + 1x[287x592x97]		
Longitud del filtro	97	mm	
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat		
Conectores de presión de salida	2	us	



Intercambiador de calor rotativo				
	Impulsión	Extracción		
caudal de aire	1820	1820	m³/h	
Pérdida de carga	39	39	Pa	
INVIERNO				
temp. del aire, antes/después	0.0/17.1	21.4/4.3	°C	
Humedad relativa aire, antes/después	90/54	49/89	%	
Potencia	15.30		kW	
Eficiencia de temp.	80.0		%	
Eficiencia en seco según EN 308 en 1820 m³/h	80.0		%	
Eficiencia humedad	72.3		%	
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1		
VERANO				
temp. del aire, antes/después	32.0/26.7	25.4/30.7	°C	
Humedad relativa aire, antes/después	68/59	49/63	%	
Potencia	15.10		kW	
Eficiencia de temp.		80.0	%	
Eficiencia humedad		71.3	%	
Tipo de intercambiador de calor		SH - Híbrido de sorción		



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

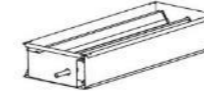
Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 44/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø1280	
Descripción	SH1-NL-WV-1280	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos		
	1x230V, 85W, 0.4Amp	
OACF	1.20	
EATR	0.00	%
Sector de purga	1	us

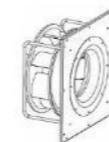
Plenun de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	400	mm



Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
INVIERNO			
Ratio de mezcla	65		%
Flujo de aire antes / después	1820/5200	5200/1820	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	17.1/19.9	21.4/21.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	54.1/50.8	48.9/48.9	%
VERANO			
Ratio de mezcla	65		%
Flujo de aire antes / después	1820/5200	5200/1820	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	26.7/25.8	25.4/25.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	58.8/52.6	49.0/49.0	%
Cálculo de la mezcla de aire		65	%
Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta	
Tipo compuerta de mezcla		Estándar	
Required actuator torque		10	Nm
Número de ejes		1	



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	5200	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	727	Pa
Presión total	750	Pa
Velocidad del ventilador	2115	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2500	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	68.9	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	71.0	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	180	
Ventilador tipo - Pequeño	GR40I-ZID.DG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.0	%

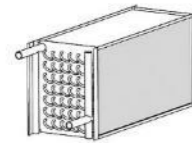


Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 30
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-03/pre infantil Página 45/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 30
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-03/pre infantil Página 46/116

ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	81.5 / 62
ErP-conformidad	SI
Accionamiento directo	
Clase de eficiencia del motor IE5. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.	
Motor	
Tipo de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.DG.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia nominal	2.50 kW
Velocidad (nominal)	2500 RPM
Corriente, Amperios	4.00 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.53 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.96 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	19.9 / 20.4 °C
Verano: Temperatura antes / después	25.8 / 26.4 °C
Invierno: Humedad antes / después	51 / 49 %
Verano: Humedad antes / después	53 / 51 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Batería de Frio



caudal de aire	5200 m³/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	105 Pa
Pressure drop air, dry coil	61 Pa
temp. del aire antes/después	26.4/13.0 °C
Humedad relativa del aire antes/después	51/99 %
Potencia total de frío	31.24 kW
Relación de calor sensible	75 %
Velocidad del aire	2.30 m/s
Condensación	0.2 l/min
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
Caudal del fluido	1.50 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	16.1 kPa
La velocidad del fluido	0.92 m/s
Volumen de la batería	14.9 l
Recommended valve size	KvS 16.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.11 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	5
Tipo material bandeja de condensación	De acero inoxidable
Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
Código de la batería	GXK-14-W-4-5-15-540-1163-2-0-CU-A11-V-1 1/4

Batería de Calor, Fluido



caudal de aire	5200 m³/h
Pérdida de carga	32 Pa
temp. del aire antes/después	20.4/34.0 °C
Humedad relativa aire, antes/después	49/22 %
Potencia	23.67 kW
Velocidad del aire	2.06 m/s
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
Caudal del fluido	1.17 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	9.2 kPa
La velocidad del fluido	0.72 m/s
Volumen de la batería	10.7 l
Recommended valve size	KvS 10.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.11 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	3
Código de la batería	GXH-14-W-4-3-15-600-1167-2-0-CU-A11-V-1 1/4
Tapa antihelada	1 us

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	133 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	83/183 Pa
Velocidad frontal	1.93 m/s
Velocidad por filtros	0.05 m/s
Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
Dimensión del filtro	2x[490x592x97] + 1x[287x592x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

La unidad de extracción consiste en



Pérdida de carga a medio uso	105 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	55/155 Pa
Velocidad frontal	1.93 m/s
Velocidad por filtros	0.07 m/s
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%
Dimensión del filtro	2x[490x592x97] + 1x[287x592x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat

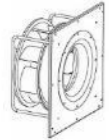
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 47/116

Plenum vacío		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	700	mm



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	5200	m ³ /h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	455	Pa
Presión total	478	Pa
Velocidad del ventilador	1861	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2500	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	65.5	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	68.7	%
El factor K (ρ = 1.2 kg / m ³)	180	
Ventilador tipo - Pequeño	GR40I-ZID.DG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.0	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	81.5 / 62	
ErP-conformidad	Si	
Accionamiento directo		
Clase de eficiencia del motor IE5. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.		



Motor		
Tipo de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.DG.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia nominal	2.50	kW
Velocidad (nominal)	2500	RPM
Corriente, Amperios	4.00	A
Tensión	3x400	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.00	kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.62	kW/(m ³ /s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.4	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Tomas de presión para med. de caudal	2	us

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 48/116

Plenum de registro		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	400	mm

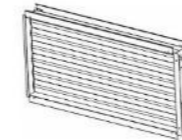


Intercambiador de calor rotativo		
Datos en la impulsión		

Plenum de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	300	mm



Compuerta		
Pérdida de carga	0	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Required actuator torque	10	Nm
Número de ejes	1	
Número de compuertas	1	us



Otros componentes		
Pies o bancada		
Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexiones de conductos	
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1400x600 mm
Impulsión	1400x600 mm
Extracción	1400x600 mm
Expulsión	1400x600 mm

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 49/116

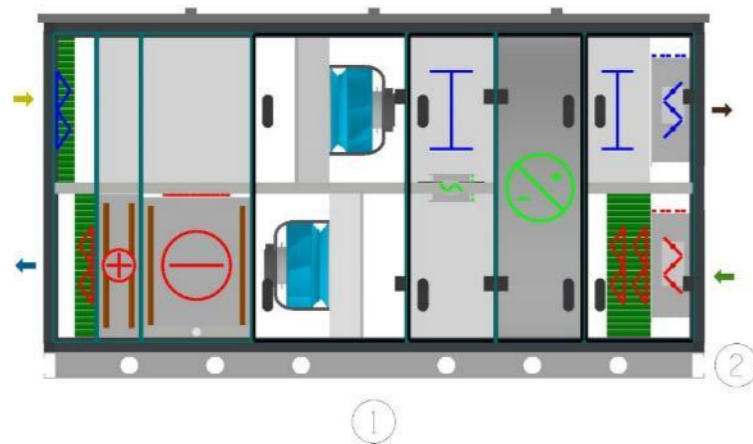
Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo) , Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-3082	1582 x 1720 x 3082 mm	972 kg	970 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Pesos

Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud: 2982 mm	Envolvente	437	825
		Compuerta	17	
		Filtro de bolsa	25	
		Intercambiador de calor rotativo	122	
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	37	
		Batería de Frío	62	
		Batería de Calor	35	
		Filtro de bolsa	18	
		Filtro de bolsa	18	
		Plenun vacío	0.1	
		Ventilador	37	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
Compuerta	17			
2	bancada Longitud: 2982 mm	Otros componentes	59	85
		Peso de la unidad	970	



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/pre infantil

Unidad no.: 30
 Fecha 30/08/2024
 Página 50/116

Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

La unidad de impulsión consiste en

- Compuerta
- Filtro de bolsa
- Filtro de bolsa
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta de mezcla
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.
- Batería de Frío
- Batería de Calor, Fluido
- Filtro de bolsa

La unidad de extracción consiste en

- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.
- Plenun de registro
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 53/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	5	89	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	2.69	1.45	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	8300	8300
Caudal de aire, Extracción, m³/h	8300	8300
Caida de presión externa, Impulsión	280	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	1.89	1.89
Sfe, kW/(m³/s)	2.06	2.06
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	80.0	80.0
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	80.0	80.0
Batería calor, Salida, KW	36.8	36.8
Caudal del fluido, l/s	1.82	1.82
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	7.6	7.6
Batería de Frío, Potencia, KW	52.1	52.1
Caudal del fluido, l/s	2.50	2.50
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	17.7	17.7
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	79	
Aire exterior	71	
Aire de expulsión	77	
Aire de extracción	71	
Ruido radiado	83	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 54/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	80	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	292	1010
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 16		
Tipología	NRVU:BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	80		%
Unidad no residencial - caudal	2.31	2.31	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	1.25	1.37	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	292	80	131
Velocidad frontal	1.98	1.98	m/s
Presión externa nominal	280.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	56.16	88.17	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	336.16	368.17	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	69.81	67.13	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 9.1 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.4 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

Nivel potencia sonora	Aire de impulsión	Aire exterior	Aire de expulsión	Aire de extracción	Ruido radiado
Total	79 dB(A)	71 dB(A)	77 dB(A)	71 dB(A)	83 dB(A)

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 60% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción.

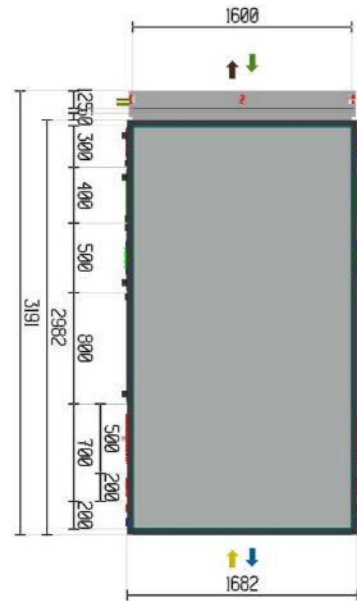
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 55/116

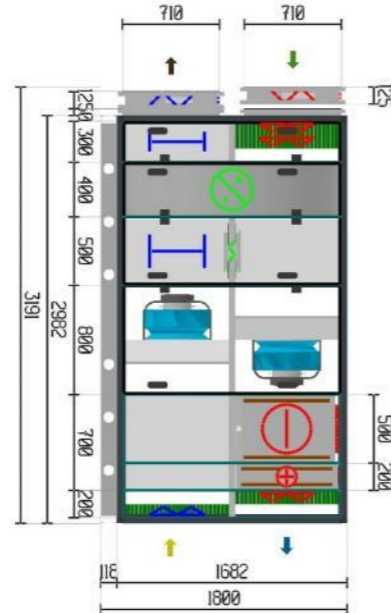
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 56/116

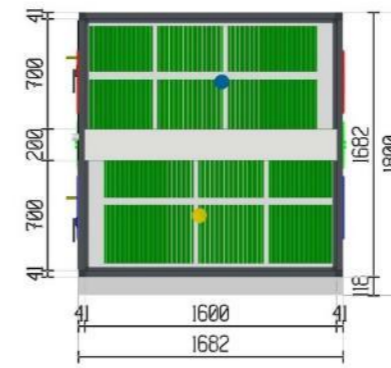
Vista en planta



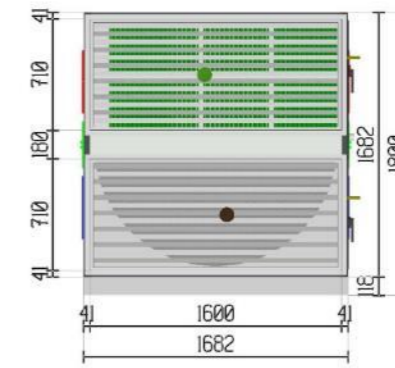
lado de registro



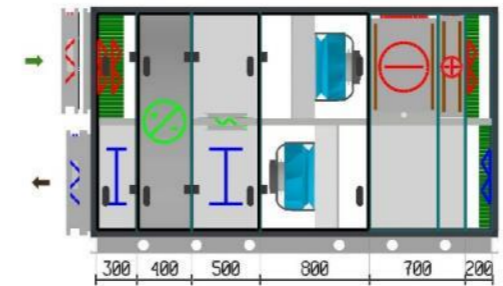
Vista derecha



Vista izquierda



Dimensiones de puertas y paneles



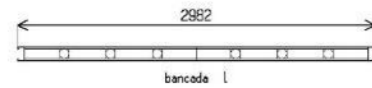
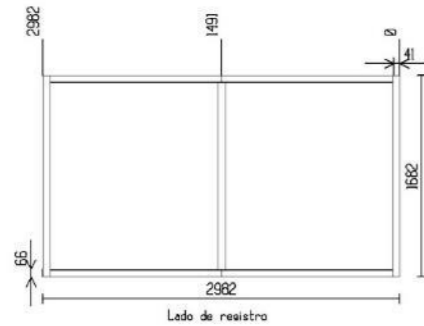
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 57/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 58/116

bancadas



Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	71	84	77	78	74	66	60	49	79
Aire exterior	62	79	75	68	62	56	49	47	71
Aire de expulsión	74	82	75	76	71	66	61	54	77
Aire de extracción	75	77	73	70	63	60	58	57	71
Ruido radiado	68	77	57	57	54	50	44	29	63

Envolvente

Paneles	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5		
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4		
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5		
Esquinas	PA6 fiber reinforced		
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3		
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018		
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)		
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard)		
	-40/+60 °C (Diseño especial)		
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008		
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*		
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**		
	+700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**		
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9		
	+400 Pa: Clase G1-F9		
Transmisión térmica	Clase T2(M)*		
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*		
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz	Aislamiento dB	
		63	10
		125	17
		250	24
		500	27
		1000	28
		2000	28
	4000	32	
	8000	40	

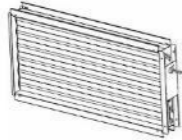
* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 59/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
Pérdida de carga	103	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	10	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



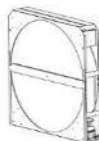
Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	10	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	5/15	Pa	
Velocidad frontal	0.79	m/s	
Velocidad por filtros	0.25	m/s	
Clase de filtro	G4 - Coarse 85%		
Dimensión del filtro	2x[592x592x48] + 1x[287x592x48]		
Longitud del filtro	48	mm	
Descripción del filtro	EcoPleat Metal		



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	32	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	18/48	Pa	
Velocidad frontal	0.79	m/s	
Velocidad por filtros	0.03	m/s	
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%		
Dimensión del filtro	3x[490x592x97]		
Longitud del filtro	97	mm	
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat		
Conectores de presión de salida	2	us	



Intercambiador de calor rotativo				
	Impulsión	Extracción		
caudal de aire	2490	2490	m³/h	
Pérdida de carga	40	40	Pa	
INVIERNO				
temp. del aire, antes/después	0.0/17.1	21.4/4.3	°C	
Humedad relativa aire, antes/después	90/54	49/90	%	
Potencia	21.00		kW	
Eficiencia de temp.	80.0		%	
Eficiencia en seco según EN 308 en 2490 m³/h	80.0		%	
Eficiencia humedad	72.2		%	
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1		
VERANO				
temp. del aire, antes/después	32.0/26.7	25.4/30.7	°C	
Humedad relativa aire, antes/después	68/59	49/63	%	
Potencia	20.70		kW	
Eficiencia de temp.		80.0	%	
Eficiencia humedad		71.2	%	
Tipo de intercambiador de calor		SH - Híbrido de sorción		



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

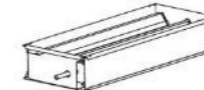
Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 60/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø1480	
Descripción	SH1-NL-WV-1480	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos	1x230V, 85W, 0.4Amp	
OACF	1.19	
EATR	0.00	%
Sector de purga	1	us

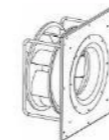
Plenun de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	500	mm



Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
INVIERNO			
Ratio de mezcla	70		%
Flujo de aire antes / después	2490/8300	8300/2490	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	17.1/20.1	21.4/21.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	54.0/50.4	48.8/48.8	%
VERANO			
Ratio de mezcla	70		%
Flujo de aire antes / después	2490/8300	8300/2490	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	26.7/25.8	25.4/25.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	58.8/52.1	48.9/48.9	%
Cálculo de la mezcla de aire	70		%
Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta	
Tipo compuerta de mezcla		Estándar	
Required actuator torque		10	Nm
Número de ejes		1	



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	8300	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	27	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	927	Pa
Presión total	950	Pa
Velocidad del ventilador	1854	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2150	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	69.8	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	71.6	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	280	
Ventilador tipo - Extra grande	GR50I-ZID.GL.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.1	%

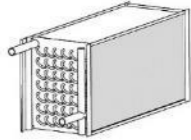


Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 61/116

ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	78.6 / 62
ErP-conformidad	SI
Accionamiento directo	
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.	
Motor	
Tipo de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.GL.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia nominal	4.60 kW
Velocidad (nominal)	2150 RPM
Corriente, Amperios	7.40 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	3.08 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	1.23 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	20.1 / 20.7 °C
Verano: Temperatura antes / después	25.8 / 26.4 °C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 48 %
Verano: Humedad antes / después	52 / 50 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Batería de Frío



caudal de aire	8300 m³/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	191 Pa
Pressure drop air, dry coil	140 Pa
temp. del aire antes/después	26.4/13.0 °C
Humedad relativa del aire antes/después	50/94 %
Potencia total de frío	52.12 kW
Relación de calor sensible	72 %
Velocidad del aire	2.42 m/s
Condensación	0.3 l/min
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
Caudal del fluido	2.50 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	17.7 kPa
La velocidad del fluido	0.78 m/s
Volumen de la batería	23.3 l
Recommended valve size	KvS 25.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	7
Tipo material bandeja de condensacion	De acero inoxidable
Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
Código de la batería	GXX-16-W-3-7-47-675-1413-2-0-CU-A10-H-1 1/2

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 62/116

Batería de Calor, Fluido



caudal de aire	8300 m³/h
Pérdida de carga	58 Pa
temp. del aire antes/después	20.7/34.0 °C
Humedad relativa aire, antes/después	48/22 %
Potencia	36.84 kW
Velocidad del aire	2.32 m/s
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
Caudal del fluido	1.82 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	7.6 kPa
La velocidad del fluido	0.64 m/s
Volumen de la batería	11.9 l
Recommended valve size	KvS 16.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	3
Código de la batería	GXH-16-W-3-3-42-700-1417-2-0-CU-A10-H-1 1/2
Picaje para sonda antihielo	1 us

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	184 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	134/234 Pa
Velocidad frontal	2.65 m/s
Velocidad por filtros	0.08 m/s
Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
Dimensión del filtro	3x[490x592x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

La unidad de extracción consiste en



Pérdida de carga a medio uso	139 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	89/189 Pa
Velocidad frontal	2.65 m/s
Velocidad por filtros	0.09 m/s
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%
Dimensión del filtro	3x[490x592x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

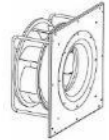
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 63/116

Plenum vacío		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	700	mm



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	8300	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	27	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	493	Pa
Presión total	517	Pa
Velocidad del ventilador	1532	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1950	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	67.1	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.3	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	280	
Ventilador tipo - Extra grande	GR50I-ZID.GG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.2	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	80.0 / 62	
ErP-conformidad	Si	
Accionamiento directo		
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.		



Motor		
Tipo de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.GG.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia nominal	3.50	kW
Velocidad (nominal)	1950	RPM
Corriente, Amperios	5.60	A
Tensión	3x400	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.69	kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.66	kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.4	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Tomas de presión para med. de caudal	2	us

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 64/116

Plenum de registro		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	500	mm

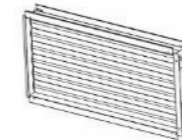


Intercambiador de calor rotativo		
Datos en la impulsión		

Plenum de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	300	mm



Compuerta		
Pérdida de carga	0	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Required actuator torque	10	Nm
Número de ejes	1	
Número de compuertas	1	us



Otros componentes

Pies o bancada		
Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexiones de conductos		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Impulsión	1600x700 mm	
Extracción	1600x700 mm	

Conexión del conducto rígida, perfil de 30 mm METU		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Exterior	1600x710 mm	
Expulsión	1600x710 mm	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

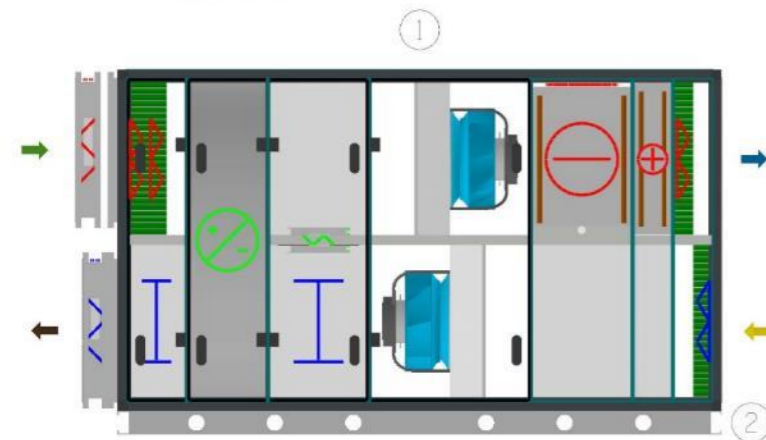
Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 65/116

Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo) , Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-3316	1782 x 1920 x 3316 mm Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.	1106 kg	1103 kg

Pesos

Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud: 2982 mm	Envolvente	489	958
		Filtro de bolsa	27	
		Intercambiador de calor rotativo	140	
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	86	
		Batería de Frío	90	
		Batería de Calor	43	
		Filtro de bolsa	20	
		Filtro de bolsa	20	
		Plenun vacío	0.1	
		Ventilador	61	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
		2	bancada Longitud: 2982 mm	
				92
Peso de la unidad				1141



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-01/Quiosc z infant

Unidad no.: 40
 Fecha 30/08/2024
 Página 66/116

Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

La unidad de impulsión consiste en

- Compuerta
- Filtro de bolsa
- Filtro de bolsa
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta de mezcla
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.
- Batería de Frío
- Batería de Calor, Fluido
- Filtro de bolsa

La unidad de extracción consiste en

- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.
- Plenun de registro
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 69/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	8	93	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	2.95	1.57	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	8500	8500
Caudal de aire, Extracción, m³/h	8500	8500
Caida de presión externa, Impulsión	280	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	2.02	2.02
Sfe, kW/(m³/s)	2.21	2.21
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	80.7	80.7
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	80.7	80.7
Batería calor, Salida, KW	38.9	38.9
Caudal del fluido, l/s	1.92	1.92
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	8.1	8.1
Batería de Frío, Potencia, KW	56.8	56.8
Caudal del fluido, l/s	2.72	2.72
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	14.7	14.7
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	82	
Aire exterior	74	
Aire de expulsión	77	
Aire de extracción	72	
Ruido radiado	63	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 70/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	81	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	343	1030
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 18		
Tipología	NRVU,BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	81		%
Unidad no residencial - caudal	2.36	2.36	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	1.49	1.47	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	343	117	154
Velocidad frontal	2.03	2.03	m/s
Presión externa nominal	280.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	79.30	103.76	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	359.30	383.76	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	68.00	67.22	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 12.5 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.5 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

Nivel potencia sonora	Aire de impulsión	Aire exterior	Aire de expulsión	Aire de extracción	Ruido radiado
Total	82 dB(A)	74 dB(A)	77 dB(A)	72 dB(A)	63 dB(A)

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 60% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción.

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 71/116

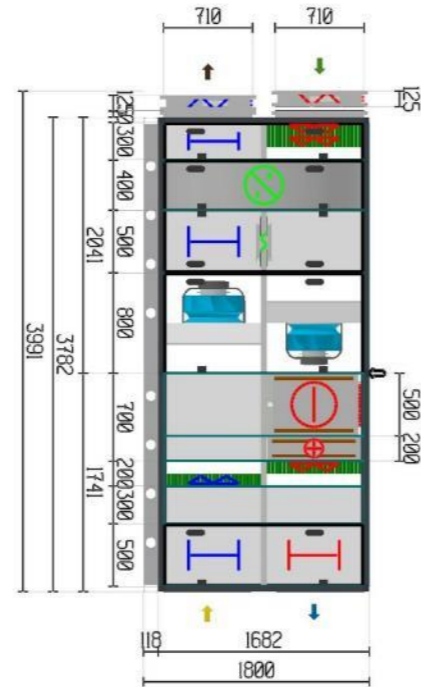
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 72/116

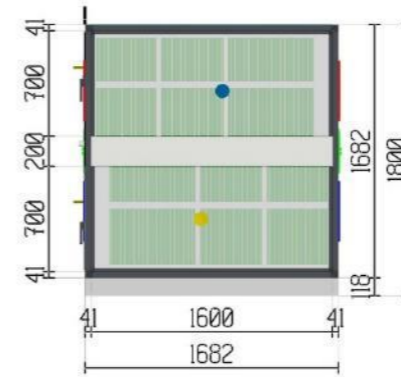
Vista en planta



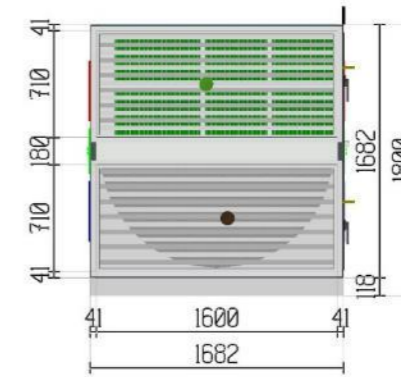
lado de registro



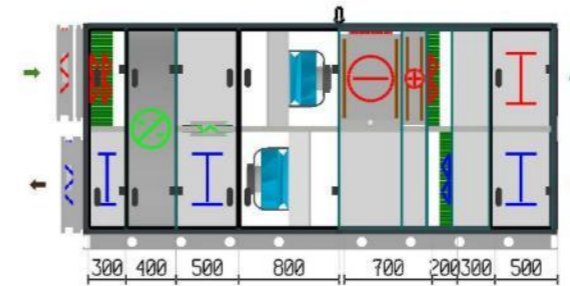
Vista derecha



Vista izquierda



Dimensiones de puertas y paneles



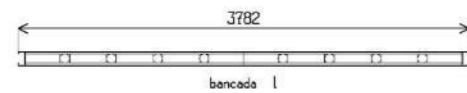
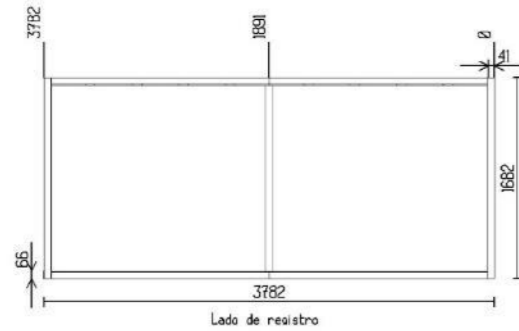
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 73/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 74/116

bancadas



Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	77	77	82	80	77	73	68	56	82
Aire exterior	74	73	76	74	65	60	55	54	74
Aire de expulsión	75	83	76	77	71	66	62	55	77
Aire de extracción	76	78	74	70	64	61	58	58	72
Ruido radiado	72	72	62	58	57	55	50	35	63

Envolvente

Paneles	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5	
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4	
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5	
Esquinas	FAG fiber reinforced	
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3	
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018	
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)	
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard)	
	-40/+60 °C (Diseño especial)	
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008	
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*	
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)** +700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**	
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9 +400 Pa: Clase G1-F9	
Transmisión térmica	Clase T2(M)*	
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*	
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz	Aislamiento dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40

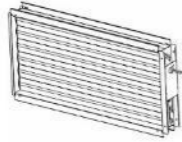
* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 75/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
Pérdida de carga	73	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	10	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	16	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	8/24	Pa	
Velocidad frontal	1.14	m/s	
Velocidad por filtros	0.36	m/s	
Clase de filtro	G4 - Coarse 85%		
Dimensión del filtro	2x[592x592x48] + 1x[287x592x48]		
Longitud del filtro	48	mm	
Descripción del filtro	EcoPleat Metal		



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	52	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	28/78	Pa	
Velocidad frontal	1.14	m/s	
Velocidad por filtros	0.04	m/s	
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%		
Dimensión del filtro	3x[490x592x97]		
Longitud del filtro	97	mm	
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat		
Conectores de presión de salida	2	us	



Intercambiador de calor rotativo			
	Impulsión	Extracción	
caudal de aire	3570	3570	m³/h
Pérdida de carga	54	54	Pa
INVIERNO			
temp. del aire, antes/después	0.0/17.3	21.4/4.1	°C
Humedad relativa aire, antes/después	90/53	49/93	%
Potencia	30.00		kW
Eficiencia de temp.	80.7		%
Eficiencia en seco según EN 308 en 3570 m³/h	80.7		%
Eficiencia humedad	69.4		%
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1	
VERANO			
temp. del aire, antes/después	32.0/26.7	25.4/30.7	°C
Humedad relativa aire, antes/después	68/61	49/61	%
Potencia	26.60		kW
Eficiencia de temp.		80.7	%
Eficiencia humedad		67.9	%
Tipo de intercambiador de calor		SH - Híbrido de sorción	



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

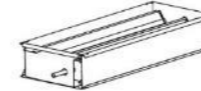
Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 76/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø1480	
Descripción	SH1-NL-WW-1480	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos		
	1x230V, 85W, 0.4Amp	
OACF	1.13	
EATR	0.00	%
Sector de purga	1	us

Plenun de registro		
Pérdida de carga	1	Pa
Longitud	500	mm



Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
INVIERNO			
Ratio de mezcla	58		%
Flujo de aire antes / después	3570/8500	8500/3570	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	17.3/19.7	21.4/21.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	52.5/50.5	48.8/48.8	%
VERANO			
Ratio de mezcla	58		%
Flujo de aire antes / después	3570/8500	8500/3570	m³/h
Pérdida de carga	2	2	Pa
temp. del aire, antes/después	26.7/25.9	25.4/25.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	60.5/54.0	48.9/48.9	%
Cálculo de la mezcla de aire		58	%
Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta	
Tipo compuerta de mezcla		Estándar	
Required actuator torque		10	Nm
Número de ejes		1	



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	8500	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	46	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	976	Pa
Presión total	1014	Pa
Velocidad del ventilador	2284	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2620	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	68.0	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.6	%
El factor K (ρ = 1.2 kg / m³)	220	
Ventilador tipo - Pequeño	GR45I-ZID.GG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	73.4	%

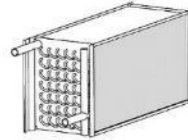


Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 77/116

ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	76.6 / 62
ErP-conformidad	SI
Accionamiento directo	
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador	
Motor	
Tipo de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.GG.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia nominal	5.00 kW
Velocidad (nominal)	2620 RPM
Corriente, Amperios	8.00 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	3.41 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	1.32 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	19.7 / 20.3 °C
Verano: Temperatura antes / después	25.9 / 26.6 °C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 48 %
Verano: Humedad antes / después	54 / 52 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Batería de Frío



caudal de aire	8500 m³/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	198 Pa
Pressure drop air, dry coil	146 Pa
temp. del aire antes/después	26.6/13.0 °C
Humedad relativa del aire antes/después	52/96 %
Potencia total de frío	56.76 kW
Relación de calor sensible	69 %
Velocidad del aire	2.49 m/s
Condensación	0.4 l/min
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
Caudal del fluido	2.72 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	14.7 kPa
La velocidad del fluido	0.85 m/s
Volumen de la batería	24.8 l
Recommended valve size	KvS 25.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	2" / 2"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	7
Tipo material bandeja de condensacion	De acero inoxidable
Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
Código de la batería	GXK-16-W-3-7-47-675-1403-2.0-CU-AI10-H-2

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 78/116

Batería de Calor, Fluido



caudal de aire	8500 m³/h
Pérdida de carga	60 Pa
temp. del aire antes/después	20.3/34.0 °C
Humedad relativa aire, antes/después	48/22 %
Potencia	38.89 kW
Velocidad del aire	2.38 m/s
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
Caudal del fluido	1.92 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	8.1 kPa
La velocidad del fluido	0.67 m/s
Volumen de la batería	11.9 l
Recommended valve size	KvS 16.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	3
Código de la batería	GXH-16-W-3-3-42-700-1417-2.0-CU-AI10-H-1/2
Picaje para sonda antihielo	1 us

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	189 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	139/239 Pa
Velocidad frontal	2.71 m/s
Velocidad por filtros	0.08 m/s
Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
Dimensión del filtro	3x[490x592x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

Plenun vacío



Pérdida de carga	3 Pa
Longitud	300 mm
Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox. Generador de vapor de resistencias 20 Kg/h. 15kw 400V trifasico.	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 79/116

Plenun de registro		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	500	mm
Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox.		



La unidad de extracción consiste en

Plenun de registro		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	500	mm



Plenun vacío		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	300	mm



Filtro de bolsa		
Pérdida de carga a medio uso	143	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	93/193	Pa
Velocidad frontal	2.71	m/s
Velocidad por filtros	0.10	m/s
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%	
Dimensión del filtro	3x[490x592x97]	
Longitud del filtro	97	mm
Descripción del filtro	Camfil Ecoleaf	
Conectores de presión de salida	2	us



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 80/116

Plenun vacío		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	700	mm



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	8500	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	29	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	520	Pa
Presión total	544	Pa
Velocidad del ventilador	1570	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1950	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	67.2	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.4	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	280	
Ventilador tipo - Extra grande	GR50I-ZID.GG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.2	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	80.0 / 62	
ErP-conformidad	Sí	
Accionamiento directo		
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.		
Motor		
Tipo de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.GG.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia nominal	3.50	KW
Velocidad (nominal)	1950	RPM
Corriente, Amperios	5.60	A
Tensión	3x400	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.82	KW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.70	KW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.4	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Tomas de presión para med. de caudal	2	us



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 50
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-03/sala expos Página 81/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 50
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-03/sala expos Página 82/116

Plenun de registro



Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	500	mm

Intercambiador de calor rotativo

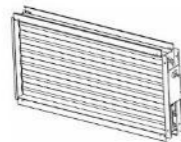
Datos en la impulsión

Plenun de registro



Pérdida de carga	1	Pa
Longitud	300	mm

Compuerta



Pérdida de carga	1	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Required actuador torque	10	Nm
Número de ejes	1	
Número de compuertas	1	us

Otros componentes

Pies o bancada

Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexiones de conductos

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Impulsión	1600x700 mm
Extracción	1600x700 mm

Conexión del conducto rígida, perfil de 30 mm METU

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1600x710 mm
Expulsión	1600x710 mm

Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo) , Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-4116	1782 x 1920 x 4116 mm	1245 kg	1242 kg
Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.			

Pesos

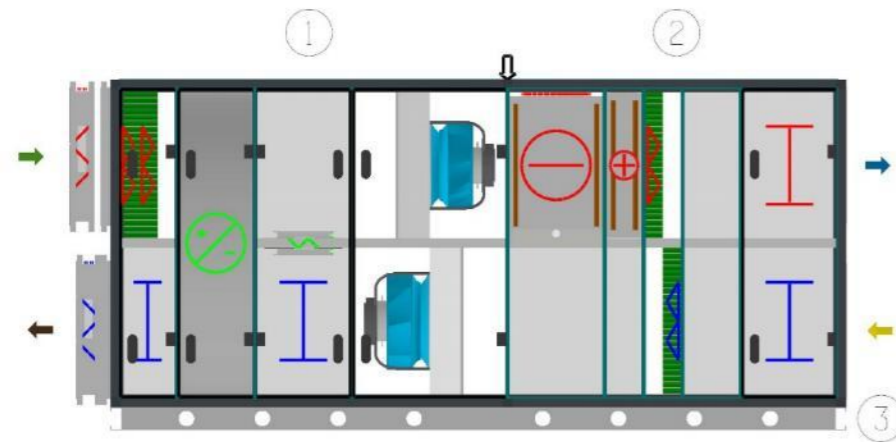
Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud 2041 mm	Envolvente	324	604
		Filtro de bolsa	27	
		Intercambiador de calor rotativo	140	
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	51	
		Ventilador	61	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
2	Envolvente Longitud 1741 mm	Envolvente	306	481
		Batería de Frío	91	
		Batería de Calor	43	
		Filtro de bolsa	20	
		Plenun vacío	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun vacío	0.1	
		Filtro de bolsa	20	
		Plenun vacío	0.1	
3	bancada Longitud 3782 mm	Otros componentes	92	103
		Peso de la unidad	1279	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 83/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-03/sala expos

Unidad no.: 50
 Fecha 30/08/2024
 Página 84/116



Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

La unidad de impulsión consiste en

- Compuerta
- Filtro de bolsa
- Filtro de bolsa
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta de mezcla
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador
- Batería de Frio
- Batería de Calor, Fluido
- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox.
Generador de vapor de resistencias 20 Kg/ft. 15kw 400V trifasico.
- Plenun de registro
Sección de humectación por lanza de vapor, bandeja inox.

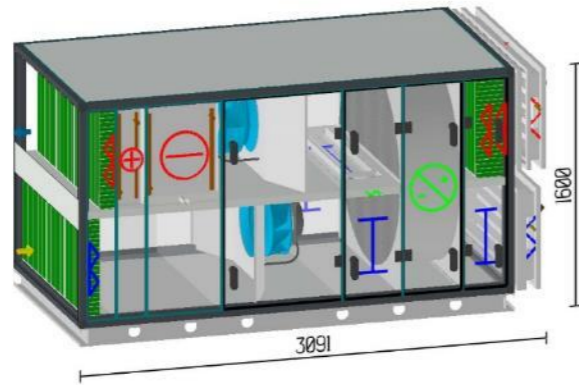
La unidad de extracción consiste en

- Plenun de registro
- Plenun vacío
- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.
- Plenun de registro
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 85/116

Descripción : Geniox On 14 - Indoor Unit
 Ancho unidad / Peso : 1482 mm / 978 kg
 Entrega: 1 secciones; Montado en bancada de 118 mm



Unidad			
Color de la unidad Aislamiento Higiénico	ZincMagnesio 60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3 Estándar		
Sistema de control	Sin sistema de control		
Fuente de alimentación Unidad	L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz / 13.6 A		
Ruido radiado Aire de impulsión	61 dB(A) 79 dB(A)		
Impulsión Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	5800 m³/h 1.84 m/s 280 Pa		
Aire de Impulsión, Invierno Verano	34.0°C / HR 21% 13.0°C / HR 98%		
Filtro de bolsa ISO 16890 Stages	ePM1 80.76 G4 - Coarse 65% + M6 - ePM10 70% + F8 - ePM1 70%		
Ratio de mezcla	14 %		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	3.40 kW 3x400 V 5.40 A 2046 RPM		
Refrigeración, agua Fluido	45.3 kW, 27.4/13.0°C Fluido 7/12°C, 32.0 kPa, 2.17 l/s, Ø 1 1/2" / 1 1/2"		
Calefacción, agua Fluido	32.0 kW; 17.5/34.0°C Fluido 45/40°C; 12.3 kPa; 1.58 l/s; Ø 1 1/2" / 1 1/2"		
Extracción Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	5800 m³/h 1.84 m/s 280 Pa		
Filtro de bolsa Stages	M6 - ePM10 70%		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	3.40 kW 3x400 V 5.40 A 1630 RPM		
Energía	Dimensionamiento	Promedio	Ventiladores [4176 horas]
Heat Recovery EN308 (Dry)	75.6 % 75.6 %	75.6 % 75.6 %	
SFPv *)	2.04 kW/(m³/s)	2.04 kW/(m³/s)	13717 kWh
Sfe *)	2.29 kW/(m³/s)	2.29 kW/(m³/s)	15407 kWh
Ecodiseño aprobado (2018)	Sí		
Localización Unidad de tratamiento de aire	Barcelona El Prat, Spain (t _{dry-bulb} 31.2 °C, t _{dew-point} 20.9 °C, t _{dry-bulbW} 2.9 °C)		



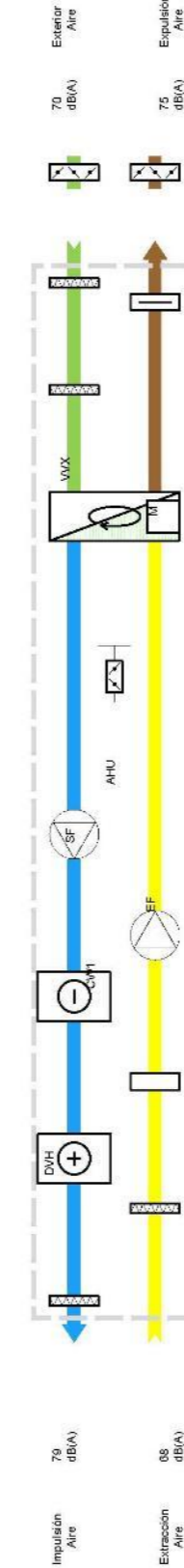
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	34.0	21	280	-	17.5	55	215	499
Verano	13.0	96	-	-	27.4	64	50	-

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	34.0	21	280	-	16.9	57	2	-254
Verano	13.0	96	-	-	26.8	56	2	-254

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	34.0	21	280	-	17.5	55	215	499
Verano	13.0	96	-	-	27.4	64	50	-



Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Perdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	21.0	50	0	-	6.2	81	2	-
Verano	25.0	50	-	-	30.3	65	57	-

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 87/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	18	64	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	2.03	1.09	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	5800	5800
Caudal de aire, Extracción, m³/h	5800	5800
Caida de presión externa, Impulsión	280	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	2.04	2.04
Sfe, kW/(m³/s)	2.29	2.29
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	75.6	75.6
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	75.6	75.6
Batería calor, Salida, KW	32.0	32.0
Caudal del fluido, l/s	1.58	1.58
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	12.3	12.3
Batería de Frío, Potencia, KW	45.3	45.3
Caudal del fluido, l/s	2.17	2.17
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	32.0	32.0
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	79	
Aire exterior	70	
Aire de expulsión	75	
Aire de extracción	68	
Ruido radiado	61	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 88/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	76	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	453	936
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 14		
Tipología	NRVU:BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	76		%
Unidad no residencial - caudal	1.61	1.61	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	1.19	1.06	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	453	230	208
Velocidad frontal	1.84	1.84	m/s
Presión externa nominal	280.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	151.20	141.27	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	431.20	421.27	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	65.69	67.95	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 8.6 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.5 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

Nivel potencia sonora	Aire de impulsión	Aire exterior	Aire de expulsión	Aire de extracción	Ruido radiado
Total	79 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)	68 dB(A)	61 dB(A)

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 60% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 89/116

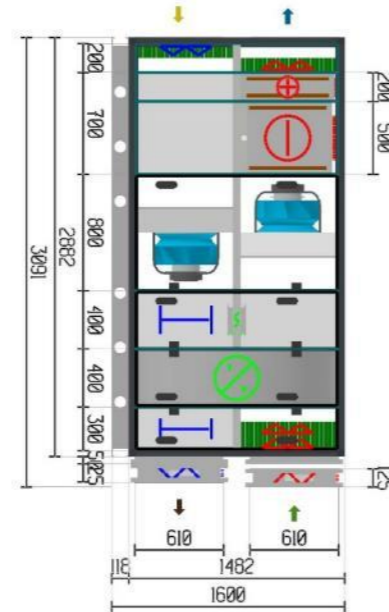
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 90/116

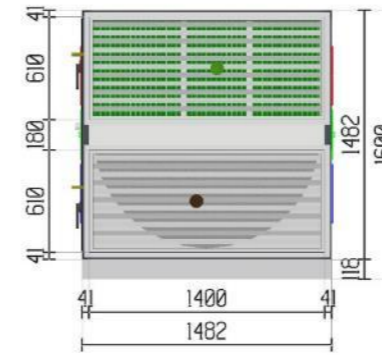
Vista en planta



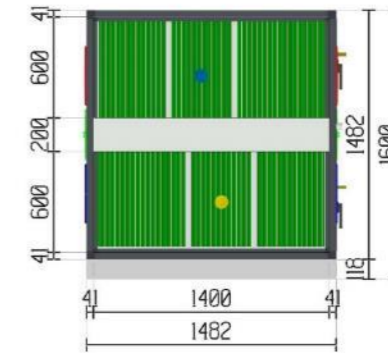
lado de registro



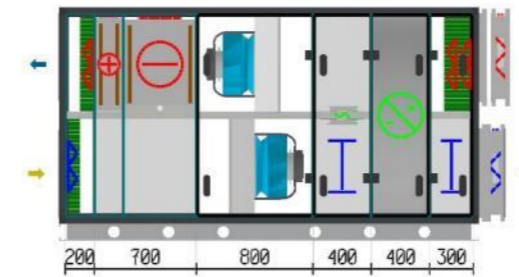
Vista derecha



Vista izquierda



Dimensiones de puertas y paneles



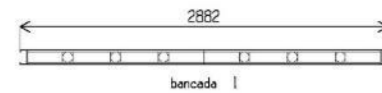
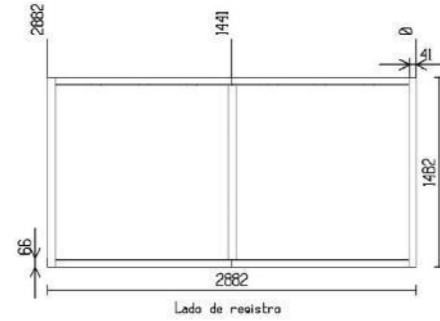
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 91/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 92/116

bancadas



Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	70	80	77	76	75	70	63	51	79
Aire exterior	84	78	73	69	63	58	51	44	70
Aire de expulsión	66	76	72	72	70	66	61	52	75
Aire de extracción	62	71	70	66	61	58	55	52	68
Ruido radiado	84	73	57	54	55	52	47	29	61

Envolvente

Paneles	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5	
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4	
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5	
Esquinas	FAG fiber reinforced	
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3	
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018	
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)	
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard)	
	-40/+60 °C (Diseño especial)	
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008	
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*	
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)** +700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**	
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9 +400 Pa: Clase G1-F9	
Transmisión térmica	Clase T2(M)*	
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*	
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz	Aislamiento dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40

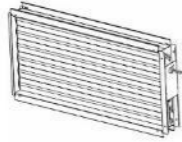
* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 93/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
Pérdida de carga	10	Pa	
Lamas de las compuertas	Estándar		
Required actuator torque	10	Nm	
Número de ejes	1		
Número de compuertas	1	us	



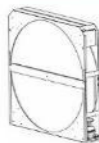
Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	36	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	18/54	Pa	
Velocidad frontal	1.85	m/s	
Velocidad por filtros	0.59	m/s	
Clase de filtro	G4 - Coarse 85%		
Dimensión del filtro	2x[490x592x48] + 1x[287x592x48]		
Longitud del filtro	48	mm	
Descripción del filtro	EcoPleat Metal		



Filtro de bolsa			
Pérdida de carga a medio uso	101	Pa	
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	51/151	Pa	
Velocidad frontal	1.85	m/s	
Velocidad por filtros	0.06	m/s	
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%		
Dimensión del filtro	2x[490x592x97] + 1x[287x592x97]		
Longitud del filtro	97	mm	
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat		
Conectores de presión de salida	2	us	



Intercambiador de calor rotativo			
	Impulsión	Extracción	
caudal de aire	4988	4988	m³/h
Pérdida de carga	105	105	Pa
INVIERNO			
temp. del aire, antes/después	0.0/16.2	21.4/5.2	°C
Humedad relativa aire, antes/después	90/59	49/81	%
Potencia	41.10		kW
Eficiencia de temp.	75.6		%
Eficiencia en seco según EN 308 en 4988 m³/h	75.6		%
Eficiencia humedad	75.6		%
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1	
VERANO			
temp. del aire, antes/después	32.0/27.0	25.4/30.3	°C
Humedad relativa aire, antes/después	68/57	49/65	%
Potencia	41.40		kW
Eficiencia de temp.		74.9	%
Eficiencia humedad		72.6	%
Tipo de intercambiador de calor		HM - Sorción	



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

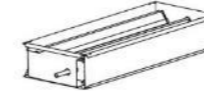
Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 94/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø1280	
Descripción	HM1-NL-WV-1280	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos		
	1x230V, 85W, 0.4Amp	
OACF	1.00	
EATR	6.33	%
Sector de purga	1	us

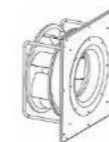
Plenun de registro		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	400	mm



Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
INVIERNO			
Ratio de mezcla	14		%
Flujo de aire antes / después	4988/5800	5800/4988	m³/h
Pérdida de carga	0	0	Pa
temp. del aire, antes/después	16.2/16.9	21.4/21.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	58.6/57.2	48.9/48.9	%
VERANO			
Ratio de mezcla	14		%
Flujo de aire antes / después	4988/5800	5800/4988	m³/h
Pérdida de carga	0	0	Pa
temp. del aire, antes/después	27.0/26.8	25.4/25.4	°C
Humedad relativa aire, antes/después	57.1/56.1	48.9/48.9	%
Cálculo de la mezcla de aire		14	%
Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta	
Tipo compuerta de mezcla		Estándar	
Required actuator torque		10	Nm
Número de ejes		1	



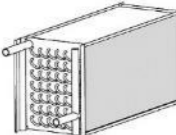
Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	5800	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	989	Pa
Presión total	1006	Pa
Velocidad del ventilador	2046	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2300	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	65.7	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	66.8	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	220	
Ventilador tipo - Extra grande	GR45I-ZID.GG.CR	
ErP efficiency n(stat,A)	75.0	%

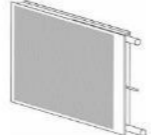



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 60
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-04/Actes Página 95/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0 Unidad no.: 60
 Proyecto biblioteca tecla sala Fecha 30/08/2024
 Planta no. CL-04/Actes Página 96/116


ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	80.0 / 62
ErP-conformidad	SI
Accionamiento directo	
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.	
Motor	
Tipo de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.GG.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia nominal	3.40 kW
Velocidad (nominal)	2300 RPM
Corriente, Amperios	5.40 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	2.43 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	1.33 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	16.9 / 17.5 °C
Verano: Temperatura antes / después	26.8 / 27.4 °C
Invierno: Humedad antes / después	57 / 55 %
Verano: Humedad antes / después	56 / 54 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Batería de Frío		
	caudal de aire	5800 m³/h
	Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	189 Pa
	Pressure drop air, dry coil	132 Pa
	temp. del aire antes/después	27.4/13.0 °C
	Humedad relativa del aire antes/después	54/96 %
	Potencia total de frío	45.29 kW
	Relación de calor sensible	62 %
	Velocidad del aire	2.31 m/s
	Condensación	0.4 l/min
	Tipo de fluido	Agua
	temp. del líquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
	Caudal del fluido	2.17 l/s
	Pérdida de carga de presión del fluido	32.0 kPa
	La velocidad del fluido	1.18 m/s
	Volumen de la batería	17.8 l
	Recommended valve size	KvS 18.0
	Lado de la conexión	lado de registro
	Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"
	Material del tubo	Cu
	Material de aletas	Al
	Espesor de la aleta	0.10 mm
	Paso de aletas	2.0 mm
	No. de filas	7
	Tipo material bandeja de condensación	De acero inoxidable
	Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
	Código de la batería	GXX-14-W-3-7-27-575-1213-2.0-CU-A10-V-1 1/2
	Separador de gotas	26 Pa

Batería de Calor, Fluido		
	caudal de aire	5800 m³/h
	Pérdida de carga	71 Pa
	temp. del aire antes/después	17.5/34.0 °C
	Humedad relativa aire, antes/después	55/21 %
	Potencia	31.99 kW
	Velocidad del aire	2.21 m/s
	Tipo de fluido	Agua
	temp. del líquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
	Caudal del fluido	1.58 l/s
	Pérdida de carga de presión del fluido	12.3 kPa
	La velocidad del fluido	0.97 m/s
	Volumen de la batería	11.6 l
	Recommended valve size	KvS 18.0
	Lado de la conexión	lado de registro
	Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"
	Material del tubo	Cu
	Material de aletas	Al
	Espesor de la aleta	0.10 mm
	Paso de aletas	2.0 mm
	No. de filas	4
	Código de la batería	GXH-14-W-3-4-24-600-1217-2.0-CU-A10-V-1 1/2
	Picaje para sonda antihielo	1 us

Filtro de bolsa		
	Pérdida de carga a medio uso	148 Pa
	Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	98/198 Pa
	Velocidad frontal	2.15 m/s
	Velocidad por filtros	0.06 m/s
	Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
	Dimensión del filtro	2x[490x592x97] + 1x[287x592x97]
	Longitud del filtro	97 mm
	Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
	Conectores de presión de salida	2 us

La unidad de extracción consiste en

Filtro de bolsa		
	Pérdida de carga a medio uso	114 Pa
	Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	64/164 Pa
	Velocidad frontal	2.15 m/s
	Velocidad por filtros	0.08 m/s
	Clase de filtro	M6 - ePM10 70%
	Dimensión del filtro	2x[490x592x97] + 1x[287x592x97]
	Longitud del filtro	97 mm
	Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
	Conectores de presión de salida	2 us

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 97/116

Plenum vacío		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	700	mm



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	5800	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	531	Pa
Presión total	548	Pa
Velocidad del ventilador	1630	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2300	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	67.9	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.2	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$)	220	
Ventilador tipo - Extra grande	GR45I-ZID.GG.CR	
ErP efficiency n(stat.A)	75.0	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	80.0 / 62	
ErP-conformidad	Si	
Accionamiento directo		
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.		



Motor		
Tipo de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.GG.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia nominal	3.40	kW
Velocidad (nominal)	2300	RPM
Corriente, Amperios	5.40	A
Tensión	3x400	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.26	kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.71	kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.4	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Tomas de presión para med. de caudal	2	us

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 98/116

Plenum de registro		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	400	mm

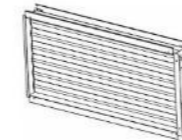


Intercambiador de calor rotativo		
Datos en la impulsión		

Plenum de registro		
Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	300	mm



Compuerta		
Pérdida de carga	4	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Required actuator torque	10	Nm
Número de ejes	1	
Número de compuertas	1	us



Otros componentes

Pies o bancada		
Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexiones de conductos		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Impulsión	1400x600 mm	
Extracción	1400x600 mm	

Conexión del conducto rígida, perfil de 30 mm METU		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Exterior	1400x610 mm	
Expulsión	1400x610 mm	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

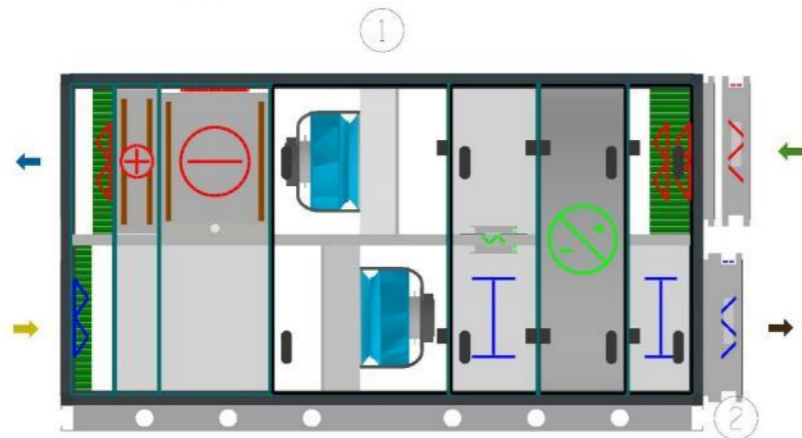
Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 99/116

Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo), Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-3216	1582 x 1720 x 3216 mm	946 kg	944 kg
Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.			

Pesos

Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud: 2882 mm	Envolvente	417	815
		Filtro de bolsa	25	
		Intercambiador de calor rotativo	122	
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	45	
		Batería de Frío	84	
		Batería de Calor	40	
		Filtro de bolsa	18	
		Filtro de bolsa	18	
		Plenun vacío	0.1	
		Ventilador	45	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
		2	bancada Longitud: 2882 mm	
Peso de la unidad	978			



Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-04/Actes

Unidad no.: 60
 Fecha 30/08/2024
 Página 100/116

Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta	
Filtro de bolsa	
Filtro de bolsa	
Intercambiador de calor rotativo	
Plenun de registro	
Compuerta de mezcla	
Ventilador, Plug-fan	
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador.	
Batería de Frío	
Batería de Calor, Fluido	
Filtro de bolsa	

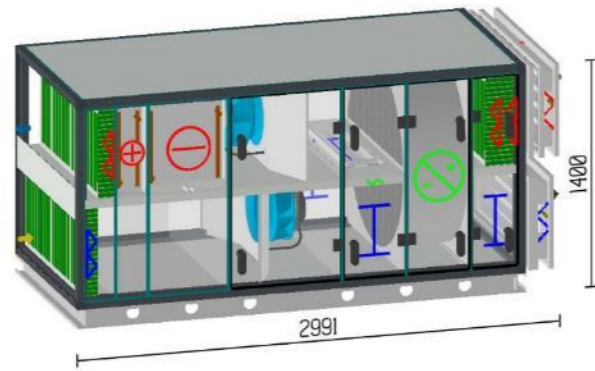
La unidad de extracción consiste en

Filtro de bolsa	
Plenun vacío	
Ventilador, Plug-fan	
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.	
Plenun de registro	
Intercambiador de calor rotativo	
Plenun de registro	
Compuerta	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 101/116

Descripción : Geniox On 12 - Indoor Unit
 Ancho unidad / Peso : 1282 mm / 779 kg
 Entrega: 1 secciones; Montado en bancada de 118 mm



Unidad			
Color de la unidad Aislamiento Higiénico	ZincMagnesio 60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3 Estándar		
Sistema de control	Sin sistema de control		
Fuente de alimentación Unidad	L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz / 11.0 A		
Ruido radiado Aire de impulsión	59 dB(A) 78 dB(A)		
Impulsión Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	4800 m³/h 2.11 m/s 280 Pa		
Aire de Impulsión, Invierno Verano	34.0°C / HR 22% 13.0°C / HR 95%		
Filtro de bolsa ISO 16890 Stages	ePM1 80.76 G4 - Coarse 65% + M6 - ePM10 70% + F8 - ePM1 70%		
Ratio de mezcla	76 %		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	2.50 kW 3x400 V 4.00 A 2273 RPM		
Refrigeración, agua Fluido	29.2 kW, 26.4/13.0°C Fluido 7/12°C, 19.9 kPa; 1.40 l/s; Ø 1 1/4" / 1 1/4"		
Calefacción, agua Fluido	20.8 kW; 21.0/34.0°C Fluido 45/40°C; 11.5 kPa; 1.03 l/s; Ø 1 1/4" / 1 1/4"		
Extracción Aire/ Ventilador	Densidad del aire 1.205 kg/m³		
Caudal de aire Velocidad del aire Ext. Ap	4800 m³/h 2.11 m/s 280 Pa		
Filtro de bolsa Stages	M6 - ePM10 70%		
Ventilador Tensión Voltaje, Intensidad, calculada RPM	2.50 kW 3x400 V 4.00 A 1810 RPM		
Energía	Dimensionamiento	Promedio	Ventiladores [4176 horas]
Heat Recovery EN308 (Dry)	79.6 % 79.6 %	79.6 % 79.6 %	
SFPv *)	1.94 kW/(m³/s)	1.94 kW/(m³/s)	10813 kWh
Sfe *)	2.11 kW/(m³/s)	2.11 kW/(m³/s)	11748 kWh
Ecodiseño aprobado (2018)	Sí		
Localización Unidad de tratamiento de aire	Barcelona El Prat, Spain (t _{dry-bulb} 31.2 °C, t _{dew-point} 20.9 °C, t _{dry-bulbW} 2.9 °C)		

*) Los valores incluyen control de velocidad; SFPv = limpio - y SFPe = dimensional-pérdida de carga del filtro

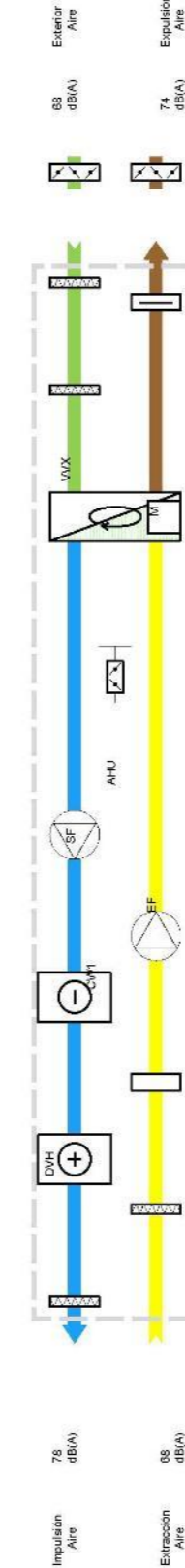


Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	34.0	22	280	-	21.0	48	224	522	21.0	48	224	522
Verano	13.0	85	-	-	26.4	48	-	-	26.4	48	-	-

Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	34.0	22	280	-	21.0	48	224	522	21.0	48	224	522
Verano	13.0	85	-	-	26.4	48	-	-	26.4	48	-	-



Temporada	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp	Temperatura después [°C]	Humedad después [%]	Pérdida de carga [Pa]	Presión desp
Invierno	21.0	50	0	-	21.0	50	0	-	21.0	50	0	-
Verano	25.0	50	0	-	25.0	50	0	-	25.0	50	0	-

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 103/116

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	3	82	Pa
Potencia absorbida de vent.filtros limpios	1.65	0.81	KW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.	Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	4800	4800
Caudal de aire, Extracción, m³/h	4800	4800
Caida de presión externa, Impulsión	280	
Presión externa (P.E.D), Extracción	280	
SFPv , kW/(m³/s)	1.94	1.94
Sfe, kW/(m³/s)	2.11	2.11
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	79.6	79.6
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	79.6	79.6
Batería calor, Salida, KW	20.8	20.8
Caudal del fluido, l/s	1.03	1.03
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	11.5	11.5
Batería de Frío, Potencia, KW	29.2	29.2
Caudal del fluido, l/s	1.40	1.40
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	19.9	19.9
Datos de sonido dB(A)		
Aire de impulsión	78	
Aire exterior	68	
Aire de expulsión	74	
Aire de extracción	68	
Ruido radiado	59	
Horas de operación	4176	
Horas de trabajo por año	4176	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 104/116

Ecodiseño

	2018	Valor	Limite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficiencia térmica del sistema de recup.	Aprobado	80	73
Manómetro	Advertencia		
SFP interna in VW/(m³/s)	Aprobado	274	1098
Chequeo total	Aprobado		

	Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair		
Modelo	Geniox On 12		
Tipología	NRVU;BVU		
Motor tipo	EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo		
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	80		%
Unidad no residencial - caudal	1.33	1.33	m³/s
Energía eléctrica efectiva, incluye filtros limpios y variador	0.71	0.77	kW
SFP interna in VW/(m³/s) 2018	274	70	121
Velocidad frontal	2.11	2.11	m/s
Presión externa nominal	280.00	280.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación	47.48	80.93	Pa
Pérdida de carga estática con filtro limpio	327.48	360.93	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad	67.91	67.04	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 8.3 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.6 %		
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.		
Clase energética para los filtros	Sin clasificación Sin clasificación		
Descripción de advertencia visual del filtros	Debe instalarse con el sistema de control		
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk		

Nivel potencia sonora	Aire de impulsión	Aire exterior	Aire de expulsión	Aire de extracción	Ruido radiado
Total	78 dB(A)	68 dB(A)	74 dB(A)	68 dB(A)	59 dB(A)

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 60% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción

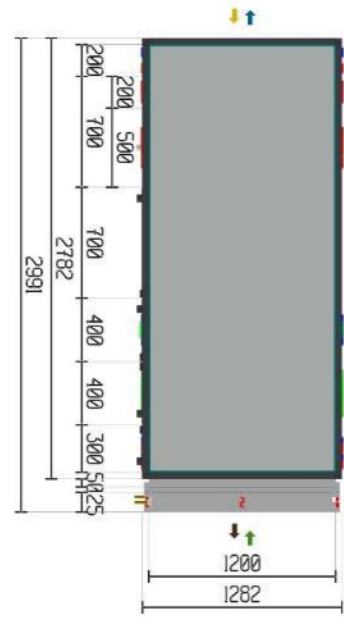
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 105/116

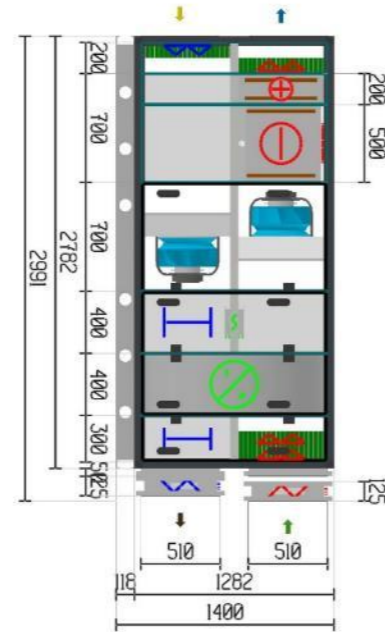
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 106/116

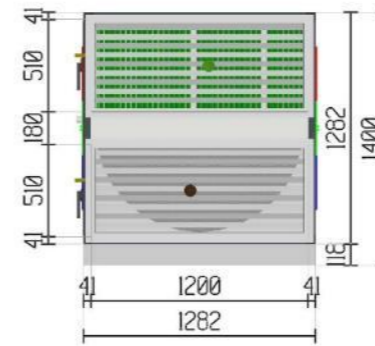
Vista en planta



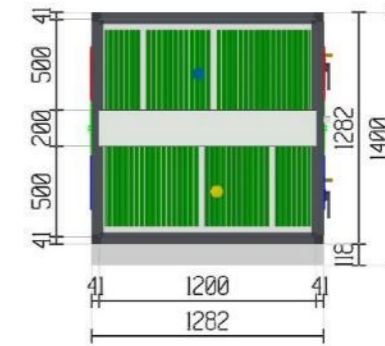
lado de registro



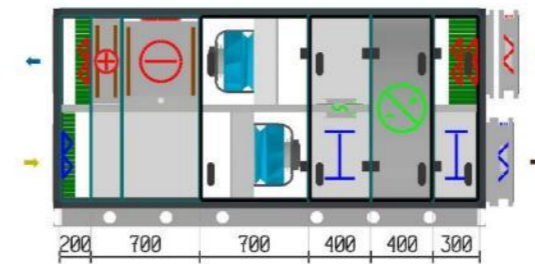
Vista derecha



Vista izquierda



Dimensiones de puertas y paneles



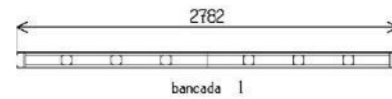
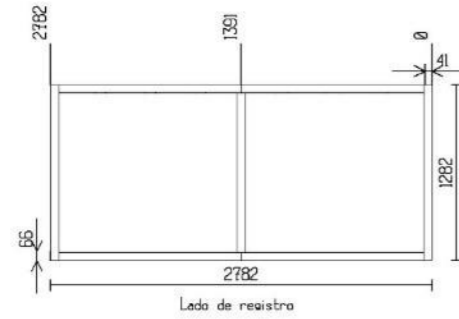
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 107/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 108/116

bancadas



Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	69	75	79	76	74	65	58	46	78
Aire exterior	63	71	69	68	62	56	50	44	68
Aire de expulsión	67	76	70	73	69	63	58	50	74
Aire de extracción	66	69	67	66	62	58	58	54	68
Ruido radiado	84	69	58	55	54	48	41	26	59

Envoltorio

Paneles	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5
Perfiles de marco	Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5
Esquinas	PA6 fiber reinforced
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard) -40/+60 °C (Diseño especial)
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008
Resistencia mecánica	Clase D1(M)*
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)** +700 Pa: Class L1(M)* and standard L2(RU)**
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9 +400 Pa: Clase G1-F9
Transmisión térmica	Clase T2(M)*
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)*
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz Aislamiento dB
	63 10
	125 17
	250 24
	500 27
	1000 28
	2000 28
	4000 32
	8000 40


* (M) = Classification according to EN1886 Modelbox test
 ** (RU) = Classification according to EN1886 real unit test


Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 109/116

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta			
	Pérdida de carga	110	Pa
	Lamas de las compuertas	Estándar	
	Required actuator torque	5	Nm
	Número de ejes	1	
	Número de compuertas	1	us

Filtro de bolsa			
	Pérdida de carga a medio uso	6	Pa
	Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	3/9	Pa
	Velocidad frontal	0.60	m/s
	Velocidad por filtros	0.19	m/s
	Clase de filtro	G4 - Coarse 85%	
	Dimensión del filtro	1x[592x490x48] + 1x[490x490x48]	
	Longitud del filtro	48	mm
	Descripción del filtro	EcoPleat Metal	


Filtro de bolsa			
	Pérdida de carga a medio uso	22	Pa
	Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	11/33	Pa
	Velocidad frontal	0.60	m/s
	Velocidad por filtros	0.02	m/s
	Clase de filtro	M6 - ePM10 70%	
	Dimensión del filtro	1x[490x490x97] + 1x[592x490x97]	
	Longitud del filtro	97	mm
	Descripción del filtro	Camfil Ecopleat	
	Conectores de presión de salida	2	us

Intercambiador de calor rotativo				
	Impulsión	Extracción		
	caudal de aire	1152	1152	m³/h
	Pérdida de carga	36	36	Pa
INVIERNO				
	temp. del aire, antes/después	0.0/17.0	21.4/4.4	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	90/55	49/88	%
	Potencia	9.70		kW
	Eficiencia de temp.	79.6		%
	Eficiencia en seco según EN 308 en 1152 m³/h	79.6		%
	Eficiencia humedad	73.0		%
	Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1	
VERANO				
	temp. del aire, antes/después	32.0/26.7	25.4/30.7	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	68/58	49/63	%
	Potencia	9.60		kW
	Eficiencia de temp.		79.6	%
	Eficiencia humedad		72.1	%
	Tipo de intercambiador de calor	SH - Híbrido de sorción		

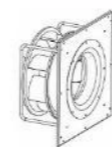
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 110/116

Eficiencia (Espacio entre aletas)	D - Baja	
Diámetro de la rueda	Ø1080	
Descripción	SH1-NL-WV-1080	
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable	
Datos eléctricos	1x230V, 85W, 0.4Amp	
OACF	1.25	
EATR	0.00	%
Sector de purga	1	us

Plenun de registro		
	Pérdida de carga	0 Pa
	Longitud	400 mm

Compuerta de mezcla			
	Impulsión	Extracción	
	INVIERNO		
	Ratio de mezcla	76	%
	Flujo de aire antes / después	1152/4800	4800/1152 m³/h
	Pérdida de carga	3	3 Pa
	temp. del aire, antes/después	17.0/20.3	21.4/21.4 °C
	Humedad relativa aire, antes/después	54.5/50.2	48.8/48.8 %
VERANO			
	Ratio de mezcla	76	%
	Flujo de aire antes / después	1152/4800	4800/1152 m³/h
	Pérdida de carga	3	3 Pa
	temp. del aire, antes/después	26.7/25.7	25.4/25.4 °C
	Humedad relativa aire, antes/después	58.2/51.2	48.8/48.8 %
	Cálculo de la mezcla de aire	76	%
	Compuertas instaladas en la sección	1 Compuerta	
	Tipo compuerta de mezcla	Estándar	
	Required actuator torque	5	Nm
	Número de ejes	1	

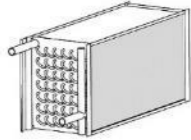
Ventilador, Plug-fan		
	caudal de aire	4800 m³/h
	Presión externa (P.E.D)	280 Pa
	Pérdida de carga	24 Pa
	Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	947 Pa
	Presión total	966 Pa
	Velocidad del ventilador	2273 RPM
	Máxima velocidad del ventilador	2500 RPM
	Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	67.9 %
	Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	69.3 %
	El factor K (ρ = 1.2 kg / m³)	180
	Ventilador tipo - Extra grande	GR40I-ZID.DG.CR
	ErP efficiency n(stat,A)	75.0 %

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 111/116

ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	81.5 / 62
ErP-conformidad	SI
Accionamiento directo	
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador	
Motor	
Tipo de motor	Motor EC
IEC-tamaño	ZID.DG.CR
Protección del motor	Built-in
Potencia nominal	2.50 kW
Velocidad (nominal)	2500 RPM
Corriente, Amperios	4.00 A
Tensión	3x400 V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	1.86 kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	1.30 kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	20.3 / 21.0 °C
Verano: Temperatura antes / después	25.7 / 26.4 °C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 48 %
Verano: Humedad antes / después	51 / 49 %
Tomas de presión para med. de caudal	2 us

Batería de Frío



caudal de aire	4800 m³/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	224 Pa
Pressure drop air, dry coil	169 Pa
temp. del aire antes/después	26.4/13.0 °C
Humedad relativa del aire antes/después	49/95 %
Potencia total de frío	29.18 kW
Relación de calor sensible	74 %
Velocidad del aire	2.76 m/s
Condensación	0.2 l/min
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	7.0/12.0 °C
Caudal del fluido	1.40 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	19.9 kPa
La velocidad del fluido	0.94 m/s
Volumen de la batería	12.5 l
Recommended valve size	KvS 10.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	7
Tipo material bandeja de condensación	De acero inoxidable
Diámetro de la tubería de la bandeja de condensados	40 mm
Código de la batería	GXK-12-W-3-7-22-475-1018-2-0-CU-A10-V-1 1/4

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 112/116

Batería de Calor, Fluido



caudal de aire	4800 m³/h
Pérdida de carga	69 Pa
temp. del aire antes/después	21.0/34.0 °C
Humedad relativa aire, antes/después	48/22 %
Potencia	20.84 kW
Velocidad del aire	2.61 m/s
Tipo de fluido	Agua
temp. del líquido de entrada / salida	45.0/40.0 °C
Caudal del fluido	1.03 l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	11.5 kPa
La velocidad del fluido	1.01 m/s
Volumen de la batería	6.5 l
Recommended valve size	KvS 10.0
Lado de la conexión	lado de registro
Diámetro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"
Material del tubo	Cu
Material de aletas	Al
Espesor de la aleta	0.10 mm
Paso de aletas	2.0 mm
No. de filas	3
Código de la batería	GXH-12-W-3-3-15-500-1022-2-0-CU-A10-V-1 1/4
Picaje para sonda antihielo	1 us

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	174 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	124/224 Pa
Velocidad frontal	2.51 m/s
Velocidad por filtros	0.07 m/s
Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
Dimensión del filtro	1x[490x490x97] + 1x[592x490x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

La unidad de extracción consiste en



Pérdida de carga a medio uso	132 Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	82/182 Pa
Velocidad frontal	2.51 m/s
Velocidad por filtros	0.09 m/s
Clase de filtro	M6 - ePM10 70%
Dimensión del filtro	1x[490x490x97] + 1x[592x490x97]
Longitud del filtro	97 mm
Descripción del filtro	Camfil Ecopleat
Conectores de presión de salida	2 us

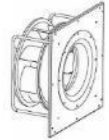
Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 113/116

Plenum vacío		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	700	mm



Ventilador, Plug-fan		
caudal de aire	4800	m³/h
Presión externa (P.E.D)	280	Pa
Pérdida de carga	24	Pa
Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	477	Pa
Presión total	497	Pa
Velocidad del ventilador	1810	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2500	RPM
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	67.0	%
Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	69.7	%
El factor K ($\rho = 1.2 \text{ kg / m}^3$)	180	
Ventilador tipo - Extra grande	GR40I-ZID.DG.CR	
ErP efficiency n(stat.A)	75.0	%
ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	81.5 / 62	
ErP-conformidad	Si	
Accionamiento directo		
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.		



Motor		
Tipo de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.DG.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia nominal	2.50	kW
Velocidad (nominal)	2500	RPM
Corriente, Amperios	4.00	A
Tensión	3x400	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	0.95	kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.64	kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	21.0 / 21.4	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Tomas de presión para med. de caudal	2	us

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 114/116

Plenum de registro		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	400	mm

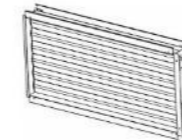


Intercambiador de calor rotativo		
Datos en la impulsión		

Plenum de registro		
Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	300	mm



Compuerta		
Pérdida de carga	0	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Required actuator torque	5	Nm
Número de ejes	1	
Número de compuertas	1	us



Otros componentes

Pies o bancada		
Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexiones de conductos		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Impulsión	1200x500 mm	
Extracción	1200x500 mm	

Conexión del conducto rígida, perfil de 30 mm METU		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Exterior	1200x510 mm	
Expulsión	1200x510 mm	

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 115/116

Cotización no. biblioteca tecla sala rev_0
 Proyecto biblioteca tecla sala
 Planta no. CL-07/Vest Entrada

Unidad no.: 70
 Fecha 30/08/2024
 Página 116/116

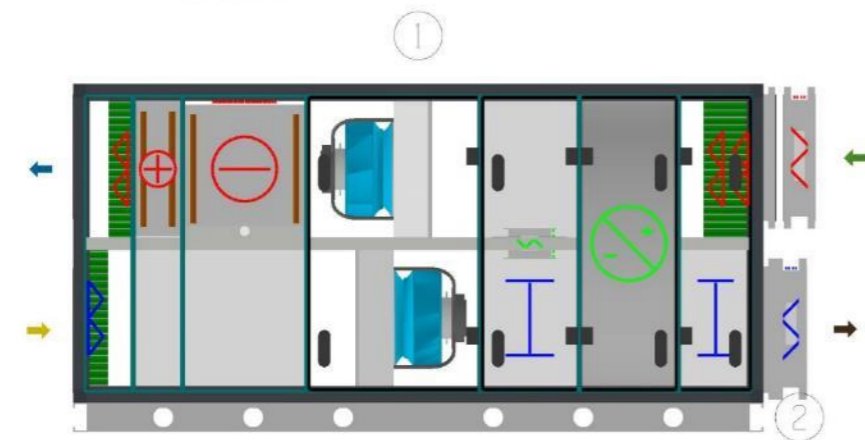
Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo), Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-3116	1382 x 1520 x 3116 mm	751 kg	749 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Pesos

N° Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolvente Longitud: 2782 mm	Envolvente	348	632
		Filtro de bolsa	18	
		Intercambiador de calor rotativo	93	
		Plenun de registro	0.1	
		Ventilador	32	
		Batería de Frío	56	
		Batería de Calor	26	
		Filtro de bolsa	13	
		Filtro de bolsa	13	
		Plenun vacío	0.1	
		Ventilador	32	
		Plenun de registro	0.1	
		Plenun de registro	0.1	
		2	bancada Longitud 2782 mm	
Peso de la unidad	779			



Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

Unidad suministrada en piezas. Previsto montaje en la obra

La unidad de impulsión consiste en

- Compuerta
- Filtro de bolsa
- Filtro de bolsa
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta de mezcla
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de impulsión por el recuperador
- Batería de Frío
- Batería de Calor, Fluido
- Filtro de bolsa

La unidad de extracción consiste en

- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
- Ventilador, Plug-fan
Clase de eficiencia del motor IE5. Motor dimensionado para 100% caudal de retorno por el recuperador.
- Plenun de registro
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta

2 BOMBES CIRCULADORES

Contar	Descripción
1	<p>TPE 100-110/4 S-A-F-A-BQQE-JWA</p>  <p>Código: 99114816</p> <p>Advertir! la foto puede diferir del actual producto</p> <p>Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).</p> <p>La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.</p> <p>El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.</p> <p>Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Min.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".</p> <p>La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.</p> <p>Bomba</p>  <p>1: Carcasa de la bomba 2: Impulsor 3: Eje con mangueta 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Anillos de desgaste</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

1/7

Contar	Descripción
1	<p>La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.</p> <p>El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.</p> <p>El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.</p> <p>Superficies del cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). <p>Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.</p> <p>Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)</p> <p>El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.</p> <p>La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.</p> <p>Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.</p> <p>El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.</p> <p>El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.</p> <p>La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.</p> <p>Motor</p> <p>El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.</p> <p>El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF).</p> <p>Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II).</p> <p>El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).</p> <p>La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> una entrada digital dedicada; dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; entrada y salida del sensor digital de Grundfos; tensión de alimentación de 24 V para sensores; dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); conexión GENibus; interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. <p>Más información acerca del producto</p> <p>Datos técnicos</p> <p>Paneles control: Built-in Frequency converter: Built-in</p> <p>Líquido: Agua Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

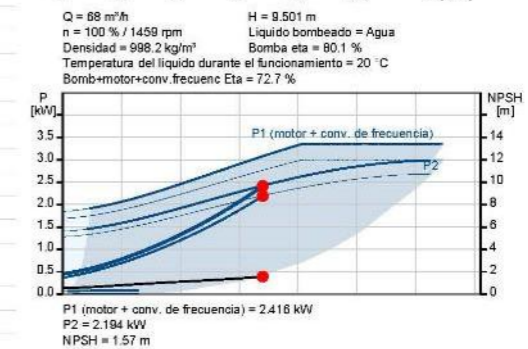
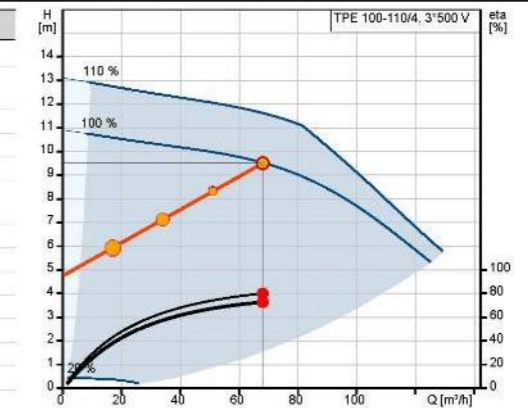
2/7

Contar	Descripción
1	<p>Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm²/s</p> <p>Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1459 rpm Caudal real calculado: 68 m³/h Altura resultante de la bomba: 9.501 m Diámetro real del impulsor: 177 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2</p> <p>Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30</p> <p>Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 100 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 550 mm Tamaño de la brida del motor: FF215</p> <p>Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LD Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.60 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 180-2200 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.1 % Número de polos: 4 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971265</p> <p>Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 102 kg Peso bruto: 120 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381956110 Finés: 4616414 NRF noruego n.º: 9043635 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

3/7

Descripción	Valor
Información general:	
Producto:	TPE 100-110/4
Código:	S-A-F-A-BQQE-JWA
Número EAN:	99114816
	5712607036461
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1459 rpm
Caudal real calculado:	68 m ³ /h
Altura resultante de la bomba:	9.501 m
Altura máxima:	110 dm
Diámetro real del impulsor:	177 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	550 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m ³
Viscosidad cinemática:	1 mm ² /s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	100LD
Potencia nominal - P2:	3 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	5.80-4.60 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.86
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98971265
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)



Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

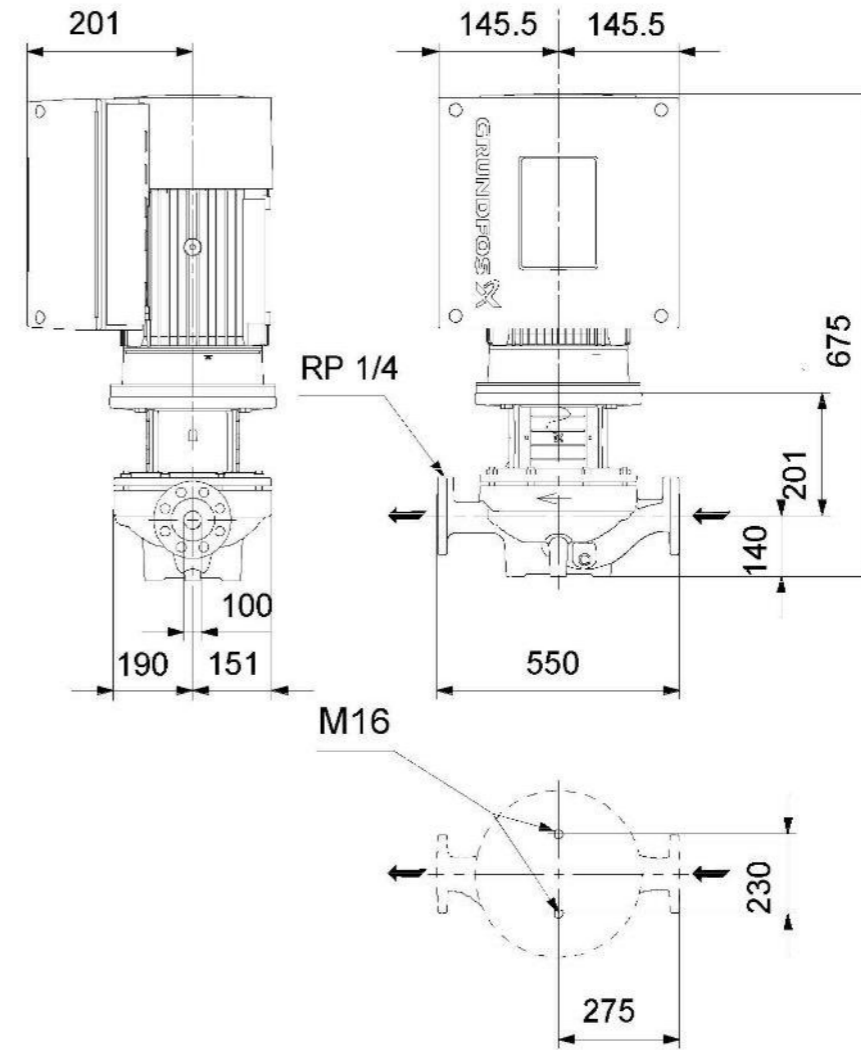
4/7

Descripción	Valor
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	102 kg
Peso bruto:	120 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99139280
VVS danés n.º:	381956110
Finés:	4616414
NRF noruego n.º:	9043635
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

5/7

99114816 TPE 100-110/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz

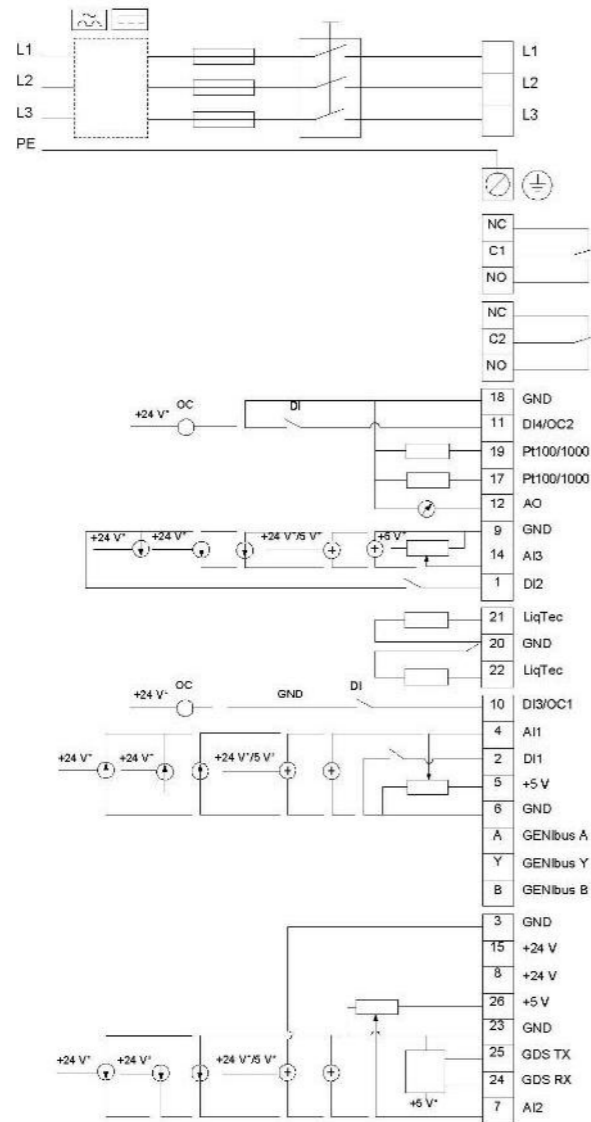


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

6/7

99114816 TPE 100-110/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.29.003]

1/1

Contar	Descripción
1	<p>TPE 100-110/4 S-A-F-A-BQQE-JWA</p>  <p>Código: 99114816</p> <p>Adverta! la foto puede diferir del actual producto</p> <p>Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).</p> <p>La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.</p> <p>El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.</p> <p>Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Min.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".</p> <p>La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.</p> <p>Bomba</p>  <p>1: Carcasa de la bomba 2: Impulsor 3: Eje con mangueta 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Anillos de desgaste</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

1/1

Contar	Descripción
1	<p>La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.</p> <p>El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.</p> <p>El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.</p> <p>Superficies del cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). <p>Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.</p> <p>Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)</p> <p>El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.</p> <p>La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.</p> <p>Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.</p> <p>El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.</p> <p>El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.</p> <p>La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.</p> <p>Motor</p> <p>El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.</p> <p>El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF).</p> <p>Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II).</p> <p>El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).</p> <p>La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> una entrada digital dedicada; dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; entrada y salida del sensor digital de Grundfos; tensión de alimentación de 24 V para sensores; dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); conexión GENIbus; interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. <p>Más información acerca del producto</p> <p>Datos técnicos</p> <p>Paneles control: Frequency converter: Built-in</p> <p>Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

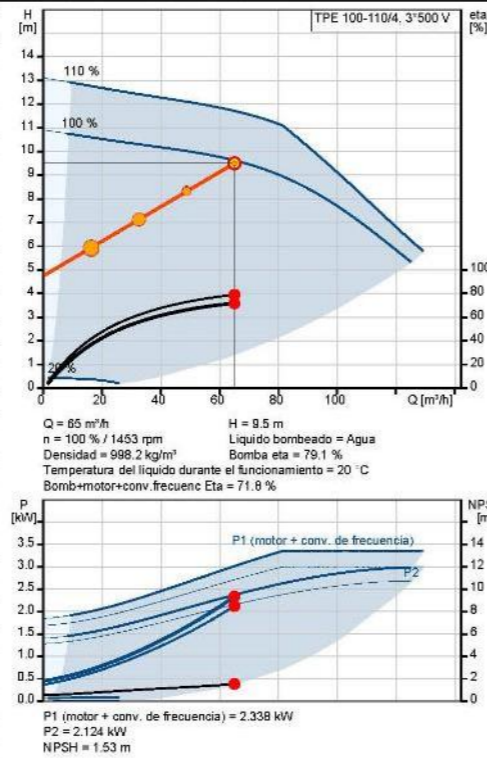
2/7

Contar	Descripción
1	<p>Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C</p> <p>Densidad: 998.2 kg/m³</p> <p>Viscosidad cinemática: 1 mm²/s</p> <p>Técnico:</p> <p>Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1453 rpm</p> <p>Caudal real calculado: 65 m³/h</p> <p>Altura resultante de la bomba: 9.501 m</p> <p>Diámetro real del impulsor: 177 mm</p> <p>Código del cierre: BQQE</p> <p>Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2</p> <p>Materiales:</p> <p>Cuerpo hidráulico: Fundición</p> <p>Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35</p> <p>Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30</p> <p>Instalación:</p> <p>Rango de temperaturas ambientales: -20 .. 50 °C</p> <p>Presión de trabajo máxima: 16 bar</p> <p>Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C</p> <p>Tipo de conexión: DIN</p> <p>Tamaño de la conexión: DN 100</p> <p>Presión nominal para la conexión: PN 16</p> <p>Longitud puerto a puerto: 550 mm</p> <p>Tamaño de la brida del motor: FF215</p> <p>Datos eléctricos:</p> <p>Tipo de motor: 100LD</p> <p>Potencia nominal - P2: 3 kW</p> <p>Frecuencia de red: 50 Hz</p> <p>Tensión nominal: 3 x 380-500 V</p> <p>Intensidad nominal: 5.80-4.60 A</p> <p>Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86</p> <p>Velocidad nominal: 180-2200 rpm</p> <p>Clase eficiencia IE: IE5</p> <p>Eficiencia del motor a carga total: 90.1 %</p> <p>Número de polos: 4</p> <p>Grado de protección (IEC 34-5): IP55</p> <p>Clase de aislamiento (IEC 85): F</p> <p>Motor N.º: 98971265</p> <p>Otros:</p> <p>Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70</p> <p>Peso neto: 102 kg</p> <p>Peso bruto: 120 kg</p> <p>Volumen de transporte: 0.39 m³</p> <p>VVS danés n.º: 381956110</p> <p>Finés: 4616414</p> <p>NRF noruego n.º: 9043635</p> <p>País de origen.: HU</p> <p>Tarifa personalizada n.º: 84137051</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

3/7

Descripción	Valor
Información general:	
Producto:	TPE 100-110/4
Código:	S-A-F-A-BQQE-JWA
Código:	99114816
Número EAN:	5712607036461
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1453 rpm
Caudal real calculado:	65 m ³ /h
Altura resultante de la bomba:	9.501 m
Altura máxima:	110 dm
Diámetro real del impulsor:	177 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	550 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m ³
Viscosidad cinemática:	1 mm ² /s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	100LD
Potencia nominal - P2:	3 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	5.80-4.60 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.86
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98971265
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)



Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

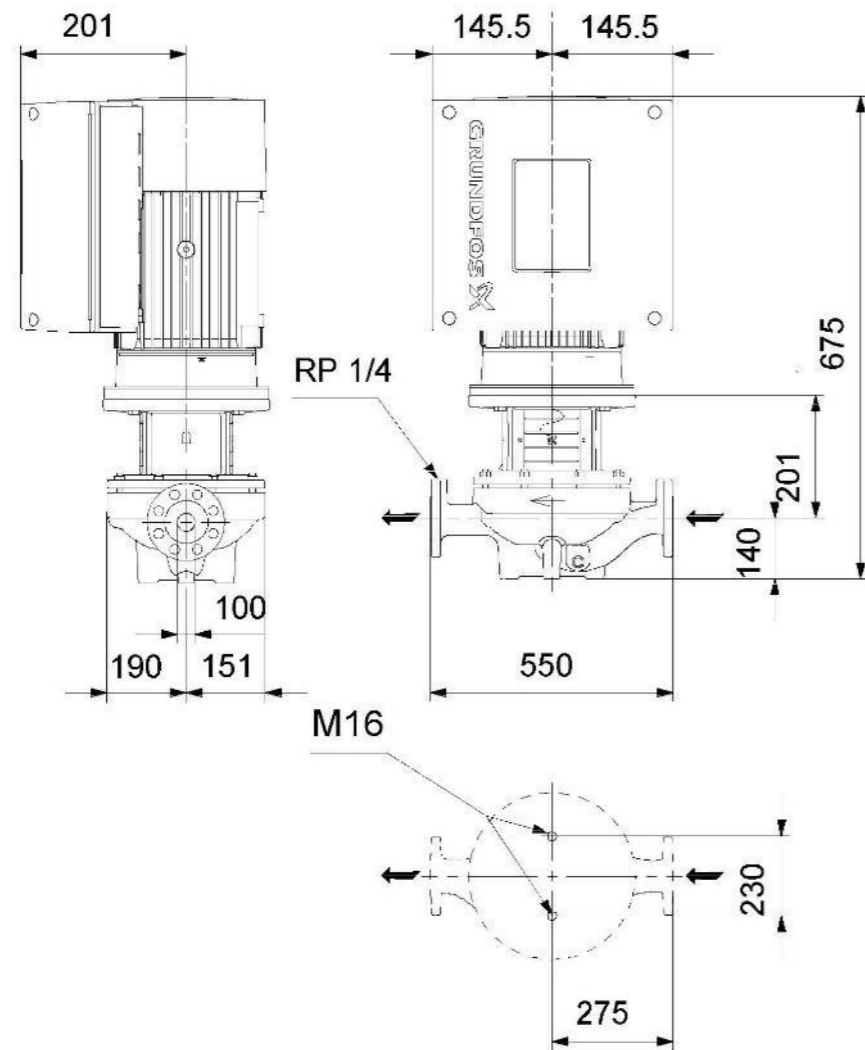
4/7

Descripción	Valor
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	102 kg
Peso bruto:	120 kg
Volumen de transporte:	0.39 m ³
Arch. config. n.º:	95139280
VVS danés n.º:	381956110
Finés:	4616414
NRF noruego n.º:	9043635
País de origen:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

5/7

99114816 TPE 100-110/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz

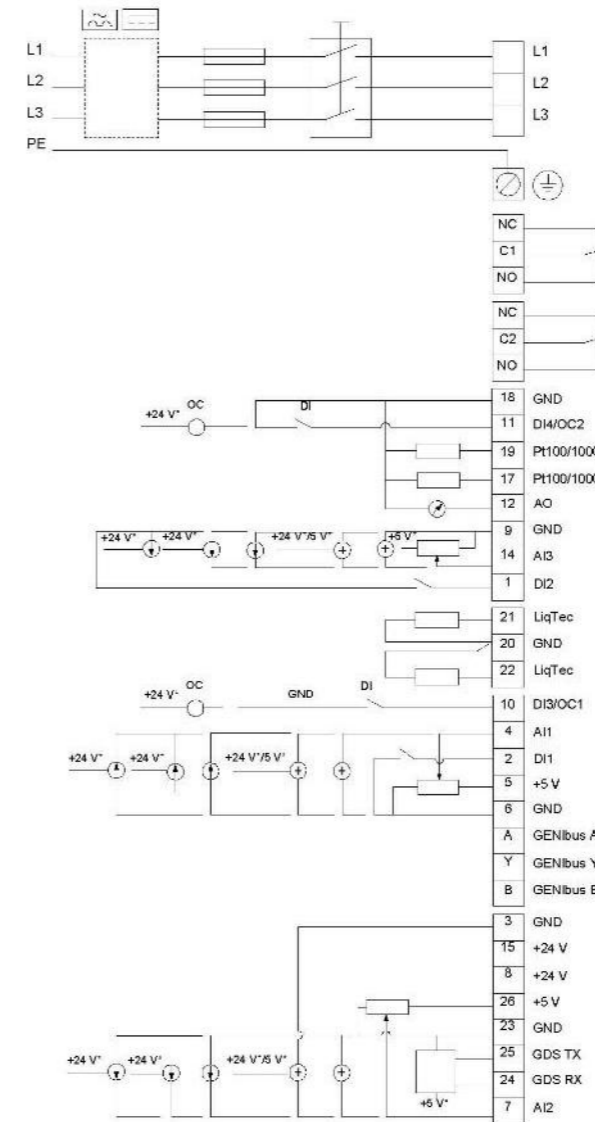


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

6/7

99114816 TPE 100-110/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.001]

7/7

Contar	Descripción
1	<p>TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA</p>  <p>Código: 99114826</p> <p>Adverta! la foto puede diferir del actual producto</p> <p>Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).</p> <p>La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.</p> <p>El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.</p> <p>Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Min.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".</p> <p>La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.</p> <p>Bomba</p>  <p>1: Carcasa de la bomba 2: Impulsor 3: Eje con mangueta 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Anillos de desgaste</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

1/7

Contar	Descripción
1	<p>La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.</p> <p>El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.</p> <p>El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.</p> <p>Superficies del cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). <p>Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.</p> <p>Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)</p> <p>El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.</p> <p>La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.</p> <p>Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.</p> <p>El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.</p> <p>El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.</p> <p>La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.</p> <p>Motor</p> <p>El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.</p> <p>El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF).</p> <p>Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II).</p> <p>El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).</p> <p>La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> una entrada digital dedicada; dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; entrada y salida del sensor digital de Grundfos; tensión de alimentación de 24 V para sensores; dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); conexión GENibus; interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. <p>Más información acerca del producto</p> <p>Datos técnicos</p> <p>Paneles control: Frequency converter: Built-in</p> <p>Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

2/7

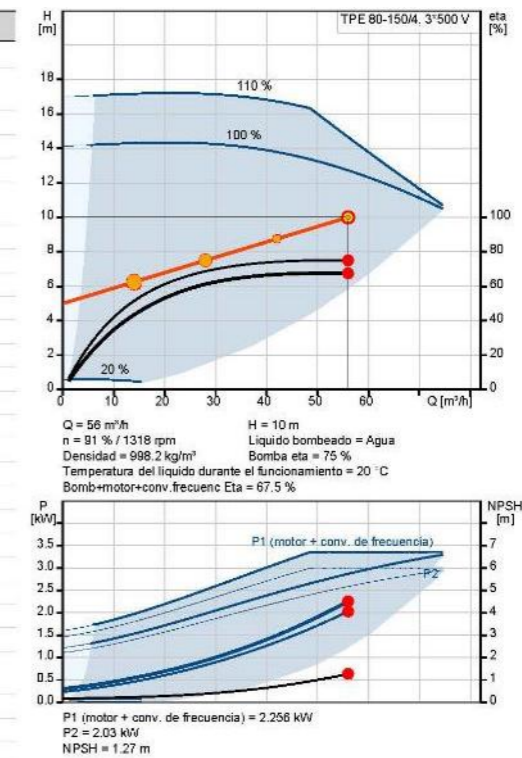
Contar	Descripción
1	<p>Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm²/s</p> <p>Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1318 rpm Caudal real calculado: 56 m³/h Altura resultante de la bomba: 10 m Diámetro real del impulsor: 205 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2</p> <p>Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30</p> <p>Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 80 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 500 mm Tamaño de la brida del motor: FF215</p> <p>Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LD Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.60 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 180-2200 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.1 % Número de polos: 4 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971265</p> <p>Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 84,6 kg Peso bruto: 103 kg Volumen de transporte: 0.39 m³ VVS danés n.º: 381955150 Finés: 4616399 NRF noruego n.º: 9043637 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

3/7

Descripción	Valor
Información general:	
Producto:	TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA
Código:	99114826
Número EAN:	5712607036669
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1318 rpm
Caudal real calculado:	56 m³/h
Altura resultante de la bomba:	10 m
Altura máxima:	150 dm
Diámetro real del impulsor:	205 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 80
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	500 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm²/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	100LD
Potencia nominal - P2:	3 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	5.80-4.60 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.86
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98971265
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]



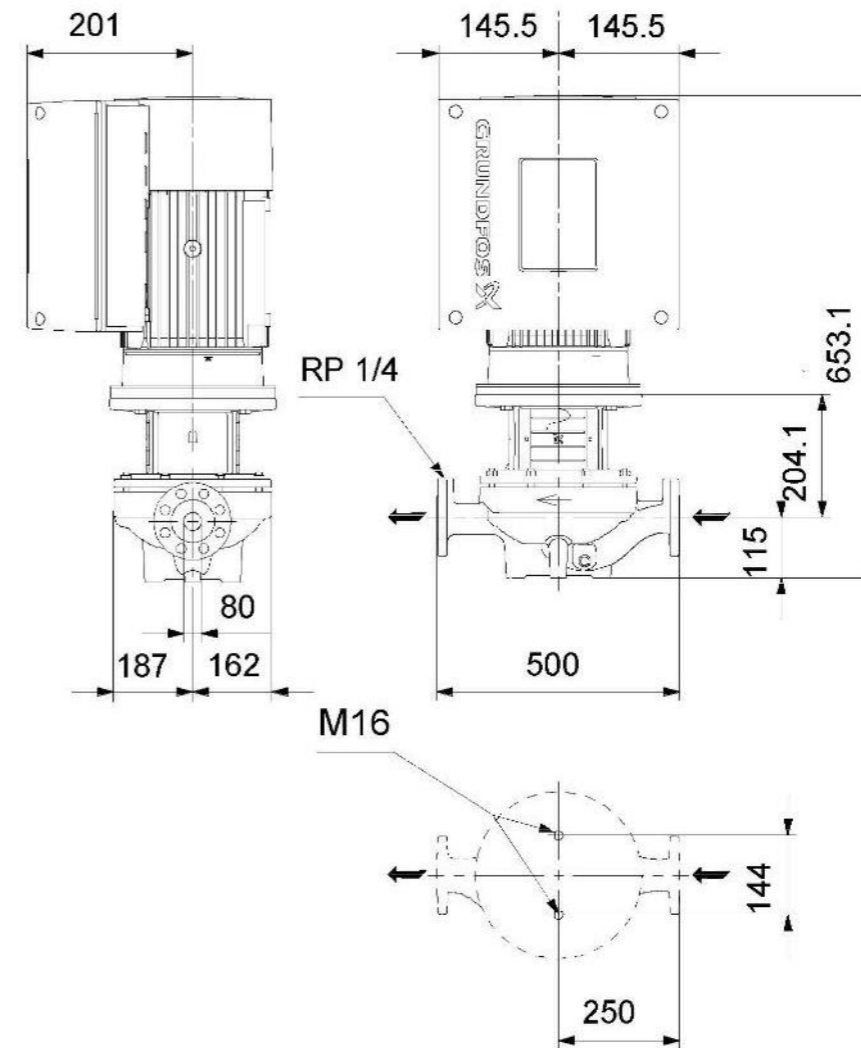
4/7

Descripción	Valor
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	84.6 kg
Peso bruto:	103 kg
Volumen de transporte:	0.39 m ³
Arch. config. n.º:	99139274
VVS danés n.º:	381955150
Finés:	4616399
NRF noruego n.º:	9043637
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

5/7

99114826 TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz

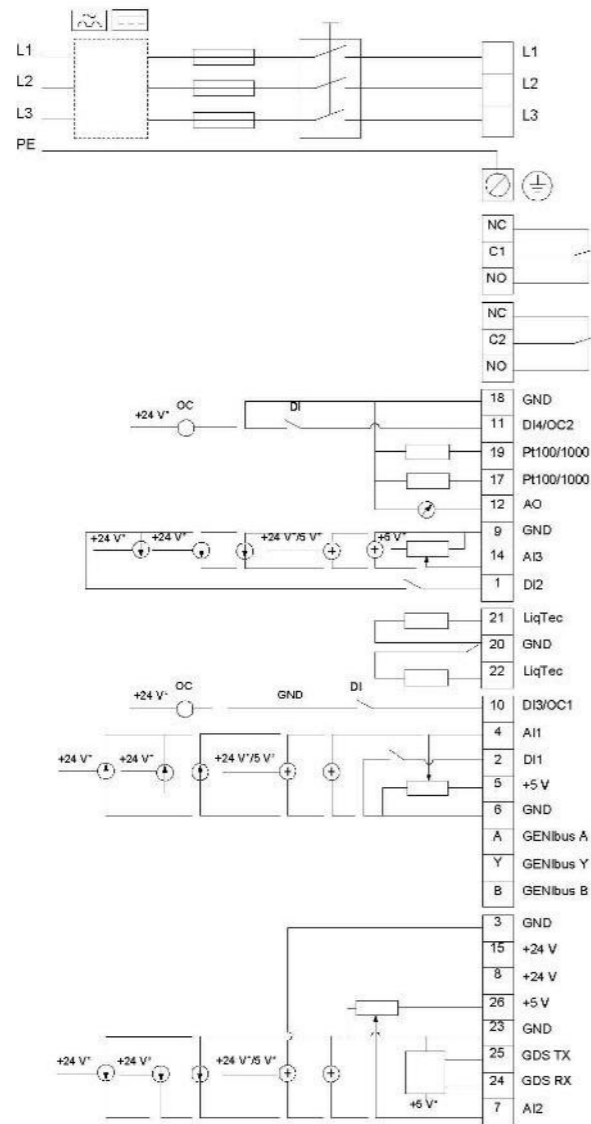


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

6/7

99114826 TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Contar Descripción

1 TPE 100-170/4 S-A-F-A-BQQE-LWA



Adverta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114812

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

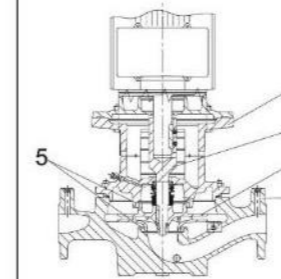
El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Min", "Máx" o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Bomba



- 1: Carcasa de la bomba
- 2: Impulsor
- 3: Eje con mangueta
- 4: Cabezal de la bomba/sopORTE del motor
- 5: Anillos de desgaste

Contar	Descripción
1	<p>La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.</p> <p>El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.</p> <p>La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.</p> <p>El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.</p> <p>Superficies del cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). <p>Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.</p> <p>Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)</p> <p>El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.</p> <p>La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.</p> <p>Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.</p> <p>El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.</p> <p>El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.</p> <p>La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.</p> <p>Motor</p> <p>El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.</p> <p>El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF).</p> <p>Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II).</p> <p>El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.</p> <p>El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).</p> <p>La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> una entrada digital dedicada; dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; entrada y salida del sensor digital de Grundfos; tensión de alimentación de 24 V para sensores; dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); conexión GENIbus; interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. <p>Más información acerca del producto</p> <p>Datos técnicos</p> <p>Paneles control: Frequency converter: Built-in</p> <p>Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

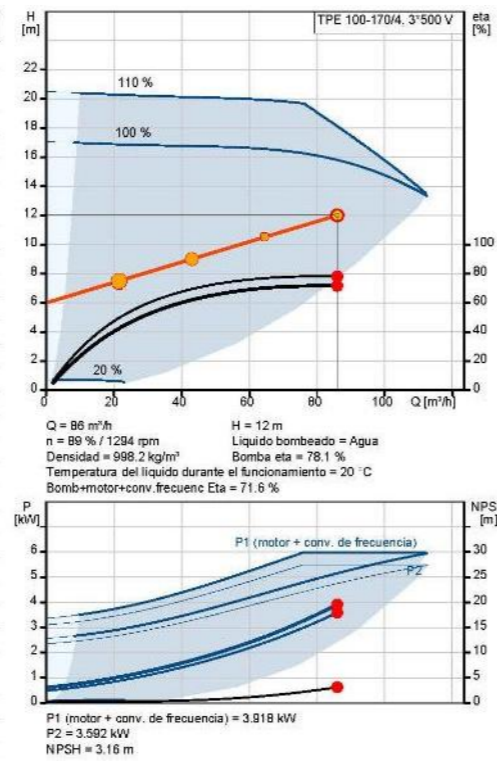
2/7

Contar	Descripción
1	<p>Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C</p> <p>Densidad: 998.2 kg/m³</p> <p>Viscosidad cinemática: 1 mm²/s</p> <p>Técnico:</p> <p>Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1294 rpm</p> <p>Caudal real calculado: 86 m³/h</p> <p>Altura resultante de la bomba: 12 m</p> <p>Diámetro real del impulsor: 222 mm</p> <p>Código del cierre: BQQE</p> <p>Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2</p> <p>Materiales:</p> <p>Cuerpo hidráulico: Fundición</p> <p>Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35</p> <p>Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30</p> <p>Instalación:</p> <p>Rango de temperaturas ambientales: -20 .. 50 °C</p> <p>Presión de trabajo máxima: 16 bar</p> <p>Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C</p> <p>Tipo de conexión: DIN</p> <p>Tamaño de la conexión: DN 100</p> <p>Presión nominal para la conexión: PN 16</p> <p>Longitud puerto a puerto: 550 mm</p> <p>Tamaño de la brida del motor: FF265</p> <p>Datos eléctricos:</p> <p>Tipo de motor: 132SG</p> <p>Potencia nominal - P2: 5.5 kW</p> <p>Frecuencia de red: 50 Hz</p> <p>Tensión nominal: 3 x 380-500 V</p> <p>Intensidad nominal: 10.5-8.40 A</p> <p>Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.88</p> <p>Velocidad nominal: 180-2200 rpm</p> <p>Clase eficiencia IE: IE5</p> <p>Eficiencia del motor a carga total: 91.9 %</p> <p>Número de polos: 4</p> <p>Grado de protección (IEC 34-5): IP55</p> <p>Clase de aislamiento (IEC 85): F</p> <p>Motor N.º: 98971267</p> <p>Otros:</p> <p>Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70</p> <p>Peso neto: 142 kg</p> <p>Peso bruto: 168 kg</p> <p>Volumen de transporte: 0.395 m³</p> <p>VVS danés n.º: 381956170</p> <p>Finés: 4616419</p> <p>NRF noruego n.º: 9043632</p> <p>País de origen.: HU</p> <p>Tarifa personalizada n.º: 84137051</p>

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

3/7

Descripción	Valor
Información general:	
Producto:	TPE 100-170/4 S-A-F-A-BQQE-LWA
Código:	99114812
Número EAN:	5712607036393
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1294 rpm
Caudal real calculado:	86 m³/h
Altura resultante de la bomba:	12 m
Altura máxima:	170 dm
Diámetro real del impulsor:	222 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambiente:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	550 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF265
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm²/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	132SG
Potencia nominal - P2:	5.5 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	10.5-8.40 A
Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.88
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	91.9 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98971267
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)



Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

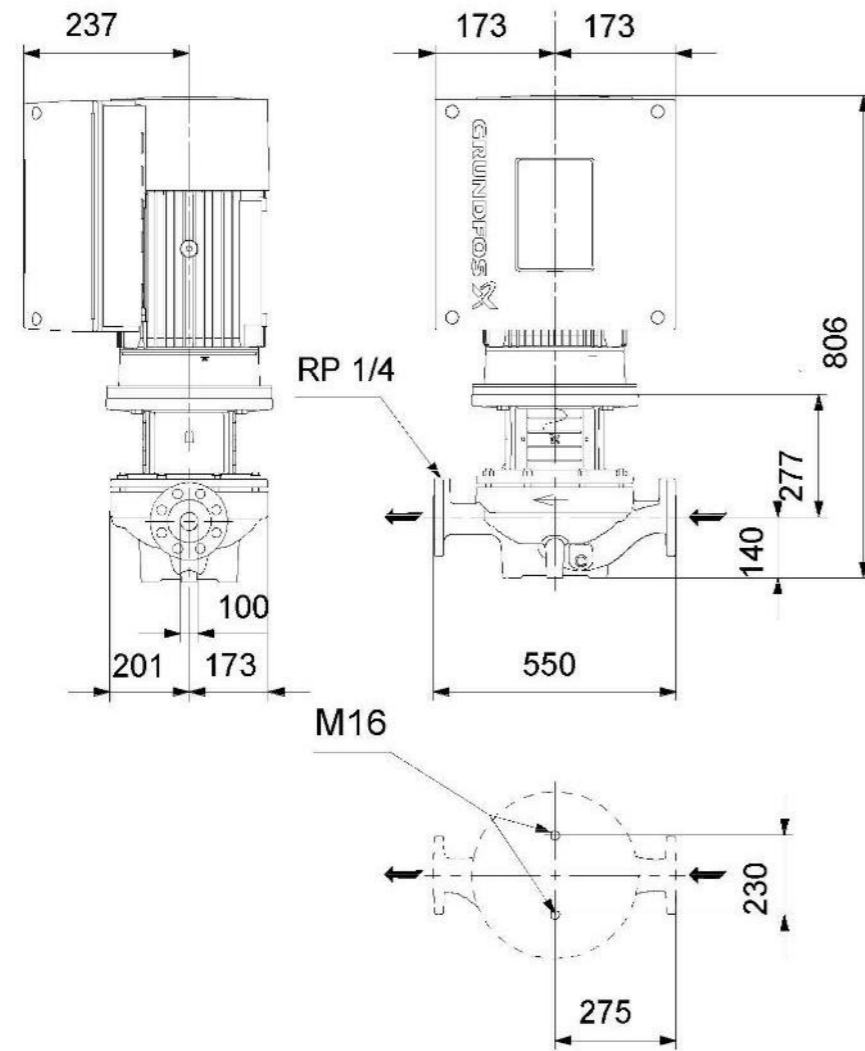
4/7

Descripción	Valor
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	142 kg
Peso bruto:	168 kg
Volumen de transporte:	0.395 m³
Arch. config. n.º:	99139842
VVS danés n.º:	381956170
Finés:	4616419
NRF noruego n.º:	9043632
País de origen:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

5/7

99114812 TPE 100-170/4 S-A-F-A-BQQE-LWA 50 Hz

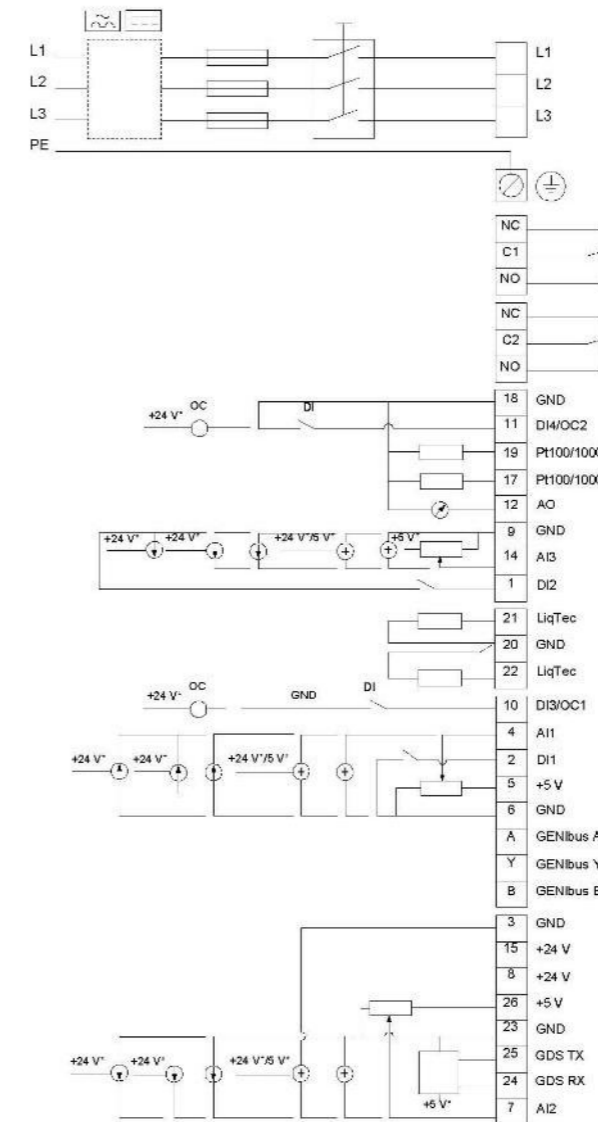


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

6/7

99114812 TPE 100-170/4 S-A-F-A-BQQE-LWA 50 Hz



[Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Impresión del WinCAPS Grundfos [2024.28.002]

7/7

3 CONDUCTE TÈXTEL

PROPIEDADES

Tipo de textil:	Polyester	
Peso:	300 g/m ²	EN ISO 12127:1997
Espesor:	0,45 mm	EN ISO 5084:1996
Permeabilidad:	0 m ³ /m ² /h at 120 Pa	EN ISO 9237:1995
Resistencia longitudinal:	2700 N	EN ISO 13934-1
Resistencia de urdimbre:	900 N	EN ISO 13934-1
Encogimiento:	0,5% Max.	EN ISO 5077
Resistencia al calor - continua:	de -40°C a +140°C	
Resistencia al calor - a intervalos:	+240°C	

Código de certificación

Comportamiento frente al fuego (Unión Europea):	B-s1,d0	EN 13501-1
Comportamiento frente al fuego (Dinamarca):	Si	DS 428
Comportamiento frente al fuego (Francia):	M1	NFP 92:507
Comportamiento frente al fuego (República de China):	B-s1,d0,t1	GB 8624
Comportamiento frente al fuego (EE.UU.):	Si	UL 723
Comportamiento frente al fuego (Canadá):	Si	ULC s102.2
Salas blancas y entornos controlados asociados:	Clase 3	EN ISO 14644-1

CERTIFICADOS DE ENSAYO

Seguridad de sistemas de difusión de aire:	Si	UL 2518
--	----	---------

HOMOLOGACIONES ADICIONALES

Anti bacterias:	Si	EN ISO 20645, AATCC 100
OEKO-TEX®:	Si	OEKO-TEX® Standard 100

PRESTACIONES OPCIONALES FABRICAIR

All-in-One:	Si	
Aros de 360°:	Si	

Renuncia de responsabilidad: FabricAir® confirma que todos los datos, declaraciones, información técnica, etc., que se enumeran en esta Hoja de datos técnicos con respecto al producto y el uso del producto son precisos y fiables. Sin embargo, el producto solo estará cubierto por las garantías de FabricAir® o la garantía si el uso final del producto ha sido aprobado por FabricAir® por escrito. Ningún representante está autorizado para aprobar el uso final del producto en nombre de FabricAir®.



FabricAir® como 90 datos sheet, FabricAir® (ES-2023-APP)

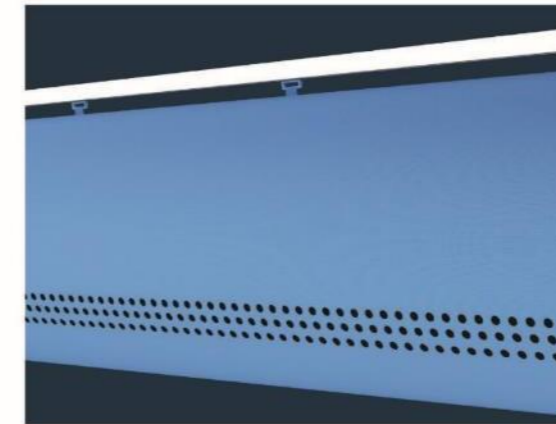
SonicFlow™

SonicFlow™ es un modelo de flujo direccional en el que el aire sale del conducto a través de filas de perforaciones realizadas con láser.

Se pueden especificar varias filas de SonicFlow™ para un conducto, de forma que cada fila o conjunto de filas apunte a una dirección específica.

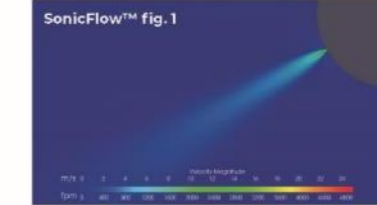
El flujo depende de la presión estática dentro del conducto, el tamaño de los orificios y el espaciado de dichos orificios.

Hay muchas aplicaciones distintas en las que SonicFlow™ es idóneo como modelo de flujo principal. Se suele usar en aplicaciones minoristas o deportivas, en las que un techo de altura media requiere flujos direccionales para crear la inducción adecuada sin generar corrientes.



Con SonicFlow™, el aire sale a velocidad de descarga, que disminuye con la distancia recorrida desde el conducto y depende de la presión estática dentro del conducto. La fig. 2 muestra un ejemplo de una simulación de CFD con SonicFlow™ a 3 m (≈10 ft) sobre el nivel del suelo. La línea negra indica la zona ocupada a 1,8 m (≈6 ft) sobre el nivel del suelo. Las figuras 3 y 4 muestran las diferencias en los patrones de flujo de aire entre la refrigeración y la calefacción en situaciones con parámetros

Detalles del flujo: influencia de la ΔT en el patrón de difusión: capacidad de refrigeración aumentada



Difusión de aire a través de un orificio SonicFlow™ a 120 Pa (≈0,5 iwg).



Ejemplo de aplicación habitual: refrigeración a 3 m (≈10 ft), ΔT de -4 K y presión estática de 120 Pa (≈0,5 iwg). El aire entra en la zona ocupada con la dirección y la velocidad necesarias. La línea negra indica la zona ocupada a 1,8 m (≈6 ft) sobre el nivel del suelo.



Patrón de aire en espacio teórico: impacto de la refrigeración a ΔT de -6 K y presión estática de 120 Pa (≈0,5 iwg).



Ejemplo: patrón de aire en calefacción, ΔT de 120 Pa (≈0,5 iwg) de presión estática en un medio +6 K y teórico con un espacio grande.

fabricair.com/contacts

Todos los derechos reservados FabricAir®, 2022. No nos hacemos responsables de cualquier error tipográfico, ni de los productos modificados o descatalogados.



SUSPENSIONS

Introduction to **Type 08** Single Cable Drop Suspended H-Rail

- Aesthetically pleasing installation
- Stable installation
- Great for larger diameters with retention system
- Plastic sliders or RapidSlider are used to fix the duct to the H-Rail

Click or Scan

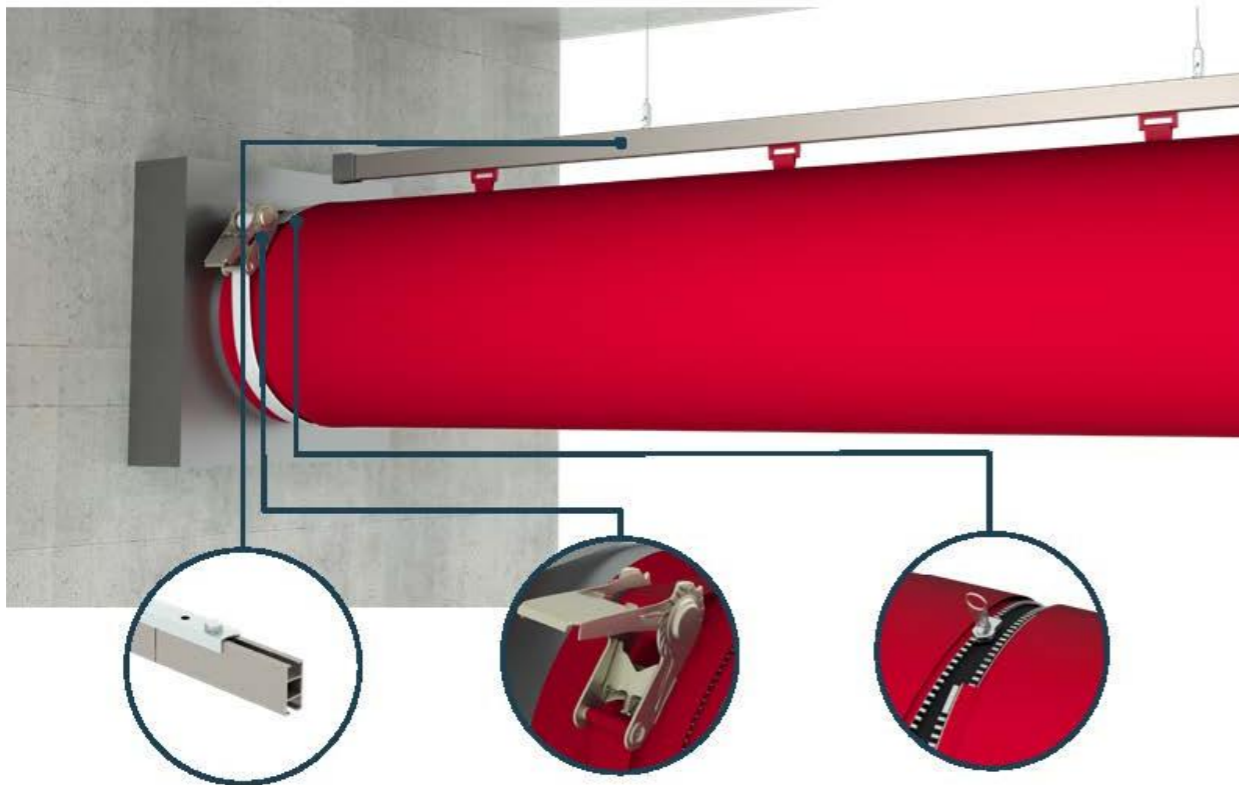


Animation

Click or Scan

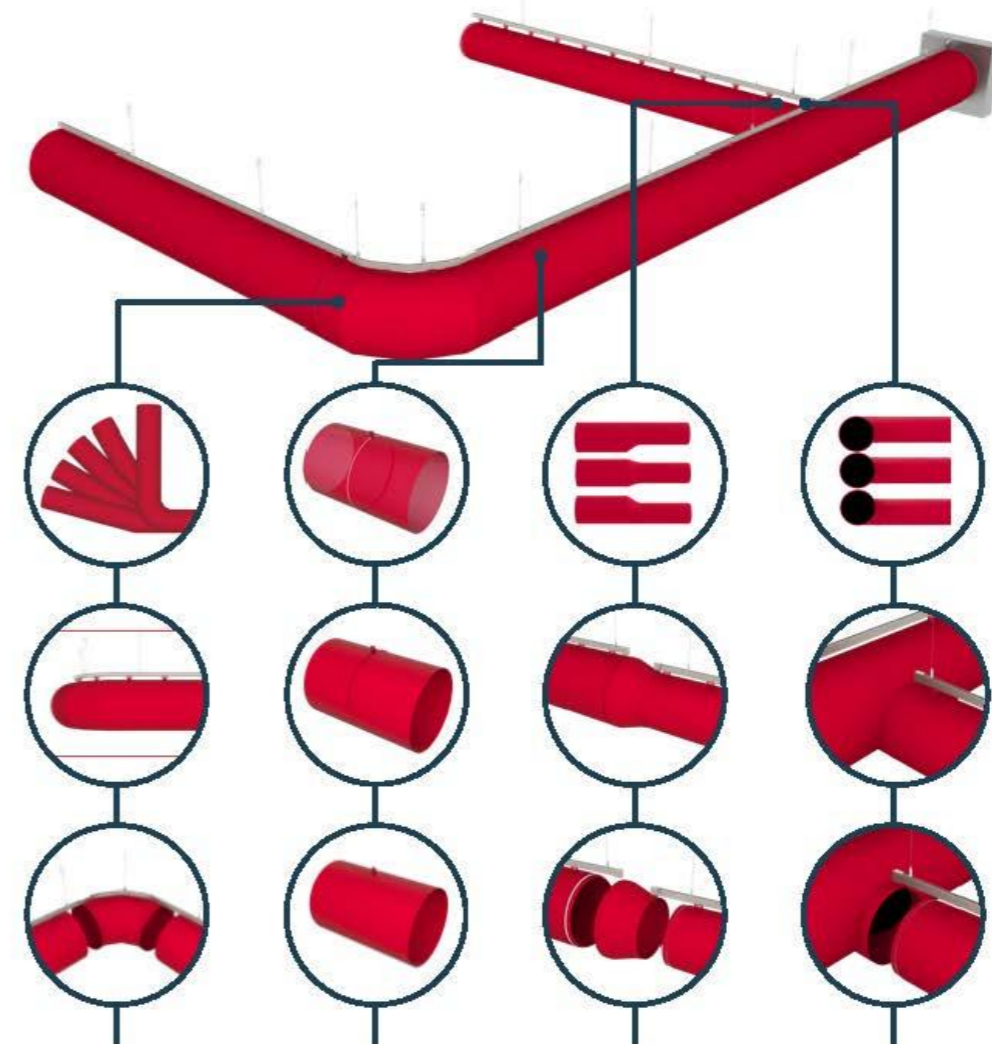


Drawings



Ducts are hung with Adjustable Cable Drop. The H-rail, so named because it looks like a H in the cross section, is made out of anodized aluminum, making it an excellent choice for corrosive environments.

Example of duct system configuration



Elbows

We provide custom elbows in any degree and size.

Shape Retention

Our ducts come with your selected Shape Retention solution: All-in-One or Internal 360° Hoops. The 360° hoops are hidden inside the duct whereas All-in-One 180° hoops are sewn on the exterior. Shape retaining hardware is removable for laundering.

Reductions

Concentric and eccentric reducers are available.

Branches

Concentric and eccentric branch take-offs are available.

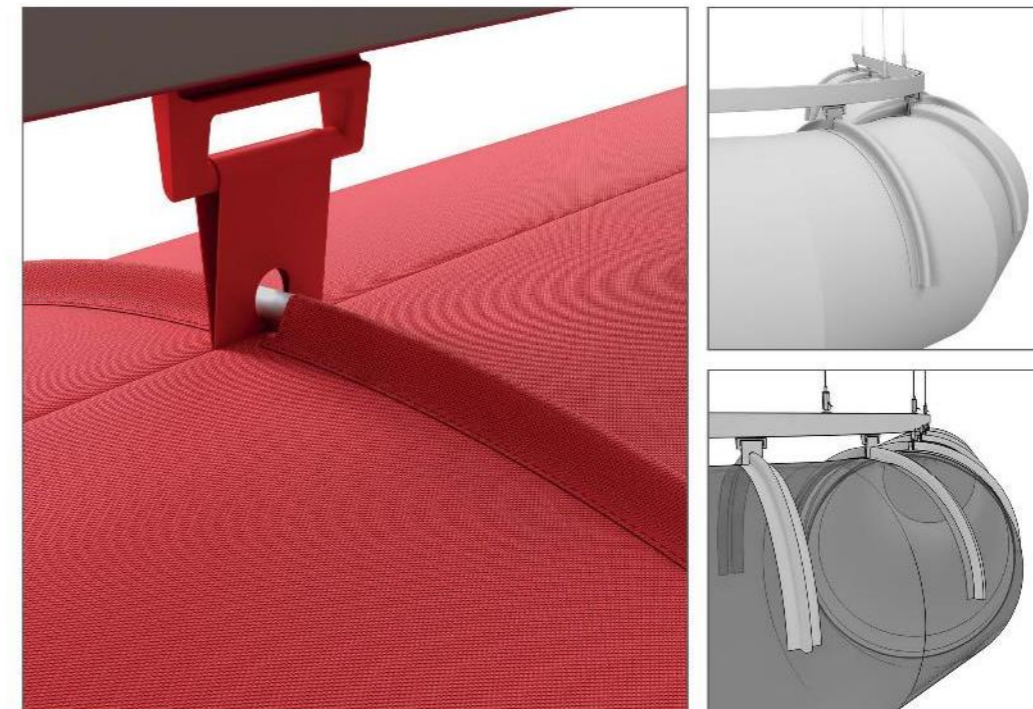
Options available for **Type 08**

H-RAIL for Type 08

When assembling an H-rail system the pieces of H-rail are joined together by using a metal connector that is fastened to each rail using set screws. The duct will have sliders or a bulb edge to slide into the H-rail at the appropriate locations for both single and double H-rail configurations. The rails are bent to the exact angle that is needed to suit the elbows in your FabricAir duct system.



Suspensión All-in-One



La suspensión All-in-One consiste en el armado semicircular con aluminio anodizado, alojado en bolsillos cosidos en el exterior del conducto, a intervalos fijos. Se envía premontado desde fábrica, lo que reduce significativamente el tiempo de instalación, si se compara con sistemas de otros fabricantes. El sistema All-in-One es fácil de desmontar para mantenimiento. El soporte adecuado depende del diámetro del conducto. El armado es de 180° para diámetros de hasta 1220 mm (48"). Para diámetros superiores a 1220 mm (48") se reduce en función de las limitaciones para su envío. All-in-One se suministra también para codos de 90°.



fabricair.com/contacts

All rights reserved to FabricAir®, 2022. The latest version can be downloaded from fabricair.com. We are not responsible for printing errors.
FA-IG-T08-220524



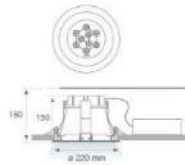
fabricair.com/contacts

Todos los derechos reservados FabricAir®, 2022. No nos hacemos responsables de cualquier error tipográfico, ni de los productos modificados o descatalogados.



4 ENLLUMENAT

DO2RD20SY840NW



DOMO 220 G2 2000 NW

Descripción:
Downlight empotrable redondo fijo modelo DOMO 220 G2 2000 de la marca LAMP. Con aro exterior fabricado en inyección de aluminio lacado en color blanco. Modelo para LED MID-POWER, temperatura de color 4000K y con equipo electrónico incorporado. Reflector diseñado con el concepto óptico REDIL® (Reflector de Emisión Directa LED), que consiste en una reflexión en dos fases. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 50.000 L90 B10

Acabado: Blanco mate RAL 9010
Peso: 1.510 g

Instalación: Empotrado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Flujo de salida:	2.136 lm	K:	4000
Plum:	23W	IRC:	80
Eficacia:	92,8 lm/w	MacAdam:	3
Fuente de Luz:	MID POWER LED	Alimentación:	120-240V 50/60Hz
Horas de vida led:	50.000 L90 B10 (Ta=25°C)	Equipo:	Electrónico
Pled:	21W		

Tolerancia del flujo de salida +/- 10%



Opciones Personalizables:



DO2RD20SY840NW

DOMO 220 G2 2000 NW

DATOS FOTOMÉTRICOS :

10041010
 $\eta = 100\%$
 $I_{max} = 760 \text{ cd/klm}$
 UTE: 1,00B + 0,00T
 CIE: 81 97 99 100 100

alpha = 70,5°

H (m)	D (m)	E _{max}	E _{med}
1	1,41	1622	927
2	2,83	406	232
3	4,24	180	103
4	5,65	101	58

ACCESORIOS :

Óptico



Cód. producto: 8606130
Descripción: DOMO 220 G2 ACC. INT OPAL DIFFUSER



Cód. producto: DIOPRD240G
Descripción: DOMO 220 ACC. OPAL GLASS GR.
DIOPRD240W
Descripción: DOMO 220 ACC. OPAL GLASS WH.



Cód. producto: DITRRD240B
Descripción: DOMO 220/KOMBIC ACC. TRANSP GLASS BK.



Cód. producto: DITRRD240G
Descripción: DOMO 220/KOMBIC ACC. TRANSP GLASS GR.
DITRRD240W
Descripción: DOMO 220/KOMBIC ACC. TRANSP GLASS WH.



Cód. producto: RIRD240B
Descripción: DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING BK.



Cód. producto: RIRD240G
Descripción: DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING GR.
RIRD240W
Descripción: DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING WH.



F41SF140HOOP840NB

FIL45 SUR 1400 7750 NW OPAL BK.
Descripción:

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1400 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con difusor de policarbonato opal. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de 4000K con CRI80 y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 72.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Acabado: Negro mate RAL 9011

Dimensiones: 1.400 x 45 x 80 mm

Peso: 3.050 g

Instalación: Superficie

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Flujo de salida:	4.884 lm	K:	4000
Plum:	49,1W	IRC:	80
Eficacia:	99,5 lm/w	MacAdam:	3
Fuente de Luz:	MID POWER LED	Alimentación:	220-240V 50/60Hz
Horas de vida led:	72.000 L80 B10 (Ta=25°C)	Equipo:	Electrónico
Pled:	45W		

Tolerancia del flujo de salida +/- 10%

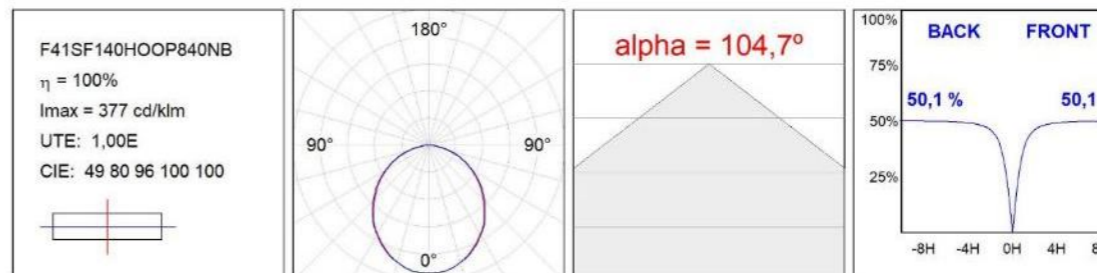

Opciones Personalizables:


Tel. +34937368800
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es

25-10-2024
Pág. 1 / 6

Datos según los reglamentos 2019/2020/UE y 2019/2015/UE

F41SF140HOOP840NB
FIL45 SUR 1400 7750 NW OPAL BK.
DATOS FOTOMÉTRICOS :


Tel. +34937368800
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es

25-10-2024
Pág. 2 / 6

Datos según los reglamentos 2019/2020/UE y 2019/2015/UE

ACCESORIOS :

Montaje



Cód. producto:
F42JO

Descripción:
FIL45 ACC. SU/RE INTM JOINT B



Cód. producto:
F4COX/MMB

Descripción:
FIL 45 ACC. COVER X/MM BK.



Cód. producto:
F4COX/MMG

Descripción:
FIL 45 ACC. COVER X/MM GR.



Cód. producto:
F4COX/MMW

Descripción:
FIL 45 ACC. COVER X/MM WH.



Cód. producto:
F4FX50B

Descripción:
ACC. WALL BRACKET FIL45 50MM BK.



Cód. producto:
F4FX50G

Descripción:
ACC. WALL BRACKET FIL45 50MM GR.



Cód. producto:
F4FX50W

Descripción:
ACC. WALL BRACKET FIL45 50MM WH.



Cód. producto:
F4PRSUX/MMB

Descripción:
FIL 45 ACC. SUS PROFIL X/MM BK.



Cód. producto:
F4PRSUX/MMG

Descripción:
FIL 45 ACC. SUS PROFIL X/MM GR.



Cód. producto:
F4PRSUX/MMW

Descripción:
FIL 45 ACC. SUS PROFIL X/MM WH.



Cód. producto:
F4SUECB

Descripción:
FIL45 ACC. SUR END COVER BK.



Cód. producto:
F4SUECG

Descripción:
FIL45 ACC. SUR END COVER GR.



Cód. producto:
F4SUECW

Descripción:
FIL45 ACC. SUR END COVER WH.



Cód. producto:
F4TORFG

Descripción:
FIL45 ACC. TOOL REMOVE REFLECTOR

ACCESORIOS :

Suspensión



Cód. producto:
F4SUCAEMFA1000NB
F4SUCAEMFA4000NB

Descripción:
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 1M BK.
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 4M BK.



Cód. producto:
F4SUCAEMFA1000NG
F4SUCAEMFA4000NG

Descripción:
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 1M GR.
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 4M GR.



Cód. producto:
F4SUCAEMFA1000NW
F4SUCAEMFA4000NW

Descripción:
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 1M WH.
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 4M WH.



Cód. producto:
F4SUCAWI1000DB
F4SUCAWI4000DB

Descripción:
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 1M 5P BK.
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 4M 5P BK.



Cód. producto:
F4SUCAWI1000DG
F4SUCAWI4000DG

Descripción:
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 1M 5P GR.
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 4M 5P GR.



Cód. producto:
F4SUCAWI1000DW
F4SUCAWI4000DW

Descripción:
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 1M 5P WH.
ACC. ELECMEC FIL45 QUICK SUSP 4M 5P WH.



Cód. producto:
F4SUWIDE1000G

Descripción:
FIL45 ACC. QUICK STEEL CABLE 1M NK.



Cód. producto:
F4SUWIDE4000G

Descripción:
FIL45 ACC. QUICK STEEL CABLE 4M NK.

ACCESORIOS :

Soporte



Cód. producto:
F4FX15G

Descripción:
FIL45 ACC. CEILING BRACKET 15MM GR.

ACCESORIOS :

Óptico

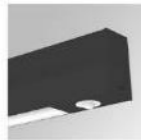


Cód. producto:
F4DIX/MMOP

Descripción:
FIL 45 ACC. OPAL DIFFUSER X/MM

ACCESORIOS :

Control y regulación



Cód. producto:
F41EMG3HDWB

Descripción:
ACC.FIL45 DOWNLIGHT EMERGENCIA 3H BK



Cód. producto:
F41EMG3HDWG

Descripción:
ACC.FIL45 DOWNLIGHT EMERGENCIA 3H GR



Cód. producto:
F41EMG3HDWW

Descripción:
ACC.FIL45 DOWNLIGHT EMERGENCIA 3H WH



Cód. producto:
F41LIGHTSNDB

Descripción:
ACC.FIL45 SENSOR BASIC ILD DALI-2 BK



Cód. producto:
F41LIGHTSNDG

Descripción:
ACC.FIL45 SENSOR BASIC ILD DALI-2 GR



Cód. producto:
F41LIGHTSNDW

Descripción:
ACC.FIL45 SENSOR BASIC ILD DALI-2 WH

Proyectores todo en uno Ledinaire

BVP167 LED60/830_40_65 PSU 50W SWB

Proyectores todo en uno Ledinaire, 50 W, 5500 lm, 6000 lm, 3000 K, 4000 K, 6500 K, Simétrica

Con esta gama de proyectores Ledinaire todo en uno, se puede ajustar fácilmente la temperatura de color con un simple interruptor. Ya no es necesario elegir entre blanco cálido, blanco neutro o blanco frío, ya que todos se obtienen en un solo producto. La gama viene con los altos niveles de calidad de Philips a un precio competitivo. Fiable, económico y asequible: justo lo que necesitas.

Datos del producto

Información general		Eficacia luminica (nominal) (nom.)	
Código de familias de lámparas	LED60S [LED Module, system flux 6000 lm]	110 120 lm/W	
Número de unidades de equipo	1 unidad	Temperatura de color correlacionada (Nom)	3000 4000 6500 K
Driver incluido	Sí	Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Fotocélula	-	Valor de parpadeo (PstLM)	1
Light source engine type	LED system in flux	Color de la fuente de luz	830 blanco cálido y 865 luz natural fría
Escalera de valor	Esencial	Tipo de óptica	Simétrico de 110°
Control integrado	-	Tipo de cubierta óptica	Vidrio
		Apertura del haz de luz de la luminaria	110°
		Tipo de óptica exterior	Simétrica
		Tipo All-in	All-in, Multi Color Temperature
		Distorsión armónica total	20 %
Datos técnicos de la luz		Operativos y eléctricos	
Ratio de potencia luminica ascendente	0	Tensión de entrada	220-240 V
Flujo luminoso	5.500 6.000 lm	Line Frequency	50 or 60 Hz
Post-top en ángulo de inclinación estándar	27°	Corriente de arranque	1.68 A
Entrada lateral en ángulo de inclinación estándar	-		

Datasheet, 2024, Abril 25

Datos sujetos a cambios

Proyectores todo en uno Ledinaire

Tiempo de irrupción	0,0082 ms
Consumo de energía	50 W
Factor de potencia (fracción)	0.95
Conexión	Latiguillos/cables
Cable	Cable de 1,0 m sin clavija
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	43

Temperatura

Rango de temperatura ambiente	-25 °C a +40 °C
-------------------------------	-----------------

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de alimentación/ transformador	Driver integrado en placa de LED (DoB)
Flujo luminoso constante	No

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Aluminio fundido
Material del reflector	Polycarbonato
Material óptico	Vidrio
Material del cierre óptico/lente	Vidrio templado
Fixation material	Aceero
Color de la carcasa	Gris
Dispositivo de montaje	Mediante brazo en U, ángulo de escala de orientación, instalación universal

Forma del cierre óptico/lente	Plano
Acabado de cierre óptico/lente	Transparente
Longitud global	232 mm
Anchura global	173 mm
Altura global	30 mm
Área de proyección efectiva	0,02775 m ²
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	30 x 173 x 232 mm

Funcionamiento de emergencia

Emergencia central	No
--------------------	----

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP65 [Hermética al polvo/polvo, protección frente a chorros de agua]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK07 [2 J reforzada]
Surge Protection (Common/Differential)	1.5/1.5 kV
Sustainability rating	-
Clase de protección IEC	Seguridad clase I

Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies normalmente inflamables
Marca CE	Marca CE
Certificado ENEC	-
Periodo de garantía	5 años
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 1 @200mm to ENG2778
Especificación de riesgo fotobiológico	0,2 m
Conforme con EU RoHS	Sí

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	{(0.440,0.403), (0.369,0.364)}, {(0.313,0.337)} SDCM<5
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%
Init. Color Rendering Index Tolerance	-2
Desviación estándar de coincidencia de color (elipse McAdam)	SDCM<5

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	7,5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	80

Condiciones de aplicación

Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Adecuado para conmutación aleatoria	No aplicable

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	BVP167 LED60/830_40_65 PSU 50W SWB
Nombre completo del producto	BVP167 LED60/830_40_65 PSU 50W SWB
Full EOC	872016973604799
Código de pedido	73604799
Código 12NC	911401874386
Cantidad por paquete	1
Peso neto (pieza)	0,810 kg
EAN/UPC - Producto/Caja	8720169736047
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	16
Embalaje con código EAN/UPC	8720169736238

Datasheet, 2024, Abril 25

2

Datos sujetos a cambios

Proyectors todo en uno Ledinaire

Plano de dimensiones

