

Proyecto:

**PDF3: REFORMA CENTRO ASISTENCIAL,
CENTRO REHABILITACIÓN Y OFICINAS**

Titular:

**FREMAP MUTUA COLABORADORA CON LA
SEGURIDAD SOCIAL N°61**

Situación:

**C/Mallorca 603
08026 Barcelona**

Barcelona, V1- mayo de 2023

El presente Proyecto Técnico se ha desglosado en los siguientes apartados:

Pág.

DOCUMENTOS ANNEXOS

AN-I. PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

DOCUMENTO BÁSICO DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

La actividad está considerada según el Código Técnico CTE DB-SI como un establecimiento de:

Uso Hospitalario, pero debiendo cumplir condiciones Uso Administrativo.

Uso Hospitalario

Edificio o *establecimiento* destinado a asistencia sanitaria con hospitalización de 24 horas y que está ocupados por personas que, en su mayoría, son incapaces de cuidarse por sí mismas, tales como hospitales, clínicas, sanatorios, residencias geriátricas, etc.

Las zonas de dichos edificios o *establecimientos* destinadas a asistencia sanitaria de carácter ambulatorio (despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.) así como a los centros con dicho carácter en exclusiva, deben cumplir las condiciones correspondientes al *uso Administrativo*.

TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

Tipo de proyecto: BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Tipo de obras previstas: REFORMA ZONA GIMNASIO

Superficie útil de uso: 353,10 m²

Cabe indicar que el centro actualmente ya tiene licencia de actividad concedido con nº expediente 10-1999-001 de fecha 6 de mayo de 1999 tal y como se adjunta en el anexo VII. El tipo de reforma a realizar no modifica en nada las condiciones establecidas en la licencia del año 1999, con las condiciones a cumplir son las de la licencia.

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación interior

Se mantiene la limitación de riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio como estaba establecido en licencia 1999.

Compartimentación en sectores de incendio

La zona a reformar forma parte del mismo sector de incendio del local que es un único sector de incendio.

Por tanto, queda garantizada la seguridad ya aprobada en el proyecto de licencia ambiental, que según sus indicaciones este sector tiene un RF-120.

Locales de riesgo especial

Como zona de riesgo especial sólo está el armario eléctrico junto a la entrada del local por la C/Mallorca.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

Al no modificar los elementos de compartimentación de incendios, no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones, con la salvedad de si al pasar algún cable eléctrico por alguna bandeja existente debe sellarse de nuevo el paso de instalaciones.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Deberá cumplirse lo siguiente:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.

⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.

⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Los nuevos cerramientos ejecutados serán:

- De placa de yeso y/o materiales de clase AI y AI- fl conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo.
- De mampara. Las mamparas existentes, así como las nuevas instalar serán del tipo C-s2 d0.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación exterior

Las reformas en el interior de la planta baja no modificación en ningún aspecto las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas.

Medianerías y Fachadas

Las reformas en el interior de la planta baja no modificación en ningún aspecto las medianeras y o fachadas, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental.

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: Evacuación de ocupantes

Se cumple la normativa ya que el recorrido máximo de evacuación desde cualquier punto a la salida de planta es inferior a 50 m, ya que se disponen un mínimo de dos salidas directas al exterior, tal y como se puede ver en los planos.

Compatibilidad de los elementos de evacuación

El local se ubica en un edificio plurifamiliar de viviendas. No obstante, todo y que el local objeto del presente proyecto se desarrollará actividad de uso hospitalario y oficinas, debe cumplirse las condiciones para uso administrativo.

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

No procede ya que no se han modificado las condiciones iniciales de la licencia del año 1999.

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. Para el cálculo de las ocupaciones se ha considerado la situación más desfavorable de entre lo que marca la normativa o la ocupación real.

La altura de evacuación es de 0 metros.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida de evacuación son de dos tipos:

- 1) Puerta peatonal; tiene una anchura de 90 cm y está prevista para la evacuación de 45 personas. Es abatible con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 1 79:2003 (CE) como dispositivo de apertura.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede

claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

El tamaño de las señales será:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El local dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, manteniéndose la dotación de elementos previstos en la licencia del año 1999.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Extintores

Se recolocarán los extintores existentes de polvo seco grafiados en los planos que son de 6 Kg. y eficacia 21A-113 B. Se colocarán con el objeto que desde cualquiera punto no se realicen recorridos superiores a los 15 m.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

Sistema detección de incendios

Los locales ya disponen de un sistema de detección de incendios con detectores ópticos conectados a la central de alarmas analógica ubicada en la recepción común de la planta baja. Se reubicarán estos detectores y/o añadirán en caso de ser necesario. En el plano I.07 se puede ver la distribución final. Como se sustituye el falso techo se instalará detección en el falso techo, pero solo en la zona reformada del gimnasio.

Pulsador de alarma

Se aprovechan los pulsadores existentes y se instalan nuevos tal y como se indica en el plano I.07.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Las distintas instalaciones estarán señalizadas con una placa foto-luminiscente de 210 x 210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado SU 4 de *Seguridad de utilización* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

Todos los elementos de incendio, así como las salidas, dispondrán de los correspondientes carteles de señalización, así como en el interior de cada habitación el correspondiente plano de evacuación, según marca la Norma UNE 23.033.

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los bomberos

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental.

Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental y/o incendios del edificio.

Accesibilidad por fachadas

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental y/o incendios del edificio.

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental y/o incendios del edificio.

ANEXO: JUSTIFICACIÓN PROYECTO INCENDIOS AÑO 1999

AN-II. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se adjunta el estudio de gestión de residuos de acuerdo al Real Decreto 210/2018.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

quantitats

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:

REFORMA CENTRO ASISTENCIAL, CENTRO REHABILITACIÓN Y OFICINAS

Situació:

C/Mallorca 603

Municipi :

Barcelona

Comarca :

Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:				és residu:	
	reutilització				a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)	
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	11,775	0,001	1,500
fustes	170201	0,023	0,800	0,066	1,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	12,58 t	0,7544	2,50 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)	
sobrants d'execució		0,0500	8,8255	0,0896	9,2042
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,7645	0,0407	4,1823
formigó	170101	0,0320	3,7470	0,0261	2,6769
petris	170107	0,0020	0,8077	0,0118	1,2126
guixos	170802	0,0039	0,4035	0,0097	0,9988
altres		0,0010	0,1028	0,0013	0,1336
embalatges		0,0380	0,4385	0,0285	2,9317
fustes	170201	0,0285	0,1240	0,0045	0,4624
plàstics	170203	0,0061	0,1624	0,0104	1,0636
paper i cartró	170904	0,0030	0,0853	0,0119	1,2208
metalls	170407	0,0004	0,0668	0,0018	0,1850
totals de construcció			9,26 t		12,14 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ			
PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prèls les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,80 t		1,00 m³
acer en perfils reutilitzables	11,78 t		1,50 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	12,58 t		2,50 m³

GESTIÓ (obra)				
Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen				
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,75	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,76	no	inert
Metalls	2	11,84	si	no especial
Fusta	1	0,92	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus			
		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Costos*

Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

La distància mitjana a l'abocador : 15 Km

Els residus especials i peril·losos en bidons de 200 l.

Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Classificació a obra: entre 12-16 €/m³

Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)

Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³

Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³

Especials**: num. transports a 200 €/ transport

Gestor terres: entre 5-15 €/m³

Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

12,00

5,00

4,00

15,00

0

5,00

70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU

Excavació

Volum

m³ (+20%)

Classificació

12,00 €/m³

Transport

5,00 €/m³

Valoritzador / Abocador

5,00 €/m³

70,00 €/m³

Terres

0,00

-

-

0,00

Terres contaminades

0,00

-

-

0,00

Construcció

m³ (+35%)

runa neta

runa bruta

4,00 €/m³

15,00 €/m³

Formigó

3,61

43,37

18,07

14,46

-

Maons i ceràmics

5,65

67,75

28,23

22,58

-

Petris barrejats

1,64

-

8,18

-

24,55

Metalls

2,27

27,30

11,37

9,10

-

Fusta

1,97

-

9,87

-

29,61

Vidres

0,00

-

-

-

0,00

Plàstics

1,44

-

7,18

-

21,54

Paper i cartró

1,65

-

8,24

-

24,72

Guixos i no especials

1,53

-

7,64

-

22,93

Altres

0,00

0,00

-

-

-

Perillosos Especials

0,00

0,00

0,00

19,76

138,42

100,00

46,14

123,36

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge

0,00

Compactadores

0,00

Matxucadora de petris

0,00

Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)

0,00

0,00

0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

407,91 €

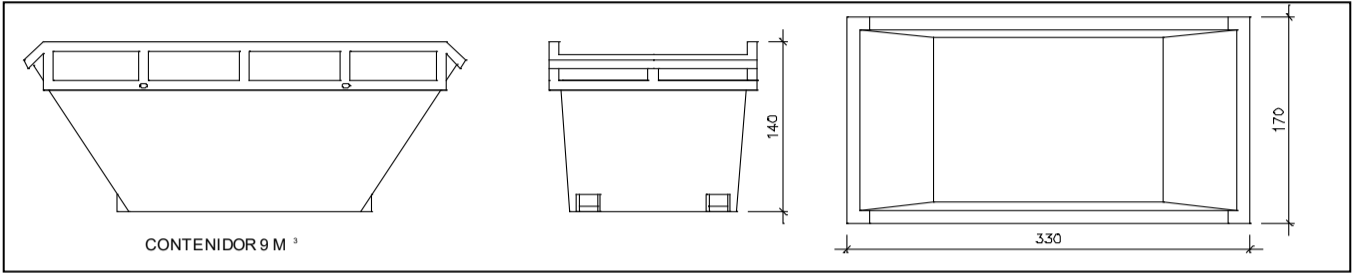
El volum dels residus és de :

19,76 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

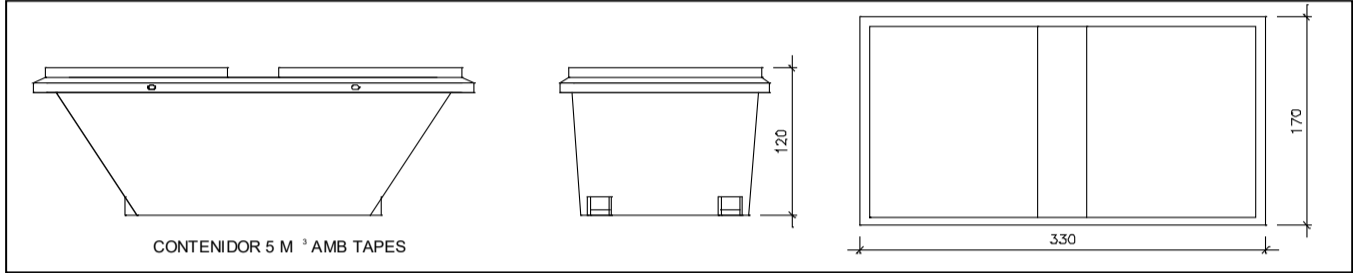
407,91 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



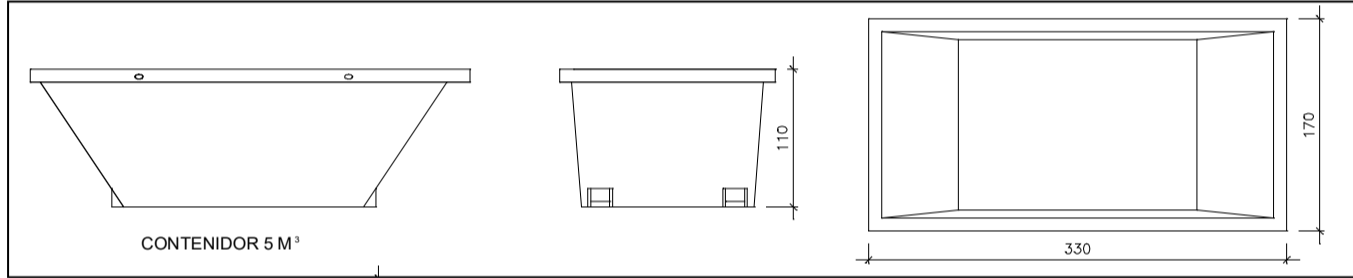
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



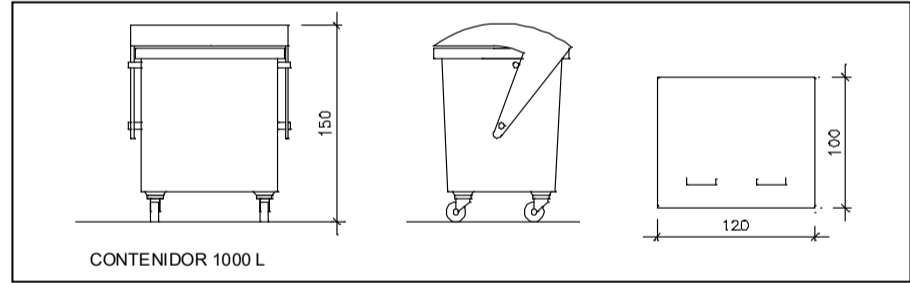
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	7
---------	---



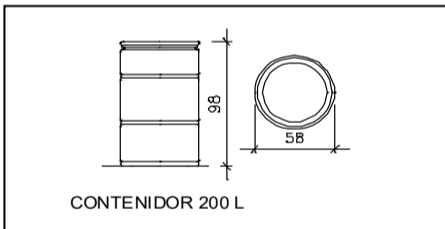
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	2
---------	---



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	9,26 T	0,00 %	9,26 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **

0 T

11 euros/T

0,00 euros

Residus de construcció i enderroc **

0 T

11 euros/T

0,00 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS

0,0 Tones

Total dipòsit ***

150,00 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

AN-III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.2.- Proyecto al que se refiere.

1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.

1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.

1.5.- Maquinaria de obra.

1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.

Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.

Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.

Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.

5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, el Promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud. El estudio de seguridad y salud será básico, ya que no se da ninguno de estos supuestos:

1. Que el Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,1€-
2. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
3. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Así, el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Jordi Nadal Cabré.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta

designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Proyecto de reforma zona gimnasio
Arquitecto autor del proyecto	Jordi Nadal Cabré
Titularidad del encargo	Fremap Mutua Colaboradora con la Seguridad social nº61 (Fremap)
Emplazamiento	C/Mallorca 603 Barcelona
Presupuesto de Ejecución Material	---
Plazo de ejecución previsto	4 meses
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	360
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	C/Mallorca 603 Barcelona
Topografía del terreno	Llano
Edificaciones colindantes	Ninguna que afecta a la obra
Suministro de energía eléctrica	Existente- no se modifica
Suministro de agua	Existente- no se modifica
Sistema de saneamiento	Existente- no se modifica
Servidumbres y condicionantes	Ninguno.
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Sólo paredes de fábrica de ladrillo, mampara y/o pladur altura máxima 2,8 m.

	Demolición falso techo continuo a altura máxima 3,30 m.
Movimiento de tierras	NO
Cimentación y estructuras	NO
Cubiertas	NO
Albañilería y cerramientos	Cerramientos verticales a base placa cartón/yeso y/o mampara
Acabados	Suelo cerámico y/o pavimento vinílico y/o madera.
Instalaciones	Reforma instalación eléctrica, climatización, saneamiento, fontanería, telecomunicaciones e incendios existentes.
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
En planta	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
En planta	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
En planta	Duchas con agua fría y caliente.
En planta	Retretes.

OBSERVACIONES:

1.- Se utilizarán los servicios existentes en el local previa autorización del titular.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)		
Asistencia Especializada (Hospital)		
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
N	Grúas-torre	N	Hormigoneras
N	Montacargas/Ascensor existentes	S	Camiones
N	Maquinaria para movimiento de tierras	N	Cabrestantes mecánicos
S	Sierra circular	S	Grúa autopropulsada
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
N	Andamios colgados móviles	<p>Deben someterse a una prueba de carga previa.</p> <p>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos.</p> <p>Los pescantes serán preferiblemente metálicos.</p> <p>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p>

		Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
S	Andamios tubulares apoyados	<p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.</p> <p>Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.</p> <p>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.</p> <p>Correcta disposición de las plataformas de trabajo.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p> <p>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.</p> <p>Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.</p>
S	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
S	Escaleras de mano	<p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.</p> <p>Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.</p>
S	Instalación eléctrica	<p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$:</p> <p>I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.</p> <p>I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$.</p> <p>I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.</p> <p>I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.</p> <p>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.</p>

	La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
S	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	S	Neutralización de las instalaciones existentes
N	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	N	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:		---	

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
S	Caídas de operarios al mismo nivel	
S	Caídas de operarios a distinto nivel	
S	Caídas de objetos sobre operarios	
N	Caídas de objetos sobre terceros	
S	Choques o golpes contra objetos	
N	Fuertes vientos	
N	Trabajos en condiciones de humedad	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
S	Cuerpos extraños en los ojos	
S	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente

S	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
N	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
S	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
S	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
S	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
S	Señalización de la obra (señales y carteles). Especial atención a la grúa para elevación maquinaria climatización cubierta	permanente
N	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
N	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
N	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
N	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
S	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
S	Evacuación de escombros	frecuente
S	Escaleras auxiliares	ocasional
S	Información específica	para riesgos concretos
S	Cursos y charlas de formación	frecuente
S	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
N	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Cascos de seguridad	permanente

S	Calzado protector	permanente
S	Ropa de trabajo	permanente
N	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Arneses de seguridad	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
N	Desplomes en edificios colindantes	
S	Caídas de materiales transportados	
N	Desplome de andamios	
N	Atrapamientos y aplastamientos	
N	Atropellos, colisiones y vuelcos	
N	Contagios por lugares insalubres	
S	Ruidos	
S	Vibraciones	
S	Ambiente pulvígeno	

S	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
N	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
N	Apuntalamientos y apeos	frecuente
N	Pasos o pasarelas	frecuente
N	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
N	Redes verticales	permanente
N	Barandillas de seguridad	permanente
N	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
N	Riegos con agua	frecuente
N	Andamios de protección	permanente
N	Conductos de desescombro	permanente
S	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Botas de seguridad	permanente
N	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Mascarilla filtrante	ocasional
S	Protectores auditivos	ocasional
S	Cinturones y arneses de seguridad	permanente

N	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
N	Caídas de operarios al vacío	
N	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
S	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
N	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
N	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
N	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
S	Golpes o cortes con herramientas	
S	Electrocuciones	
S	Proyecciones de partículas al cortar materiales	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
N	Apuntalamientos y apeos	permanente
N	Pasos o pasarelas	permanente
N	Redes verticales	permanente
N	Redes horizontales	frecuente
S	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
N	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
N	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
N	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
N	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Evitar trabajos superpuestos	permanente
N	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
N	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	permanente
S	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
N	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
N	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados	
N	Ambiente pulvígeno	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
N	Dermatitis por contacto con materiales	
N	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
N	Inhalación de sustancias tóxicas	
N	Quemaduras	
S	Electrocución	
S	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
N	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente

S	Andamios	permanente
N	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
N	Barandillas	permanente
N	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
N	Evitar focos de inflamación	permanente
N	Equipos autónomos de ventilación	permanente
S	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
N	Mástiles y cables fiadores	ocasional
N	Mascarilla filtrante	ocasional
N	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

--

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
N	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
S	Lesiones y cortes en manos y brazos	
N	Dermatosis por contacto con materiales	
N	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras	
N	Golpes y aplastamientos de pies	
N	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
S	Electrocuciones	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
N	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
N	Protección del hueco del ascensor	permanente
N	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
S	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
N	Mástiles y cables fiadores	ocasional
N	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
---------------------------------	------------------------------

N	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
N	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
N	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
N	Que impliquen el uso de explosivos	
N	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	

OBSERVACIONES:

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	N
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	N
	Barandillas en cubiertas planas	N
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	N
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	N
	Pasarelas de limpieza	N

OBSERVACIONES:		

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES

No procede ya que con lo descrito anteriormente es suficiente.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD	24-10-97	Varios	25-10-97
	1627/97			
(transposición Directiva 92/57/CEE)				
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86

[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87	29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52 M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53 M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66 M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD	--	-- 25-08-78
		1995/78	
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71 M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	-- 06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)			
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79 M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70 M.Trab.	05-09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73 M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70 M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70 DGT	05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87 M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD	27-10-89	-- 02-11-89
		1316/89	

[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
(Directiva 90/269/CEE)				
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD	28-07-83	--	03-08-83
	2001/83			
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI	RD	20-11-92	MRCor.	28-12-92
(Directiva 89/686/CEE).	1407/92			
		03-02-95		08-03-95
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	20-03-97		06-03-97
Modificación RD 159/95.	Orden			
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97	M.Presi	12-06-97
			d.	
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97

□ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344	20-10-97	AENOR	07-11-97	/A1
□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345	20-10-97	AENOR	07-11-97	/A1
□ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346	20-10-97	AENOR	07-11-97	/A1
□ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347	20-10-97	AENOR	07-11-97	/A1

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

□ Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD	18-07-97	M.Trab.	18-07-97	1215/97
□ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27-31-12-73	
□ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89	
□ Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77	-- -- 18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81	
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--	
□ Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores.	RD	23-05-86	P.Gob.	21-07-86	1495/86 -- -- 04-10-86

Modificación.	--	19-05-89	M.R.Cor	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	RD	590/89	08-04-91	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	Orden	24-05-91	M.R.Cor	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD	830/91	27-02-89	11-03-89
	RD	245/89	31-01-92	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD	71/92	MIE	
			MIE	
□ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD	27-11-92	MRCor.	11-12-92
		1435/92		
□ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	--	--	--	05-10-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88				
□ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD	18-11-96	MIE	24-12-96
		2370/96		

7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Las mediciones y presupuesto del presente Estudio se describen en el estado de mediciones general.

Barcelona, noviembre de 2022

EL FACULTATIVO

Jordi Nadal Cabré

Ingeniero Industrial

Colegiado 10.610



AN-IV. FOTOS ZONA DE ACTUACIÓN

Se adjuntan fotos del estado actual de la zona donde se actuará.





AN-V. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

ID	Concepto	P. Inst. (kW)	Coef simult	Pot. (kW)	Nº Polos	Tensión (V)	Cos fi	Int. (A)	Factor correc.	Int.corr (A)	Prot. Calc	Prot. (A)	Tipo cable	Cables fase	corr/fase (A)	Tipo Zona	Factor reduct.	Secc. Calc	Secc. (mm²)	I max (A)					Verific. I _{max}	Denominación	Long. (m)	e % parc.	e % total	Verific. I _{max}
																				I _{diseñ.}	<	Prot	<	Cable						
CGMP CUADRO GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓN																														
SCR	LÍNEA SUBCUADRO REHABILITACIÓN	34,50	0,80	27,60	4	400	1,00	39,84	1,00	39,84	40	40	RZ1-K (AS)	1	39,84	B1	1,00	6	16	39,84	<	40	<	77,00	OK	5G16 mm²	66	1,27	1,29	OK
SCR SUBCUADRO REHABILITACIÓN																														
R.A1	ALUMBRADO ENTRADA	0,24	1,00	0,24	2	230	0,90	1,16	1,00	1,16	2	10	RZ1-K (AS)	1	1,16	B1	1,00	1,5	1,5	1,16	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	30	0,32	1,61	OK
R.A2	ALUMBRADO CABINAS	0,10	1,00	0,10	2	230	0,90	0,48	1,00	0,48	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,48	B1	1,00	1,5	1,5	0,48	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	35	0,16	1,45	OK
R.A3	ALUMBRADO ALTILLO	0,12	1,00	0,12	2	230	0,90	0,58	1,00	0,58	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,58	B1	1,00	1,5	1,5	0,58	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	9	0,05	1,34	OK
R.A4	ALUMBRADO REHABILITACIÓN 1	0,28	1,00	0,28	2	230	0,90	1,35	1,00	1,35	2	10	RZ1-K (AS)	1	1,35	B1	1,00	1,5	1,5	1,35	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	20	0,25	1,54	OK
R.A5	ALUMBRADO REHABILITACIÓN 2	0,20	1,00	0,20	2	230	0,90	0,97	1,00	0,97	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,97	B1	1,00	1,5	1,5	0,97	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	18	0,16	1,45	OK
R.A6	ALUMBRADO REHABILITACIÓN 3	0,20	1,00	0,20	2	230	0,90	0,97	1,00	0,97	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,97	B1	1,00	1,5	1,5	0,97	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	16	0,14	1,43	OK
R.A7	ALUMBRADO RAMPA	0,16	1,00	0,16	2	230	0,90	0,77	1,00	0,77	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,77	B1	1,00	1,5	1,5	0,77	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	21	0,15	1,44	OK
R.A8	ALUMBRADO BAÑOS	0,14	1,00	0,14	2	230	0,90	0,68	1,00	0,68	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,68	B1	1,00	1,5	1,5	0,68	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	22	0,14	1,43	OK
R.E1	EMERGENCIAS	0,10	1,00	0,10	2	230	0,90	0,48	1,00	0,48	2	10	RZ1-K (AS)	1	0,48	B1	1,00	1,5	1,5	0,48	<	10	<	20,00	OK	3G1,5 mm²	32	0,14	1,43	OK
R.F1	TOMAS DE CORRIENTE 1	3,30	1,00	3,30	2	230	0,90	15,94	1,00	15,94	16	16	RZ1-K (AS)	1	15,94	B1	1,00	1,5	2,5	15,94	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	28	2,50	3,79	OK
R.F2	TOMAS DE CORRIENTE 2	3,30	1,00	3,30	2	230	0,90	15,94	1,00	15,94	16	16	RZ1-K (AS)	1	15,94	B1	1,00	1,5	2,5	15,94	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	30	2,67	3,96	OK
R.F3	TOMAS DE CORRIENTE 3	3,30	1,00	3,30	2	230	0,90	15,94	1,00	15,94	16	16	RZ1-K (AS)	1	15,94	B1	1,00	1,5	2,5	15,94	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	29	2,58	3,88	OK
R.F4	TOMAS DE CORRIENTE 4	3,30	1,00	3,30	2	230	0,90	15,94	1,00	15,94	16	16	RZ1-K (AS)	1	15,94	B1	1,00	1,5	2,5	15,94	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	12	1,07	2,36	OK
R.F5	TOMAS DE CORRIENTE 5	3,30	1,00	3,30	2	230	0,90	15,94	1,00	15,94	16	16	RZ1-K (AS)	1	15,94	B1	1,00	1,5	2,5	15,94	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	34	3,03	4,32	OK
R.F6	TERMO	2,00	1,00	2,00	2	230	0,90	9,66	1,00	9,66	10	16	RZ1-K (AS)	1	9,66	B1	1,00	1,5	2,5	9,66	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	14	0,76	2,05	OK
R.F7	MAQUINA EXTERIOR CLIMA	13,00	1,00	13,00	4	400	0,90	20,85	1,00	20,85	25	32	RZ1-K (AS)	1	20,85	B1	1,00	4	6	20,85	<	32	<	41,00	OK	5G6 mm²	36	0,87	2,16	OK
R.F8	MAQUINA INTERIOR CLIMA 1	0,40	1,00	0,40	2	230	0,90	1,93	1,00	1,93	2	16	RZ1-K (AS)	1	1,93	B1	1,00	1,5	2,5	1,93	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	30	0,32	1,61	OK
R.F9	MAQUINA INTERIOR CLIMA 2	0,40	1,00	0,40	2	230	0,90	1,93	1,00	1,93	2	16	RZ1-K (AS)	1	1,93	B1	1,00	1,5	2,5	1,93	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	25	0,27	1,56	OK
R.F10	VENTILACIÓN	0,06	1,00	0,06	2	230	0,90	0,29	1,00	0,29	2	16	RZ1-K (AS)	1	0,29	B1	1,00	1,5	2,5	0,29	<	16	<	28,00	OK	3G2,5 mm²	12	0,02	1,31	OK
R.F11	RECUPERADOR	0,60	1,00	0,60	4	400	0,90	0,96	1,00	0,96	2	16	RZ1-K (AS)	1	0,96	B1	1,00	1,5	2,5	0,96	<	16	<	24,00	OK	5G2,5 mm²	21	0,06	1,35	OK

Fórmulas Empleadas:

$$I_{monofasica} = \frac{W}{V \cdot \cos \varphi}$$

$$I_{trifasica} = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

$$e\%_{monofasic} = \frac{0,018 \cdot 2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{S \cdot V}$$

$$e\%_{trifasic} = \frac{0,018 \cdot \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{S \cdot V}$$

I = Intensidad de corriente (A)
W = Potencia (W)
L = Longitud de la línea (m)
V = Tensión (V)
S = Sección del cable (mm²)
cosφ = Factor de potencia.

Corriente de cortocircuito											
ID	Pot. (kW)	Nº Polos	Long. (m)	Secc. (mm²)	Cables fase	Rlínea mOhm	Racum mOhm	Xlínea mOhm	Xacum mOhm	Icc kA	Justificación del poder de corte del cortocircuito
CGMP											
SCR	27,60	4	66	16,0	1	74,3	76	0,0	9	3,1	Protegido por PIA de 6 kA
SCR											
R.A1	0,24	2	30	1,5	1	360,0	436	0,0	9	0,6	Protegido por PIA de 6 kA
R.A2	0,10	2	35	1,5	1	420,0	496	0,0	9	0,5	Protegido por PIA de 6 kA
R.A3	0,12	2	9	1,5	1	108,0	184	0,0	9	1,3	Protegido por PIA de 6 kA
R.A4	0,28	2	20	1,5	1	240,0	316	0,0	9	0,8	Protegido por PIA de 6 kA
R.A5	0,20	2	18	1,5	1	216,0	292	0,0	9	0,8	Protegido por PIA de 6 kA
R.A6	0,20	2	16	1,5	1	192,0	268	0,0	9	0,9	Protegido por PIA de 6 kA
R.A7	0,16	2	21	1,5	1	252,0	328	0,0	9	0,7	Protegido por PIA de 6 kA
R.A8	0,14	2	22	1,5	1	264,0	340	0,0	9	0,7	Protegido por PIA de 6 kA
R.E1	0,10	2	32	1,5	1	384,0	460	0,0	9	0,5	Protegido por PIA de 6 kA
R.F1	3,30	2	28	2,5	1	201,6	278	0,0	9	0,9	Protegido por PIA de 6 kA
R.F2	3,30	2	30	2,5	1	216,0	292	0,0	9	0,8	Protegido por PIA de 6 kA
R.F3	3,30	2	29	2,5	1	208,8	285	0,0	9	0,8	Protegido por PIA de 6 kA
R.F4	3,30	2	12	2,5	1	86,4	163	0,0	9	1,5	Protegido por PIA de 6 kA
R.F5	3,30	2	34	2,5	1	244,8	321	0,0	9	0,8	Protegido por PIA de 6 kA
R.F6	2,00	2	14	2,5	1	100,8	177	0,0	9	1,4	Protegido por PIA de 6 kA
R.F7	13,00	4	36	6,0	1	108,0	184	0,0	9	1,3	Protegido por PIA de 6 kA
R.F8	0,40	2	30	2,5	1	216,0	292	0,0	9	0,8	Protegido por PIA de 6 kA
R.F9	0,40	2	25	2,5	1	180,0	256	0,0	9	0,9	Protegido por PIA de 6 kA
R.F10	0,06	2	12	2,5	1	86,4	163	0,0	9	1,5	Protegido por PIA de 6 kA
R.F11	0,60	4	21	2,5	1	151,2	227	0,0	9	1,1	Protegido por PIA de 6 kA

Cable de puesta a tierra								
ID	S/ N	Nº cond.	S.Tierra Calc	In PIA	I2t IA	S.Tierra Calc2	S.Tierra norm	S.Tierra (mm²)
CGMP								
SCR	S	1	16	40	200000	3,86	4,00	16
SCR								
R.A1	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A2	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A3	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A4	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A5	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A6	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A7	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.A8	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.E1	S	1	1,5	10	12500	0,64	1,50	1,5
R.F1	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F2	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F3	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F4	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F5	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F6	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F7	S	1	6	32	128000	2,03	2,50	6
R.F8	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F9	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F10	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5
R.F11	S	1	2,5	16	32000	1,02	1,50	2,5

Fórmulas Empleadas:

$$R = \rho \frac{L}{n \cdot S} \cdot 1000$$

$$X = \lambda \frac{L}{n}$$

$$I_{CC} = \frac{U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

Donde:

Icc = Intensidad de cortocircuito (kA)

Uo = Corriente en vacío 1,05 x Vnominal (V)

L = Longitud de la línea (m)

p = Resistividad (Ωm)

S = Sección del cable (mm²)

n = numero de conductores.

λ= Reactancia por unidad de longitud (0,08 mΩ/m)

(conductores > 150 mm²)

Fórmulas Empleadas:

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k}$$

I = Intensidad de corriente (A)

Donde: t = Duración del cortocircuito (s)

k = Constante según UNE EN 20.46



AN-VI. DOC TÉCNICA

Se adjunta la siguiente documentación:

- Ficha técnica del recuperador de calor a instalar.
- Ficha técnica de la nueva bomba de calor a instalar.
- Fichas técnicas de los fancoils nuevos a instalar y/o casetes de conductos.



Selección de VRV

Informe del proyecto

Detalles del informe

Producido en: 13/09/2022

Versión de la aplicación: 2022.9.12.8

Detalles del proyecto

Nombre del proyecto: ZONA REHABILITACIÓN FREMAP CL MALLORCA 603

Nombre solución: Solución sin nombre (1)

Nombre del cliente: TAUBERTEK

Referencia cliente:

Referencia petición:

Número proyecto: 1023389/1251942

La salida del software VRV Xpress se basa en tablas de capacidad Daikin-genuine que se relacionan con el Estándar de la Industria Japonesa. El software VRV Xpress proporciona una selección de unidades exteriores e interiores con una eficiencia óptima para adaptarse a los requisitos de carga de refrigeración y calefacción.



Lista de materiales

Modelo	Cantidad	Descripción
RXYQ16U	1	RXYQ-U (VRV IV Non Continuous Heating)
FXAQ40A	1	FXAQ-A - Wall mounted unit
FXSQ80A	5	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
VAM1500J8	1	
KHRQ22M20T	2	Kit de junta Refnet
KHRQ22M29T9	1	Kit de junta Refnet
KHRQ22M64T	2	Kit de junta Refnet
DCM601A51	1	Intelligent Touch Manager
BRC1H52W	7	Remote controller (white)
BRYMA200	1	CO ₂ sensor
EKAFVJ100F7	2	High efficiency filter

Observaciones

El uso de dispositivos VAM no influye en la selección de las unidades exteriores o su diagrama de tuberías. Sólo afecta al diagrama de cableado y al diagrama de control centralizado.

Tubería	Líquido	Succión	Total
	m	m	m
1/4"	8,0	0,0	8,0
3/8"	28,0	0,0	28,0
1/2"	36,5	8,0	44,5
5/8"	0,0	19,0	19,0
3/4"	0,0	6,0	6,0
7/8"	0,0	3,0	3,0
1 1/8"	0,0	36,5	36,5

Detalles de la unidad interior

Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Ud.Interior	Nombre del modelo del dispositivo
Tmp C	Condiciones de interior en refrigeración
Rq TC	Capacidad de refrigeración total requerida
Rv TC	Capacidad de refrigeración total revisada (solicitada desde el exterior)
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
Rq SC	Capacidad de refrigeración sensible requerida
Tevap	Temperatura de evaporación de la batería de la unidad interior
Tdis C	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior en refrigeración basada en capacidades máximas
Max SC	Capacidad de refrigeración sensible disponible
PIC	Entrada de energía en modo de enfriamiento a 50Hz
Tmp H	Temperatura interior en calefacción
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Tdis H	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior en calefacción basada en capacidades máximas
PIH	Entrada de energía en modo calefacción a 50Hz
Nivel sonoro	Nivel de presión sonora bajo y alto
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
Batería min	Volumen mínimo batería
Batería max	Máximo volumen batería
Caudal de aire	Caudal de aire

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (110%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración								
		Tmp C	Rq TC	Rv TC	Max TC	Rq SC	Tevap	Tdes C	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
Ind 1	FXSQ80A	26,0/50%	n/a	0,0	8,8	n/a	6,0	12,9	6,2	0,213
Ind 5	FXSQ80A	26,0/50%	n/a	0,0	8,8	n/a	6,0	12,9	6,2	0,213
Ind 6	FXAQ40A	26,0/50%	n/a	0,0	4,4	n/a	6,0	12,5	3,4	0,020
Ind 2	FXSQ80A	26,0/50%	n/a	0,0	8,8	n/a	6,0	12,9	6,2	0,213
Ind 3	FXSQ80A	26,0/50%	n/a	0,0	8,8	n/a	6,0	12,9	6,2	0,213
Ind 4	FXSQ80A	26,0/50%	n/a	0,0	8,8	n/a	6,0	12,9	6,2	0,213
RECUPERADOR	VAM1500J8	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	6,0	n/a	n/a	
			0,0							

Nombre	Ud.Interior	Calefacción					Batería min m³	Batería max m³	Caudal de aire m³/h
		Tmp H	Rq HC	Max HC	Tdes H	PIH			
		°C	kW	kW	°C	kW			
Ind 1	FXSQ80A	20,0	n/a	10,0	41,2	0,209	n/a	n/a	1.380,00
Ind 5	FXSQ80A	20,0	n/a	10,0	41,2	0,209	n/a	n/a	1.380,00
Ind 6	FXAQ40A	20,0	n/a	5,0	40,0	0,020	n/a	n/a	732,00
Ind 2	FXSQ80A	20,0	n/a	10,0	41,2	0,209	n/a	n/a	1.380,00
Ind 3	FXSQ80A	20,0	n/a	10,0	41,2	0,209	n/a	n/a	1.380,00
Ind 4	FXSQ80A	20,0	n/a	10,0	41,2	0,209	n/a	n/a	1.380,00
RECUPERADOR	VAM1500J8	n/a	n/a	n/a	n/a		n/a	n/a	n/a
			n/a						

Nombre	Habitación	Nivel sonoro	Fase	MCA	MOP	AnxAlxPf	Peso
		dBA		A		mm	
Ind 1		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5
Ind 5		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5
Ind 6		34 - 37	230V 1ph	0,4	Factory Std	1.050 x 290 x 269	15,0
Ind 2		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5
Ind 3		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5
Ind 4		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5
RECUPERADOR		-	220V 1ph	8,8		1.350 x 731 x 1.170	160,0

Observaciones

Detalles de la unidad exterior

Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Modelo	Nombre del modelo del dispositivo
CR	Relación de conexión
Tmp C	Condiciones exteriores de refrigeración
WFR	Caudal de agua por módulo de unidad exterior
CC	Capacidad de refrigeración disponible
Rq CC	Capacidad de refrigeración requerida
PIC	Entrada de alimentación en modo refrigeración
C ^a	Temperatura de entrada de agua en modo refrigeración
OutC	Temperatura de salida del agua en el modo de refrigeración
Tmp H	Condiciones exteriores de calefacción (temperatura del bulbo seco / HR)
HC	Capacidad de calefacción disponible (capacidad de calefacción integrada)
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
PIH	Entrada de potencia en modo calefacción
InH	Temperatura de entrada de agua en modo de calefacción
OutH	Temperatura de salida del agua en modo de calefacción
Tubería	Mayor distancia de la unidad interior a la unidad exterior
Carga refrigerante	Carga estándar del refrigerante de la fábrica (longitud real de la tubería de 16.4ft) sin la carga adicional del refrigerante. Para el cálculo de la carga de refrigerante adicional, consulte el cuadro de datos
Ex Refr	Carga adicional de refrigerante
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
FLA	Entrada del motor del ventilador
RLA	Amperios de funcionamiento nominales
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
EER	Valor EER en la condición nominal
IEER	Valor IEER en condición nominal
COP47	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de 8°C
COP17	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de -8°C

Detalles ud. Exterior

Nombre	Modelo	CR	Refrigeración			Calefacción			Tubería
			Tmp C	CC	Rq CC	Tmp H	HC	Rq HC	
			°C	kW	kW	°C (DBT/RH)	kW	kW	
Out 1	RXYQ16U	110,0	29,0	42,7	42,2	7,0/86%	51,2	27,5	55,0

Nombre	Modelo	Fase	MCA	MOP	RLA	FLA	AnxAlxPf	Peso
			A	A	A	A	mm	kg
Out 1	RXYQ16U	400V 3Nph	31,0	40,0	18,0		1.240 x 1.685 x 765	275,0

Datos de sonido

Nombre	Modelo	Potencia sonora		Presión sonora	
		Refrigeración	Calefacción	Refrigeración	Calefacción
		dBA	dBA	dBA	dBA
Out 1	RXYQ16U	86	69	63	-

Eficiencia estacional

Nombre	Modelo	$\eta_{s,h}$ calefacción	$\eta_{s,c}$ refrigeración	SCOP	SEER	CSPF
		%	%			
Out 1	RXYQ16U	157,8	236,5	4,00	6,00	-

Para más información: <https://energylabel.daikin.eu/>.

Información de refrigerante

Nombre	Modelo	Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	TCO2 equivalente
Out 1	RXYQ16U	R410A	2087.5	11,30	8,21	40.7

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El cargo adicional se calcula en función de las longitudes de tubería especificadas. Esto puede diferir de las longitudes de tubería reales en el sitio y por lo tanto también de la carga real adicional y el equivalente real de TCO2.

Modelo	Cantidad	Descripción
RXYQ16U	1	RXYQ-U (VRV IV Non Continuous Heating)
FXAQ40A	1	FXAQ-A - Wall mounted unit
FXSQ80A	5	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
VAM1500J8	1	
KHRQ22M20T	2	Kit de junta Refnet
KHRQ22M29T9	1	Kit de junta Refnet
KHRQ22M64T	2	Kit de junta Refnet
BRC1H52W	7	Remote controller (white)
BRYMA200	1	CO ₂ sensor
EKAFVJ100F7	2	High efficiency filter

Tubería	Líquido	Succión	Total
	m	m	m
1/4"	8,0	0,0	8,0
3/8"	28,0	0,0	28,0
1/2"	36,5	8,0	44,5
5/8"	0,0	19,0	19,0
3/4"	0,0	6,0	6,0
7/8"	0,0	3,0	3,0
1 1/8"	0,0	36,5	36,5

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	TCO2 equivalente
R410A	2087.5	11,30	8,21*)	40.7

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

*) Carga adicional de refrigerante = 2,0 (A) + 36,5 m (ø1/2 ") × 0,12 + 28,0 m (ø3/8 ") × 0,059 + 8,0 m (ø1/4 ") × 0,022 = 8,2kg

El cargo adicional se calcula en función de las longitudes de tubería especificadas. Esto puede diferir de las longitudes de tubería reales en el sitio y por lo tanto también de la carga real adicional y el equivalente real de TCO2.

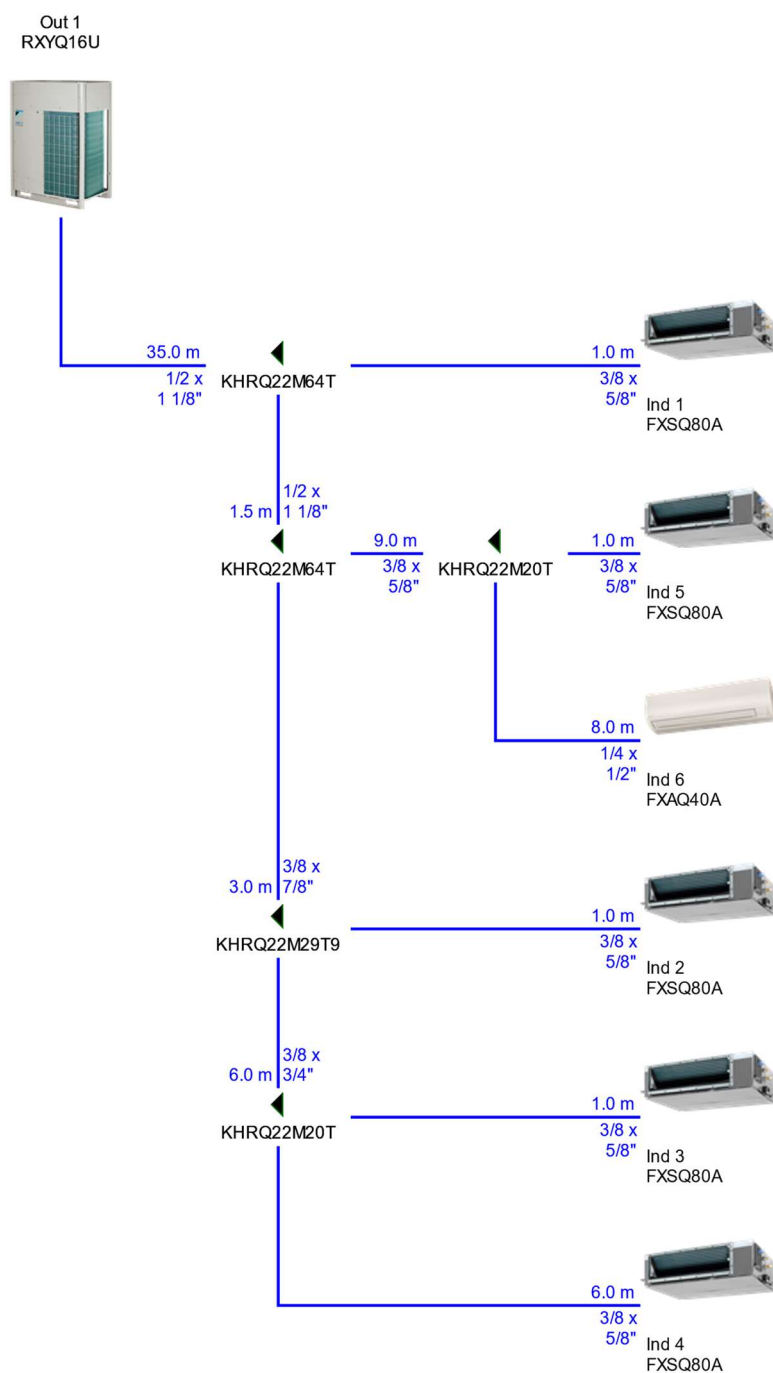
Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"
199.9	3/8"x3/4"
289.9	3/8"x7/8"
419.9	1/2"x1 1/8"
639.9	5/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"
> 919.9	3/4"x1 5/8"
Tubería principal tamaño hasta	5/8"x1 1/4"

Descripción	Valor
Longitud total máxima	1.000,0m
Máxima longitud real máxima	165,0m
Longitud máxima más larga	190,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	90,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	30,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	5/8" (líquido) x 1 1/4" (gas)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	90,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-
Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

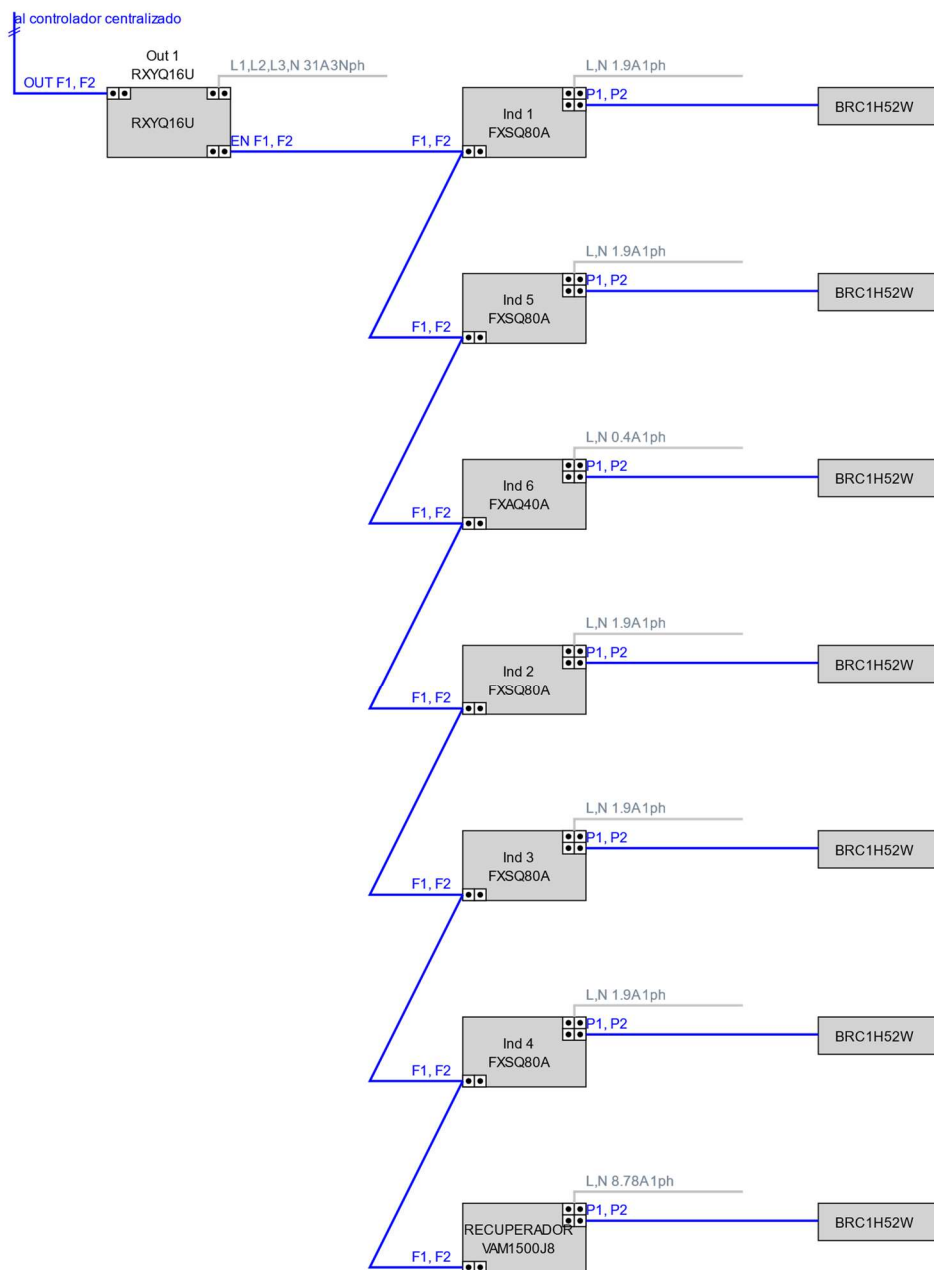
Diagramas de tuberías

Tubería Out 1



Diagramas de cableado

Cableado Out 1



Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm² sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

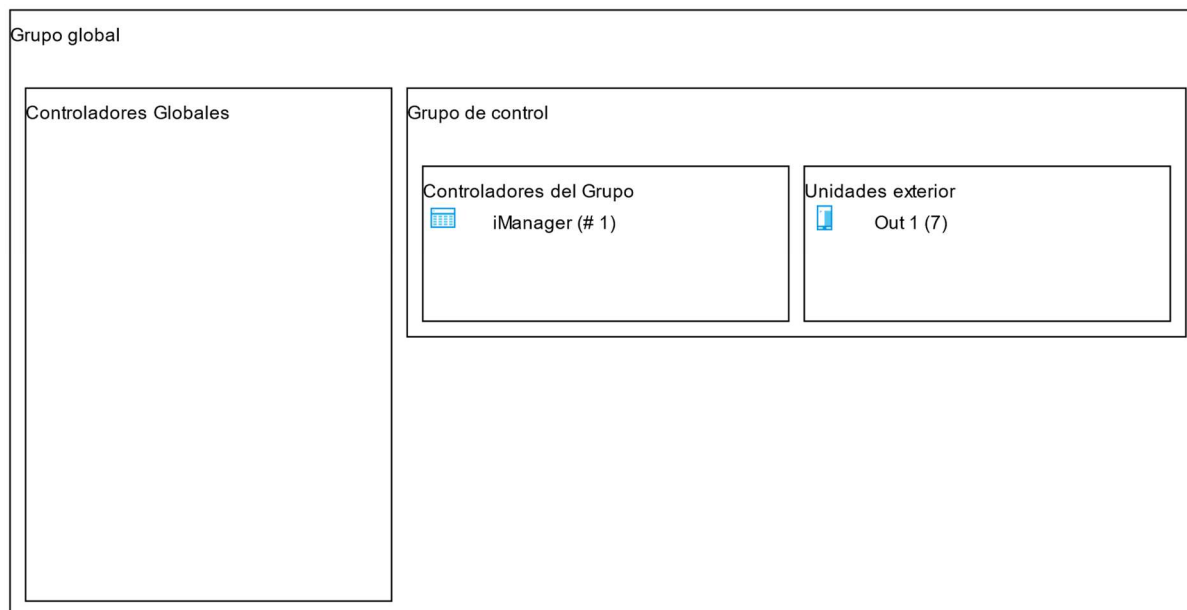
F1F2 IN/OUT, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm² sin apantallar (puede utilizarse cable a apantallado si lo permite la normativa local).

Nota: En los casos que se requiera apantallado, este solo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en el de las unidades interiores.



Controladores centralizados

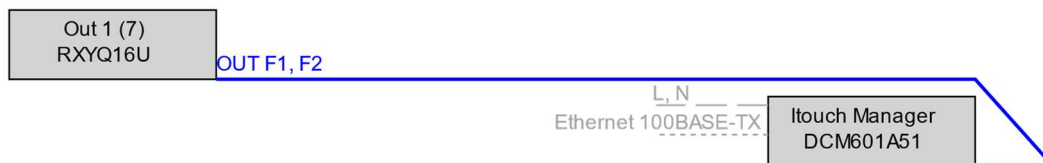
Concepto





Diagramas de cableado del centralizado

Grupo de control





Recomendaciones

Interruptor contra corrientes residuales

Para una mejor protección de las instalaciones contra el riesgo de incendio, el suministro de energía de las unidades interiores y exteriores debe protegerse con un disyuntor de corriente residual. Para la protección contra incendios, recomendamos una sensibilidad de 300 mA. El RCCB seleccionado debe ser del tipo B, adecuado para dispositivos de inversor e indicado por los símbolos que figuran a continuación. Se deben seleccionar otras características eléctricas del RCCB de acuerdo con la regulación local.



Para obtener una lista completa de todas las precauciones de seguridad, advertencias y puntos de atención requeridos, consulte el "manual general de precauciones de seguridad" entregado con la unidad.

Unidades Exteriores VRV-IV+: RXYQ-U Bomba de Calor

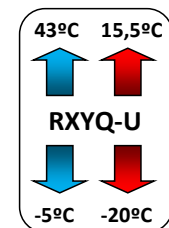
Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de Calor, marca Daikin, modelo RXYQ-U, de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación. Control mediante microprocesador, compresor scroll herméticamente sellado y control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal Frío desde -5 a 43°C de temperatura exterior bulbo seco, y Calor desde -20 a 15,5°C de temperatura exterior de bulbo húmedo. Programa de funcionamiento nocturno con reducción de ruido de -9dB(A). Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Desnivel entre interiores hasta 30m. Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78,8 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de RXYQ-U

		RXYQ8U	RXYQ10U	RXYQ12U	RXYQ14U	RXYQ16U	RXYQ18U	RXYQ20U
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	5	7	9	11	13	15	19
	Calefacción (kW)	6	7	9	11	13	15	17
Rendimiento	SEER	7,6	6,8	6,3	6,3	6,0	6,0	5,9
	SCOP	4,3	4,3	4,1	4,0	4,0	4,2	4,0
LOT21	η _{s,c} % (refrigeración)	302,4	267,6	247,8	250,7	236,5	238,3	233,7
	η _{s,h} % (calefacción)	167,9	168,2	161,4	155,4	157,8	163,1	156,6
Unidades interiores conectables	n° (max)	17	21	26	30	34	39	43
Índice capacidad interiores	mín / nom / max	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225 / 450 / 585	250 / 500 / 650
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresores Inverter	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	1	1	1	2	2	2	2
	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
	Gas	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1 1/8")	ø 28,6 (1 1/8")	ø 28,6 (1 1/8")	ø 28,6 (1 1/8")	ø 28,6 (1 1/8")
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	m³/min	162	175	185	223	260	251	261
Dimensiones	Alto (mm)	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685
	Ancho (mm)	930	930	930	1.240	1.240	1.240	1.240
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	198	198	198	275	275	308	308
Presión sonora	dB(A)	58,0	58,0	61,0	61,0	64,0	65,0	66,0
N° de unidades exteriores	Modulos	1	1	1	1	1	1	1
Primera derivación		KHRQ22M29T	KHRQ22M29T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T	KHRQ22M64T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27°CBS, temp exterior 35°CBS); Calefacción (temp. interior 20°CBS, temp. exterior 7°CBS)



DERIVACIONES: 2 tubos	COLECTORES: 2 tubos	Índices
KHRQ22M20T	KHRQ22M29H	índice < 200
KHRQ22M29T	KHRQ22M29H	200 ≤ ind. < 290
KHRQ22M64T	KHRQ22M64H	290 ≤ ind. < 640
KHRQ22M75T	KHRQ22M75H	640 ≤ índice



Unidades Interiores VRV: FXSQ-A Conductos Inverter

Descripción:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 20/26 mm. Control por microprocesador, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Incluye bomba de drenaje de serie con altura de 625 mm. Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Posibilidad de configurar la aspiración de retorno de aire (trasera o inferior). De ocho a diez etapas de velocidad del ventilador. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) de 50 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de FXSQ-A		FXSQ15A	FXSQ20A	FXSQ25A	FXSQ32A	FXSQ40A	FXSQ50A	FXSQ63A	FXSQ80A	FXSQ100A	FXSQ125A	FXSQ140A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	41	41	41	45	92	95	95	121	157	214	243
	Calefacción (W)	38	38	38	42	89	92	92	118	154	211	240
Dimensiones	Unidad (AlxAxP) (mm)	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 700 x 800	245 x 700 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.550 x 800
Peso	kg	23,5	23,5	23,5	24,0	28,5	29,0	35,5	36,5	46,0	47,0	51,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m³/min)	8,7	9,0	9,0	9,5	15,0	15,2	21,0	23,0	32,0	36,0	39,0
	Velocidad Baja (m³/min)	6,5	6,5	6,5	7,0	11,0	11,0	15,0	16,0	23,0	26,0	28,0
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	30	30	30	31	35	35	33	35	36	39	42
	Velocidad Baja [dB(A)]	25	25	25	26	29	29	27	29	31	33	34
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	40-150	40-150	50-150	50-150
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXSQ-A	15-20	25-32	40-50	63-80	100-125	140
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDAP25A36A	KDAP25A56A	KDAP25A71A	KDAP25A140A		
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7					
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65					
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7					
PCI opcional para el calentador eléctrico externo, humidificador, entrada aire nuevo y/o contador de horas	EKRP1B2A *					
Adaptador de entrada digital	BRP7A51					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A51 *					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A52 * **					
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B					
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.	DTA114A61 *					
Control wifi	ES.DKNWSERVER					

*Se necesita placa de montaje KRP4A96

**Se necesita caja de instalación KRP1B101/KRP1B101



Ventilación con
recuperación de calor
Aire acondicionado
Datos técnicos
VAM-J8



VAM350J8VEB
VAM500J8VEB
VAM650J8VEB
VAM800J8VEB
VAM1000J8VEB
VAM1500J8VEB
VAM2000J8VEB

CONTENIDO

VAM-J8

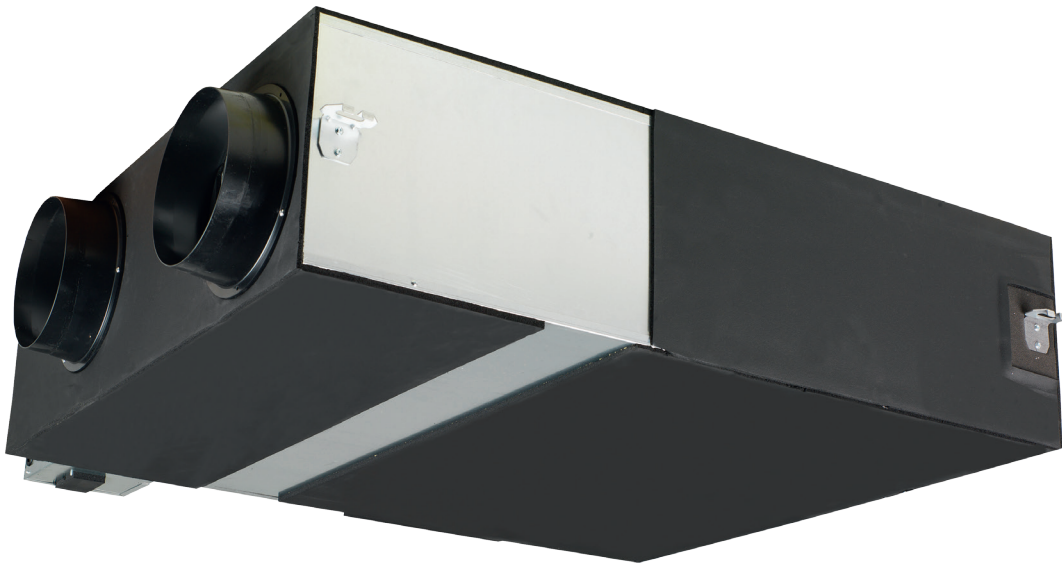
1	Características	4
	VAM-J8	4
2	Specifications	5
3	Opciones	8
	Opciones	8
4	Rendimiento de intercambio	9
	Rendimiento de intercambio	9
5	Planos de dimensiones	11
	Planos de dimensiones	11
6	Centro de gravedad	14
	Centro de gravedad	14
7	Diagramas de cableado	18
	Diagramas de cableado para sistemas monofásicos	18
8	Datos acústicos	22
	Espectro de potencia sonora	22
	Espectro de presión sonora	26
9	Características del ventilador	30
	Características del ventilador	30
10	Características del filtro de aire	34
	Características del filtro de aire	34
11	Instalación	37
	Método de instalación	37

1 Características

1 - 1 VAM-J8

1

- › Wide range of units: air flow rate from 350 up to 2,000 m³/h
- › Menor tiempo de instalación gracias al fácil ajuste del caudal de aire nominal, por lo que son necesarios menos amortiguadores en comparación con la instalación tradicional.
- › Indicación de cambio de filtro en base a la contaminación real del filtro
- › Ventilación con ahorro de energía mediante recuperación de humedad, refrigeración y calefacción interior
- › Ideal para tiendas, restaurantes u oficinas que necesiten el máximo espacio libre para el mobiliario, la decoración y los accesorios
- › Refrigeración libre cuando la temperatura exterior es inferior a la temperatura interior (por ejemplo, durante la noche)
- › Consumo energético reducido gracias al motor de ventilador DC de diseño especial
- › Evita las pérdidas de energía causadas por el exceso de ventilación al mismo tiempo que mejora la calidad del aire interior gracias al sensor de CO2 opcional
- › Puede utilizarse como unidad independiente o integrada en el sistema Sky Air o VRV
- › Filtros opcionales para polvo fino e intermedio ePM10 70% (M6), ePM1 55% (F7), ePM1 70% (F8) para satisfacer los requisitos del cliente o la normativa
- › Elemento intercambiador de calor especialmente desarrollado con papel de alta eficiencia (HEP)
- › No es necesaria tubería de drenaje
- › Puede funcionar en sobrepresión y en subpresión
- › Solución de aire nuevo total con calentador eléctrico opcional



2 Specifications

1 - 1 VAM-J8

Especificaciones técnicas					VAM350J8	VAM500J8	VAM650J8	VAM800J8
Consumo (50 Hz)	Modo de intercambio de calor	Nom.	Muy alto	kW	0,097 (1)	0,164 (1)	0,247 (1)	0,303 (1)
			Alto	kW	0,070 (1)	0,113 (1)	0,173 (1)	0,212 (1)
			Bajo	kW	0,039 (1)	0,054 (1)	0,081 (1)	0,103 (1)
	Modo de desviación	Nom.	Muy alto	kW	0,085 (1)	0,148 (1)	0,195 (1)	0,289 (1)
			Alto	kW	0,061 (1)	0,100 (1)	0,131 (1)	0,194 (1)
			Bajo	kW	0,031 (1)	0,045 (1)	0,059 (1)	0,086 (1)
Carcasa	Material				Placa de acero galvanizado			
Insulation material					Closed cell			
Dimensiones	Unidad	Altura	mm		305		368	
		Width	mm		1.113		1.354	
		Depth	mm		866		920	
Peso	Unidad	kg		46,5		61,5		
Ventilador	Tipo				Ventilador sirocco			
	Air flow rate - 50Hz	Heat exchange mode	Muy alto	m³/h	350 (1)	500 (1)	650 (1)	800 (1)
			Alto	m³/h	300 (1)	425 (1)	550 (1)	680 (1)
			Low	m³/h	200 (1)	275 (1)	350 (1)	440 (1)
		Bypass mode	Muy alto	m³/h	350 (1)	500 (1)	650 (1)	800 (1)
			Alto	m³/h	300 (1)	425 (1)	550 (1)	680 (1)
			Low	m³/h	200 (1)	275 (1)	350 (1)	440 (1)
	Presión estática externa: 50Hz	Máxima	Pa		150 (1)	120 (1)		200 (1)
		Muy alta	Pa			90,0 (1)		
		High	Pa			70,0 (1)		
Baja		Pa			50,0 (1)			
Motor del ventilador	Cantidad				2			
Eficiencia del intercambio de temperatura (50 Hz)	Muy alta		%		85,1 (1)	80,0 (1)	84,3 (1)	82,5 (1)
	Alta		%		86,7 (1)	82,5 (1)	86,4 (1)	84,2 (1)
	Baja		%		90,1 (1)	87,6 (1)	90,5 (1)	87,7 (1)
Eficiencia del intercambio de entalpía (50 Hz)	Refrigeración	Muy alta	%		65,2 (1)	59,2 (1)		67,7 (1)
		Alta	%		67,9 (1)	61,8 (1)	63,8 (1)	70,7 (1)
		Baja	%		74,6 (1)	69,5 (1)	73,1 (1)	76,8 (1)
	Calefacción	Muy alta	%		75,5 (1)	69,0 (1)	73,1 (1)	72,8 (1)
		Alta	%		77,6 (1)	72,2 (1)	76,3 (1)	75,3 (1)
		Baja	%		82,0 (1)	78,7 (1)	82,7 (1)	80,2 (1)
Operation range	Min.	°CDB		-10 (2)				
	Máx.	°CDB		46				
	Relative humidity		%		80% o menos			
Operation range	Around unit		°CDB		0~ 40 °CBS, 80% o menos de HR			
Nivel de presión sonora (50 Hz)	Modo de intercambio de calor	Muy alto	dBA		34,5 (1)	37,5 (1)	39,0 (1)	
		Alto	dBA		32,0 (1)	35,0 (1)	36,0 (1)	
		Bajo	dBA		29,0 (1)	30,5 (1)	31,0 (1)	30,5 (1)
	Modo de desviación	Muy alto	dBA		34,5 (1)	38,0 (1)		40,0 (1)
		Alto	dBA		32,0 (1)	35,0 (1)	34,5 (1)	36,5 (1)
					Bajo	dBA		28,0 (1)
Sistema de intercambio de calor					Aire para el intercambio de calor total de flujo cruzado de aire (calor latente + perceptible)			
Heat exchange element					Papel no inflamable procesado especialmente			
Filtro de aire	Tipo				Multidirectional fibrous fleeces (G3)			
Diámetro del conducto de conexión					mm		200	250
Operation mode					Modo de intercambio de calor, modo de desviación, modo de renovación			
Dispositivos de seguridad	Elemento 01				Fusible			
Sistemas de control	Wired remote control				BRC1D52 / BRC1E53A7 / BRC1E53B7 / BRC1E53C7 / BRC1H52W/S/K / BRC1H82W/S			
	Mando a distancia con cable de la unidad VAM				BRC301B61			
General	Información sobre el proveedor/fabricante	Nombre o marca comercial			Daikin Europe N.V.			
		Descripción del producto	Model identifier		VAM350J8VEB	VAM500J8VEB	VAM650J8VEB	VAM800J8VEB
Tipo de producto					NRVU bidireccional / Consulte la nota 3			
Tipo de transmisión					Transmisión con variación de frecuencia recuperativo			
Sistema de recuperación de calor								
Thermal efficiency					%	77 (4)	73 (4)	74 (4)
Nivel de potencia sonora (Lwa)					dB	51	54	58
Caudal nominal					m³/s	0,097	0,139	0,181
Consumo eléctrico efectivo					kW	0,096	0,171	0,203
								0,272

2 Specifications

1 - 1 VAM-J8

Especificaciones técnicas		VAM350J8	VAM500J8	VAM650J8	VAM800J8
Potencia del ventilador específica interna	W/ (m³/s)	465 (3)	663 (3)	836 (3)	757 (3)
Maximum external leakage	%	<9			
Maximum internal leakage	%	<8			
Filter service warning		Se muestra en el controlador / Consulte la nota 5			
Instrucciones de premontaje y desmontaje		www.daikineurope.com/energylabel			
Velocidad superficial	m/s	0,520	0,740	0,720	0,670
Presión externa	Pa	90,0			
Caída de presión interna	Pa	106 (3)	155 (3)	196 (3)	166 (3)
Eficiencia del ventilador	%	43,0 (6)		41,9 (6)	41,1 (6)

Especificaciones técnicas					VAM1000J8	VAM1500J8	VAM2000J8
Consumo (50 Hz)	Modo de intercambio de calor	Nom.	Muy alto	kW	0,416 (1)	0,548 (1)	0,833 (1)
			Alto	kW	0,307 (1)	0,384 (1)	0,614 (1)
			Bajo	kW	0,137 (1)	0,191 (1)	0,273 (1)
	Modo de desviación	Nom.	Muy alto	kW	0,417 (1)	0,525 (1)	0,835 (1)
			Alto	kW	0,300 (1)	0,350 (1)	0,600 (1)
			Bajo	kW	0,119 (1)	0,156 (1)	0,239 (1)
Carcasa	Material				Placa de acero galvanizado		
Insulation material					Closed cell		
Dimensiones	Unidad	Altura	mm		368	731	
		Width	mm		1.354		
		Depth	mm		1.172		
Peso	Unidad			kg	76,5	160	
Ventilador	Tipo				Ventilador sirocco		
	Air flow rate - 50Hz	Heat exchange mode	Muy alto	m³/h	1.000 (1)	1.500 (1)	2.000 (1)
			Alto	m³/h	850 (1)	1.275 (1)	1.700 (1)
			Low	m³/h	550 (1)	825 (1)	1.100 (1)
		Bypass mode	Muy alto	m³/h	1.000 (1)	1.500 (1)	2.000 (1)
			Alto	m³/h	850 (1)	1.275 (1)	1.700 (1)
			Low	m³/h	550 (1)	825 (1)	1.100 (1)
	Presión estática externa: 50Hz	Máxima		Pa	170 (1)	200 (1)	170 (1)
		Muy alta		Pa	90,0 (1)		
		High		Pa	70,0 (1)		
		Baja		Pa	50,0 (1)		
Motor del ventilador	Cantidad				2	4	
Eficiencia del intercambio de temperatura (50 Hz)	Muy alta				79,6 (1)	83,2 (1)	79,6 (1)
	Alta				81,8 (1)	84,8 (1)	81,8 (1)
	Baja				86,1 (1)	88,1 (1)	86,1 (1)
Eficiencia del intercambio de entalpía (50 Hz)	Refrigeración	Muy alta	%	62,6 (1)	68,9 (1)	62,6 (1)	
		Alta	%	66,4 (1)	71,8 (1)	66,4 (1)	
		Baja	%	74,0 (1)	77,5 (1)	74,0 (1)	
	Calefacción	Muy alta	%	68,6 (1)	73,8 (1)	68,6 (1)	
		Alta	%	71,7 (1)	76,1 (1)	71,7 (1)	
		Baja	%	77,9 (1)	80,8 (1)	77,9 (1)	
Operation range	Min.			°CDB	-10 (2)		
	Máx.			°CDB	46		
	Relative humidity			%	80% o menos		
Operation range	Around unit				0~ 40 °CBS, 80% o menos de HR		
Nivel de presión sonora (50 Hz)	Modo de intercambio de calor	Muy alto	dBA		42,0 (1)	45,0 (1)	
		Alto	dBA	38,5 (1)	39,0 (1)	41,5 (1)	
		Bajo	dBA	32,5 (1)	33,5 (1)	36,0 (1)	
	Modo de desviación	Muy alto	dBA	42,5 (1)	42,0 (1)	45,0 (1)	
		Alto	dBA	40,0 (1)	39,0 (1)	41,0 (1)	
	Bajo	dBA	32,5 (1)		35,0 (1)		
Sistema de intercambio de calor					Aire para el intercambio de calor total de flujo cruzado de aire (calor latente + perceptible)		
Heat exchange element					Papel no inflamable procesado especialmente		
Filtro de aire	Tipo				Multidirectional fibrous fleeces (G3)		
Diámetro del conducto de conexión					250	2x250	
Operation mode					Modo de intercambio de calor, modo de desviación, modo de renovación		
Dispositivos de seguridad	Elemento 01				Fusible		
Sistemas de control	Wired remote control				BRC1D52 / BRC1E53A7 / BRC1E53B7 / BRC1E53C7 / BRC1H52W/S/K / BRC1H82W/S		
	Mando a distancia con cable de la unidad VAM				BRC301B61		

2 Specifications

1 - 1 VAM-J8

Especificaciones técnicas			VAM1000J8	VAM1500J8	VAM2000J8
General	Información sobre el proveedor/fabricante	Nombre o marca comercial	Daikin Europe N.V.		
	Descripción del producto	Modelo	VAM1000J8VEB	VAM1500J8VEB	VAM2000J8VEB
Tipo de producto			NRVU bidireccional / Consulte la nota 3		
Tipo de transmisión			Transmisión con variación de frecuencia		
Sistema de recuperación de calor			recuperativo		
Thermal efficiency	%		73 (4)	77 (4)	73 (4)
Nivel de potencia sonora (Lwa)	dB		61	62	65
Caudal nominal	m³/s		0,278	0,417	0,556
Consumo eléctrico efectivo	kW		0,409	0,475	0,817
Potencia del ventilador específica interna	W/(m³/s)		972 (3)	721 (3)	972 (3)
Maximum external leakage	%		<8		
Maximum internal leakage	%		<8		
Filter service warning			Se muestra en el controlador / Consulte la nota 5		
Instrucciones de premontaje y desmontaje			www.daikineurope.com/energylabel		
Velocidad superficial	m/s		0,830	0,620	0,830
Presión externa	Pa		90,0		
Caída de presión interna	Pa		216 (3)	158 (3)	216 (3)
Eficiencia del ventilador	%		41,1 (6)		

Especificaciones eléctricas			VAM350J8	VAM500J8	VAM650J8	VAM800J8
Alimentación eléctrica	Nombre		VE			
	Fase		1~			
	Frecuencia	Hz	50/60			
	Tensión	V	220-240/220			
Límites de tensión	Mín.	%	-10			
	Máx.	%	10			
Current	Amperios mínimos del circuito (MCA)	A	1,56	2,08	2,80	4,39
	Amperios máximos del fusible (MFA)	A	16,0			
	Potencia nominal del motor del ventilador	kW	0.08x2		0.106x2	0.210x2
	Amperios Motor del ventilador a plena carga (FLA)	A	0,620	0,830	1,12	1,76
	Motor del ventilador 2	A	0,620	0,830	1,12	1,76
	Motor del ventilador 3	A	-	-	-	-

Especificaciones eléctricas			VAM1000J8	VAM1500J8	VAM2000J8
Alimentación eléctrica	Nombre		VE		
	Fase		1~		
	Frecuencia	Hz	50/60		
	Tensión	V	220-240/220		
Límites de tensión	Mín.	%	-10		
	Máx.	%	10		
Current	Amperios mínimos del circuito (MCA)	A	4,90	8,78	9,80
	Amperios máximos del fusible (MFA)	A	16,0		
	Potencia nominal del motor del ventilador	kW	0.210x2	0.210x4	
	Amperios Motor del ventilador a plena carga (FLA)	A	1,96	1,76	1,96
	Motor del ventilador 2	A	1,96	1,76	1,96
	Motor del ventilador 3	A	-	1,76	1,96
	Motor del ventilador 4	A	-	1,76	1,96

(1) Medido según la norma JIS B 8628 - 2003 |

(2) Cuando la unidad de ventilación con recuperación de calor se instala al revés, la mínima temperatura de aire exterior permitida es de 5°C. |

(3) Conforme a la normativa de la comisión (UE) N.º 1253/2014 |

(4) Medido según la norma EN308: 1997 |

(5) Limpie el filtro cuando aparezca el icono en la pantalla del controlador. La limpieza regular del filtro es importante para la calidad del aire suministrado y la eficiencia energética de la unidad. |

(6) Conforme a la normativa (UE) N.º 327/2011 |

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

(8) MCA = 1,25 x (FLA(FM1) + FLA(FM2) + FLA(FM3) + FLA(FM4)) |

(9) El valor MCA representa la corriente de entrada máxima. |

(10) MFA ≤ 4 x (FLA(FM1) + FLA(FM2) + ...) |

(11) Seleccione el tamaño del cable en función del valor de MCA. |

(12) La etapa 8 del ventilador es la especificación nominal. |

(13) La unidad cumple para las aplicaciones "Code du travail" y "ERP 5e catégorie" según la legislación francesa. |

(14) Las aplicaciones "Code du travail" son para edificios no públicos (ejemplo oficinas). |

(15) "ERP (Etablissement Recevant du Public) de 5e catégorie" es para tiendas más pequeñas, hoteles etc

3 Opciones

3 - 1 Opciones

3

VAM-J8

Opciones disponibles para los modelos VAM*J8* · modelos en combinación con · EKVDX*.

Elemento								
			VAM500J8VEB	VAM650J8VEB	VAM800J8VEB	VAM1000J8VEB	VAM1500J8VEB	VAM2000J8VEB
PCB de adaptador	Para calentadores		BRP4A50A					
	Placa de montaje		----	EKMP65VAM (2)	----	EKMPVAM (1)		
Misceláneo	Cámara en falso techo	Modelo	----				EKPLEN200 (3)	
		Diámetro exterior [mm]					Ø350	
	High-efficiency filter (4)	ePM10 70% (M6)	EKAFVJ50F6	EKAFVJ65F6	EKAFVJ100F6		EKAFVJ100F6 x 2	
		ePM1 60% (F7)	EKAFVJ50F7	EKAFVJ65F7	EKAFVJ100F7		EKAFVJ100F7 x 2	
		ePM1 70% (F8)	EKAFVJ50F8	EKAFVJ65F8	EKAFVJ100F8		EKAFVJ100F8 x 2	
CO2 Sensor		BRYMA65			BRYMA100		BRYMA200	

Notas

1. Para instalar una PCB de adaptador en unidades VAM1500J/VAM2000J, es necesaria la placa de montaje EKMPVAM
2. Para instalar una PCB de adaptador en unidades VAM650J, es necesaria la placa de montaje EKMP65VAM
3. Cámara de falso techo para combinar 2 entradas de aire o 2 salidas de aire. Es posible conectar hasta 4 cámaras de falso techo
4. Si solicita 1 juego de filtros, puede utilizarlo para el lado de suministro o el lado de escape. Para disponer de filtros en los dos lados, necesitará 2 juegos de filtros

3D138229A

VAM-J8

Opciones disponibles para los modelos VAM*J8*

Elemento			Modelo						
			VAM350J8VEB	VAM500J8VEB	VAM650J8VEB	VAM800J8VEB	VAM1000J8VEB	VAM1500J8VEB	VAM2000J8VEB
Sistemas de control	Control remoto		BRC301B61						
	Control remoto Tipo cableado		BRC1D52						
			BRC1E53A7 (1) / BRC1E53B7 (2) / BRC1E53C7 (3) / BRC1H52* / BRC1H82*						
	Sistemas de control centralizado	Control remoto central	DCS302C51						
		Mando unificado de ENCENDIDO/APAGADO	DCS301B51						
		iTouch Manager	DCM601A51						
		iTouch Controller	DCS601C51						
		iTab Controller	DCC601A51						
		Adaptador Modbus DIII	EKMBDXA7V1						
	PCB de adaptador r	Adaptador de cable para accesorios eléctricos	KRP2A51 + Caja de instalación KRP1BA101						
		Para calentadores	BRP4A50A						
		Placa de montaje	----	EKMP65VAM (5)	----	EKMPVAM (4)			
Misceláneo	Cámara en falso techo	Modelo	----					EKPLEN200 (6)	
		Diámetro exterior [mm]	Ø350						
	High-efficiency filter (7)	ePM10 70% (M6)	EKAFVJ50F6	EKAFVJ65F6	EKAFVJ100F6		EKAFVJ100F6 x 2		
		ePM1 60% (F7)	EKAFVJ50F7	EKAFVJ65F7	EKAFVJ100F7		EKAFVJ100F7 x 2		
		ePM1 70% (F8)	EKAFVJ50F8	EKAFVJ65F8	EKAFVJ100F8		EKAFVJ100F8 x 2		
CO2 Sensor		BRYMA65			BRYMA100		BRYMA200		

Notas

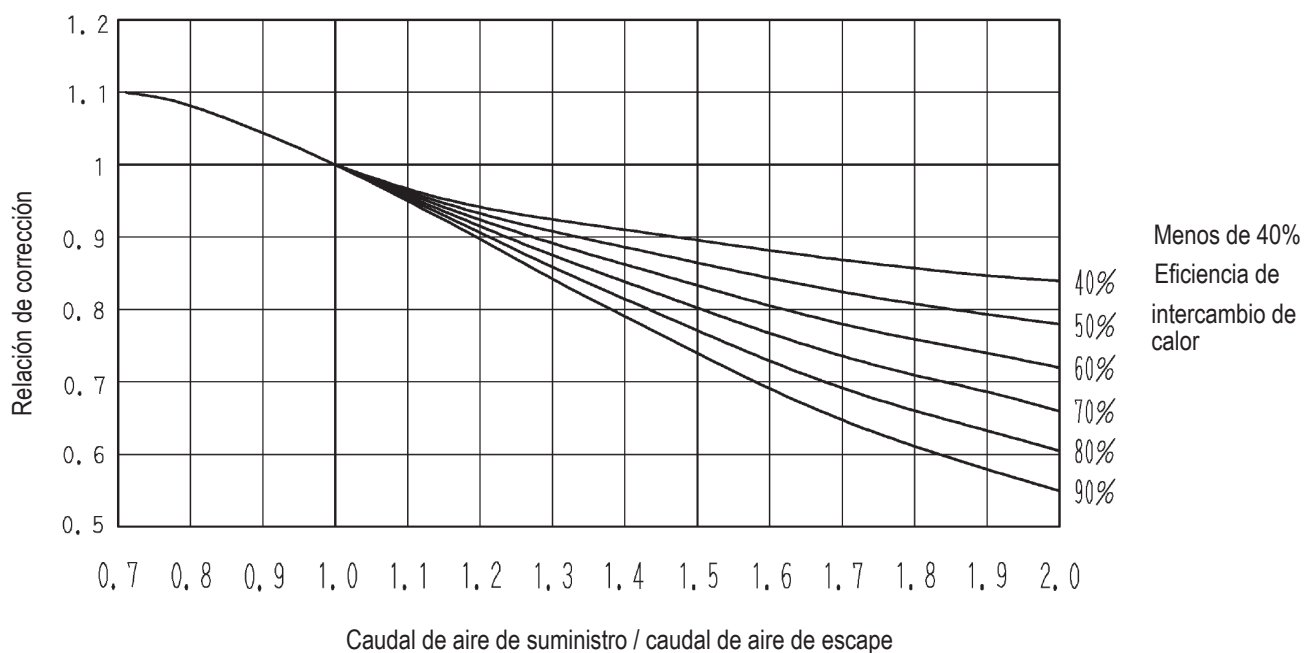
1. BRC1E53A7 Los idiomas incluidos son los siguientes: inglés, alemán, francés, italiano, español, portugués y holandés.
2. BRC1E53B7 Los idiomas incluidos son los siguientes: inglés, checo, croata, húngaro, esloveno, rumano y búlgaro.
3. BRC1E53C7 Los idiomas incluidos son los siguientes: inglés, ruso, griego, turco, polaco, albanés y eslovaco.
4. Para instalar una PCB de adaptador en unidades VAM1500J/VAM2000J, es necesaria la placa de montaje EKMPVAM.
5. Para instalar una PCB de adaptador en unidades VAM650J, es necesaria la placa de montaje EKMP65VAM.
6. Cámara de falso techo para combinar 2 entradas de aire o 2 salidas de aire. Es posible conectar hasta 4 cámaras de falso techo.
7. Si solicita 1 juego de filtros, puede utilizarlo para el lado de suministro o el lado de escape. Para disponer de filtros en los dos lados, necesitará 2 juegos de filtros.

3D138229A

4 Rendimiento de intercambio

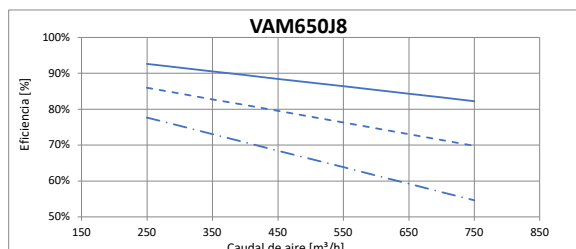
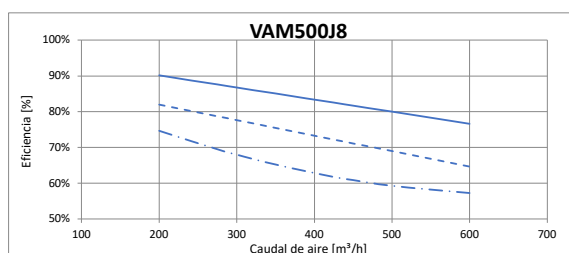
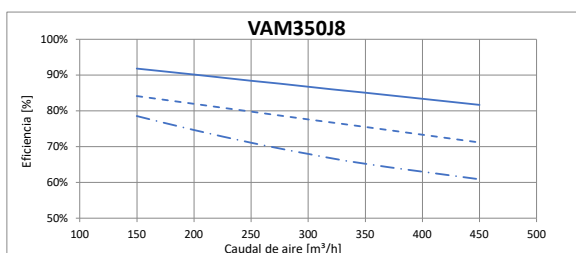
4 - 1 Rendimiento de intercambio

VAM-J8



4D023764A

VAM350-650J8



- Eficiencia de intercambio de temperatura (calefacción)
- - - Eficiencia de intercambio de entalpía (calefacción)
- · - Eficiencia de intercambio de entalpía (refrigeración)

Notas

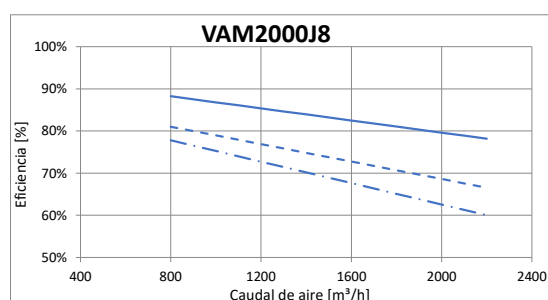
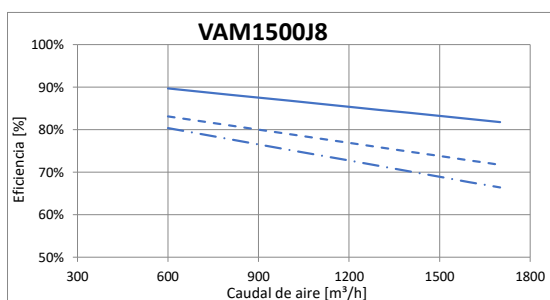
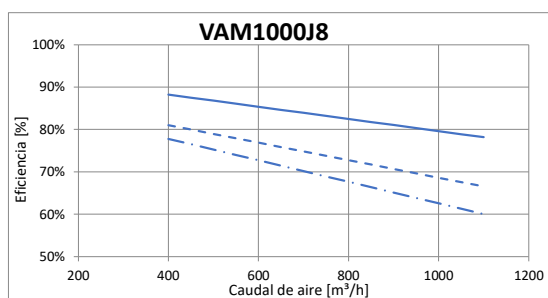
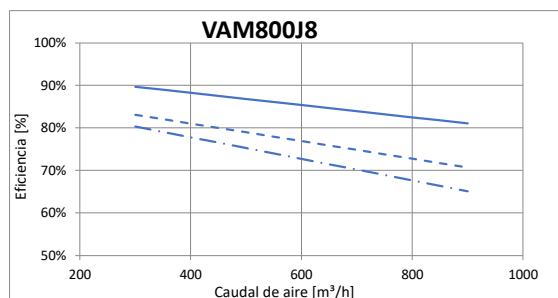
1. Eficiencia según JIS B 8628-2003

3D113504A

4 Rendimiento de intercambio

4 - 1 Rendimiento de intercambio

VAM800-2000J8



- Eficiencia de intercambio de temperatura (calefacción)
- - - Eficiencia de intercambio de entalpía (calefacción)
- · - Eficiencia de intercambio de entalpía (refrigeración)

Notas

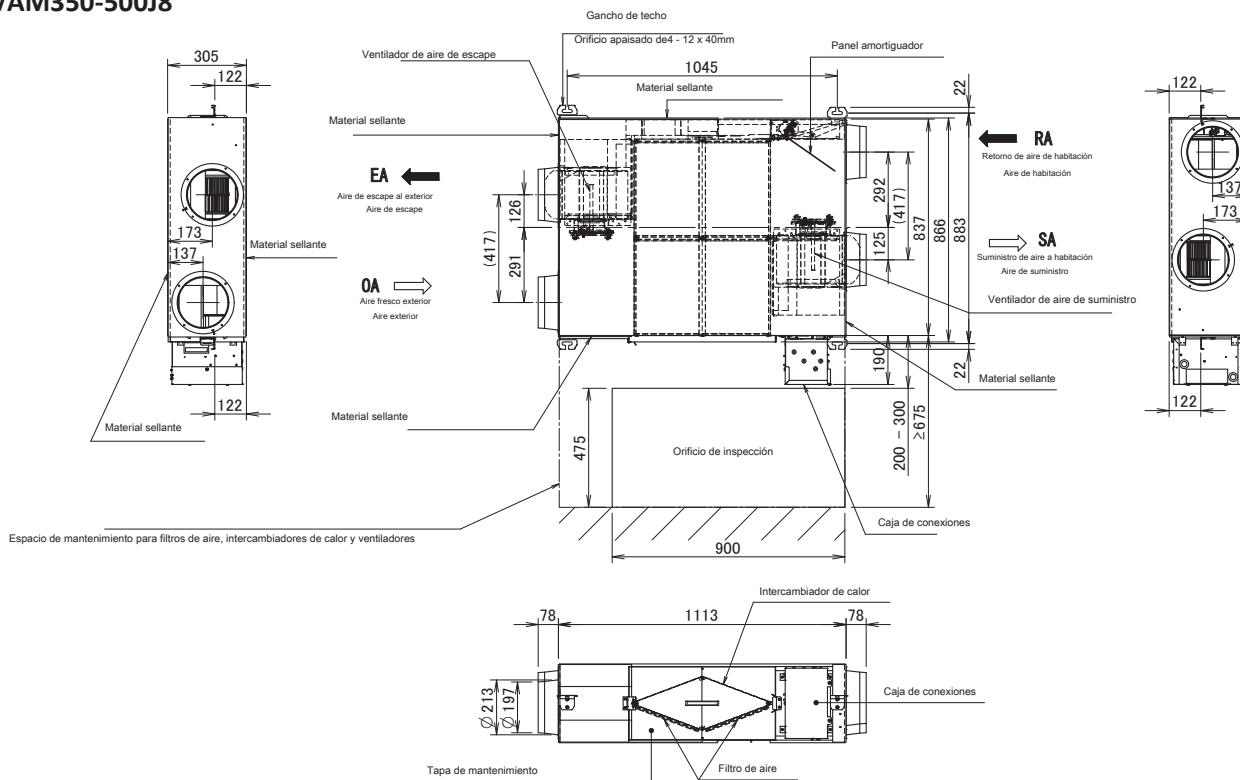
1. Eficiencia según JIS B 8628-2003

3D112834

5 Planos de dimensiones

5 - 1 Planos de dimensiones

VAM350-500J8

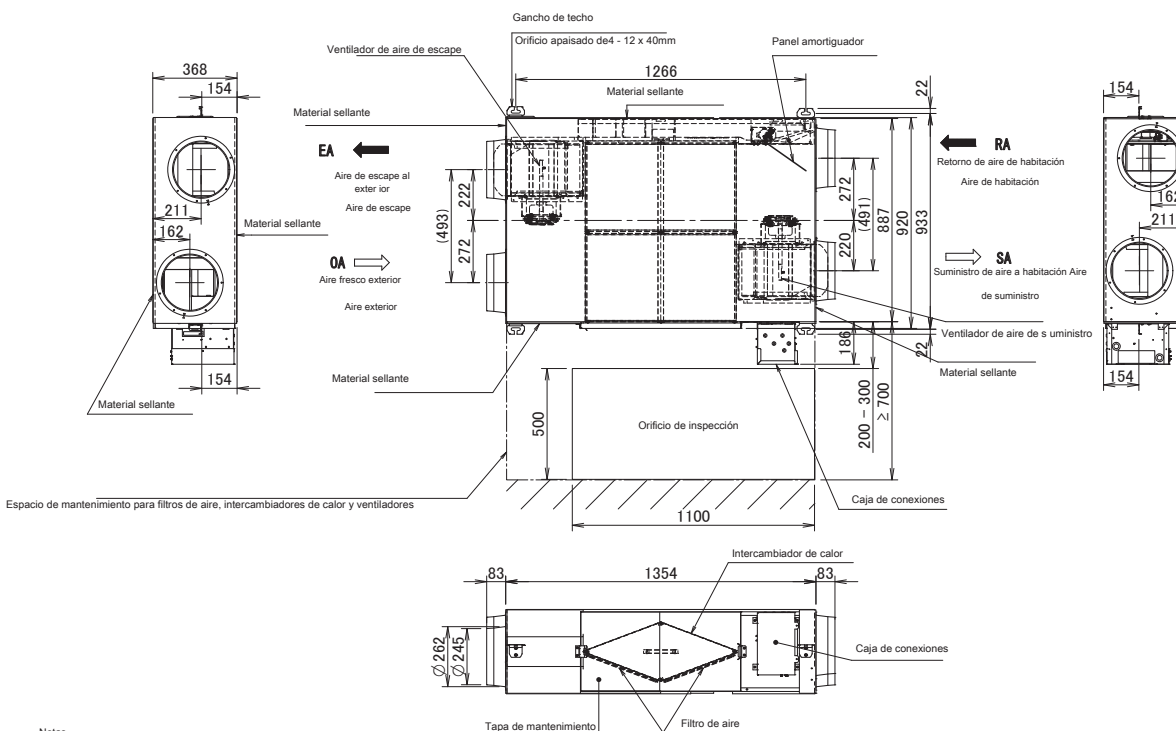


Notas

1. Para permitir la inspección de los filtros de aire, intercambiadores de calor y ventiladores, incluya siempre el orificio de inspección.

3D112815C

VAM650J8



Notas

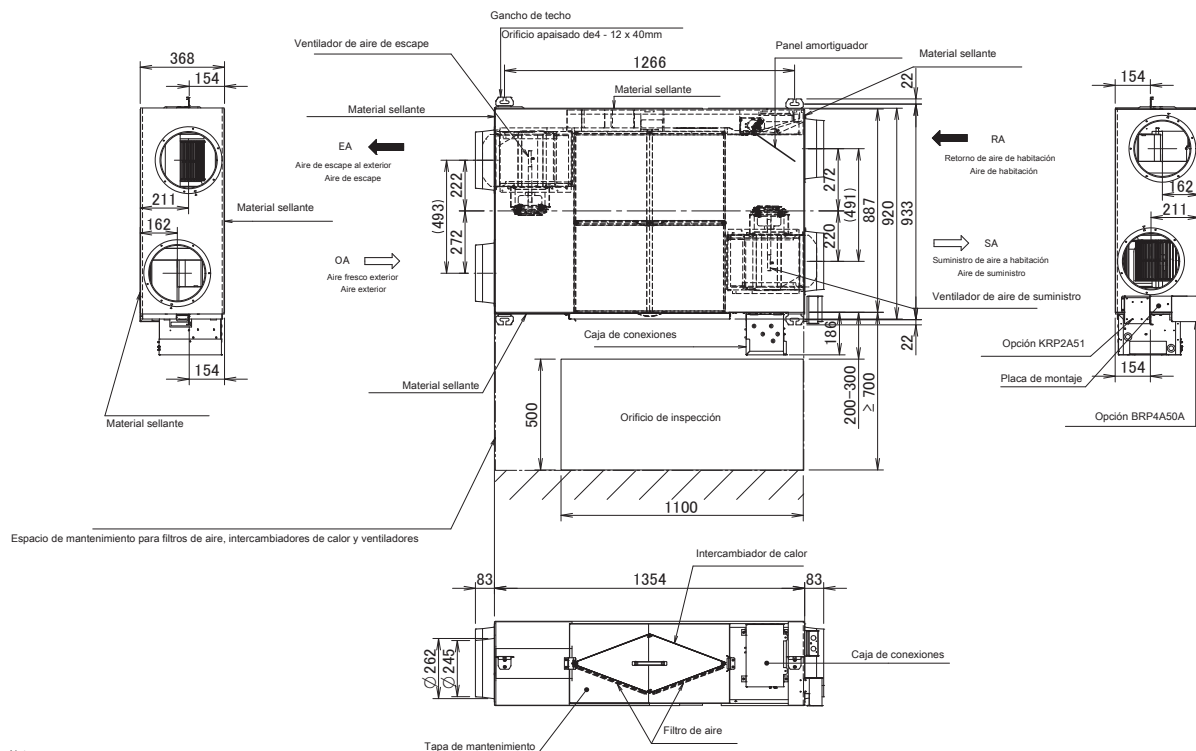
1. Para permitir la inspección de los filtros de aire, intercambiadores de calor y ventiladores, incluya siempre el orificio de inspección.

3D112816C

5 Planos de dimensiones

5 - 1 Planos de dimensiones

VAM650J8

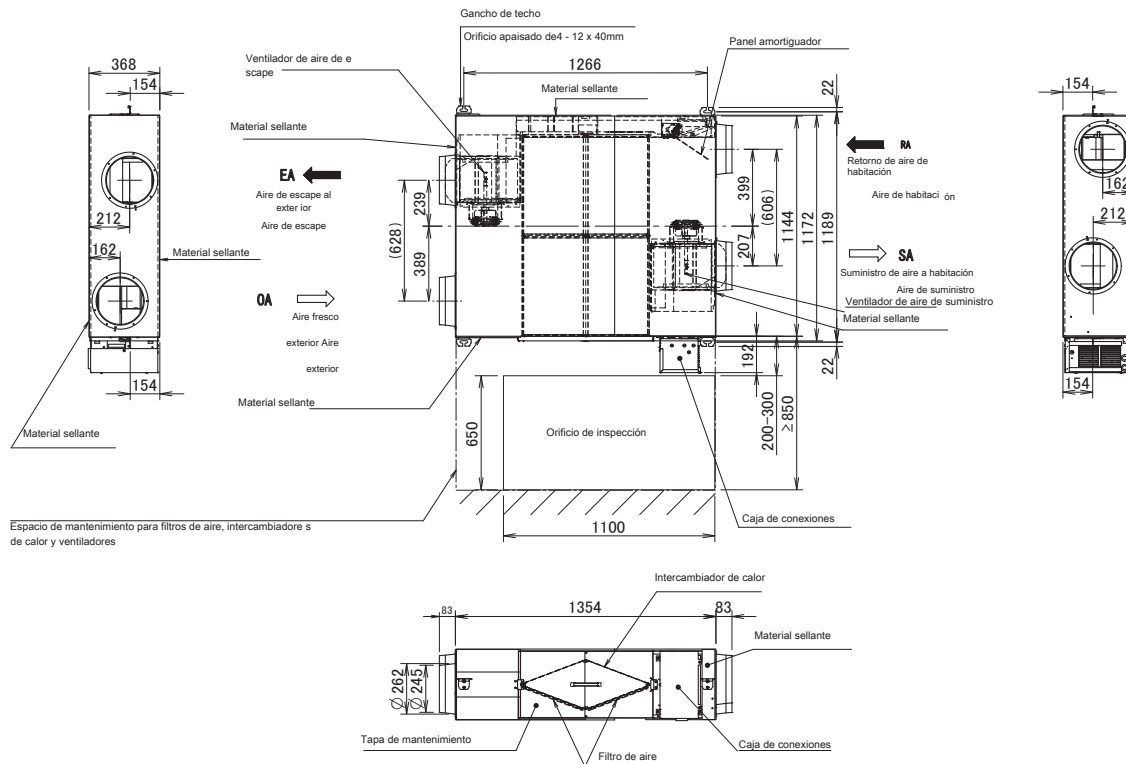


Notas :

1. Para permitir la inspección de los filtros de aire, intercambiadores de calor y ventiladores, incluya siempre el orificio de inspección.

3D113502A

VAM800-1000J8



Notas :

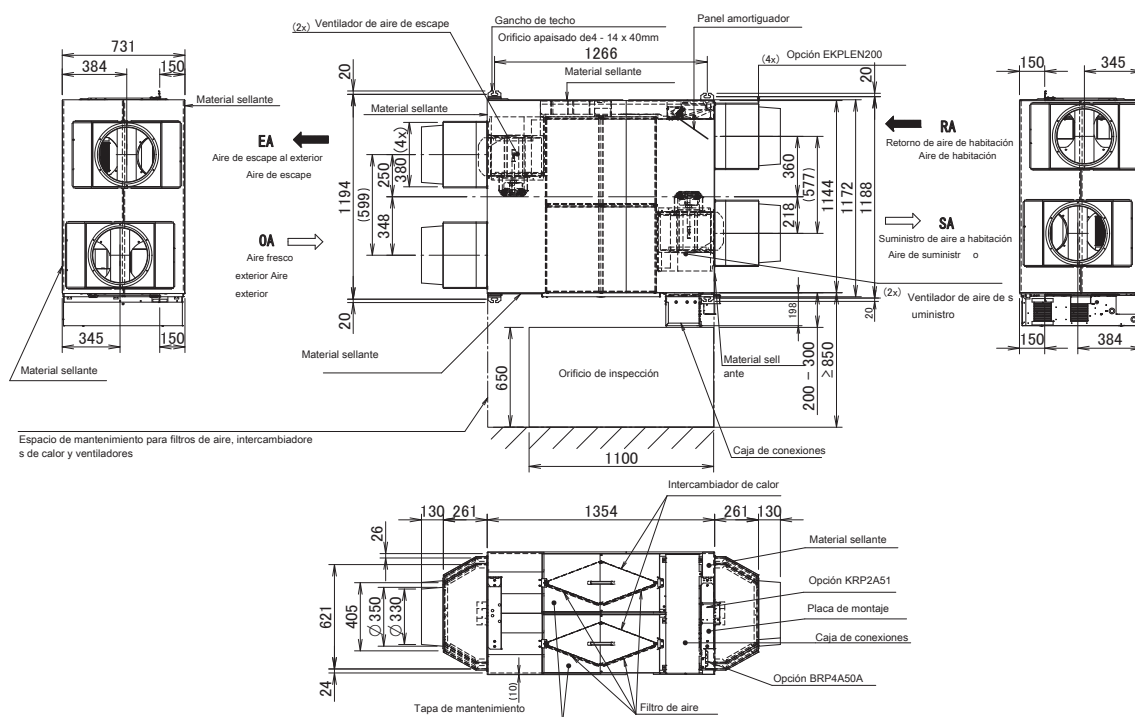
1. Para intervenciones de mantenimiento en el filtro de aire, es necesario preparar un panel de acceso para mantenimiento.

3D112817D

5 Planos de dimensiones

5 - 1 Planos de dimensiones

VAM1500-2000J8

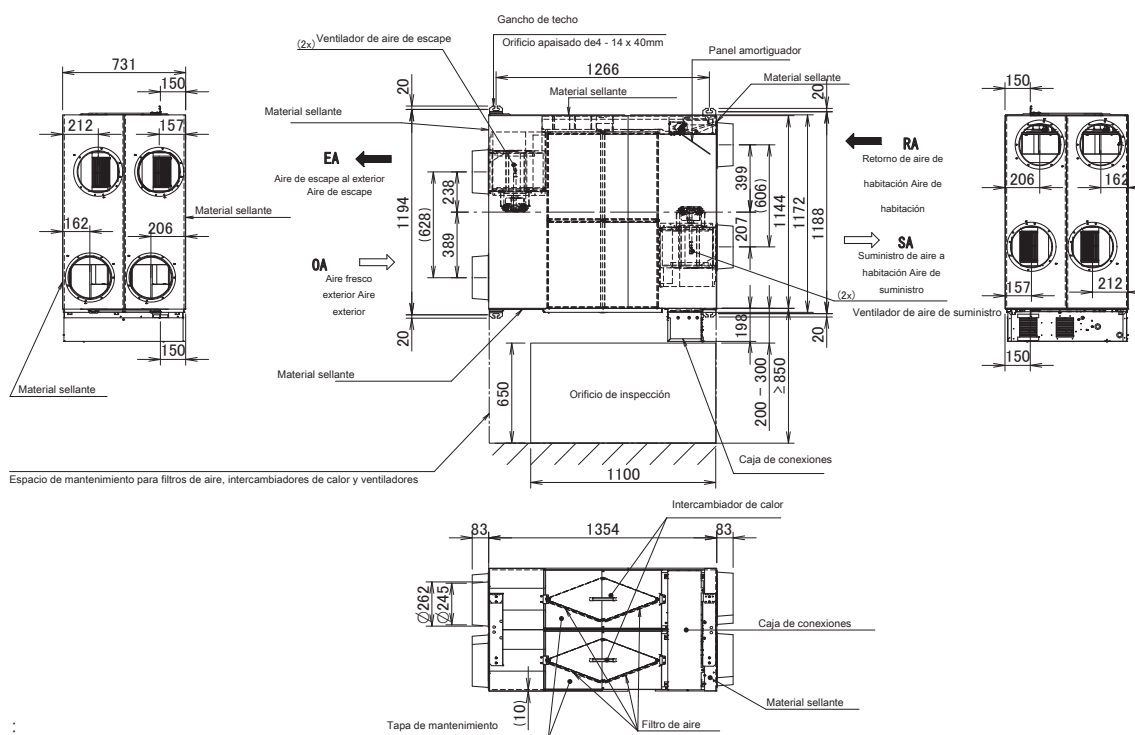


Notas

- 1 Para permitir la inspección de los filtros de aire, intercambiadores de calor y ventiladores, incluya siempre el orificio de inspección.

3D112818C

VAM1500-2000J8



Notas

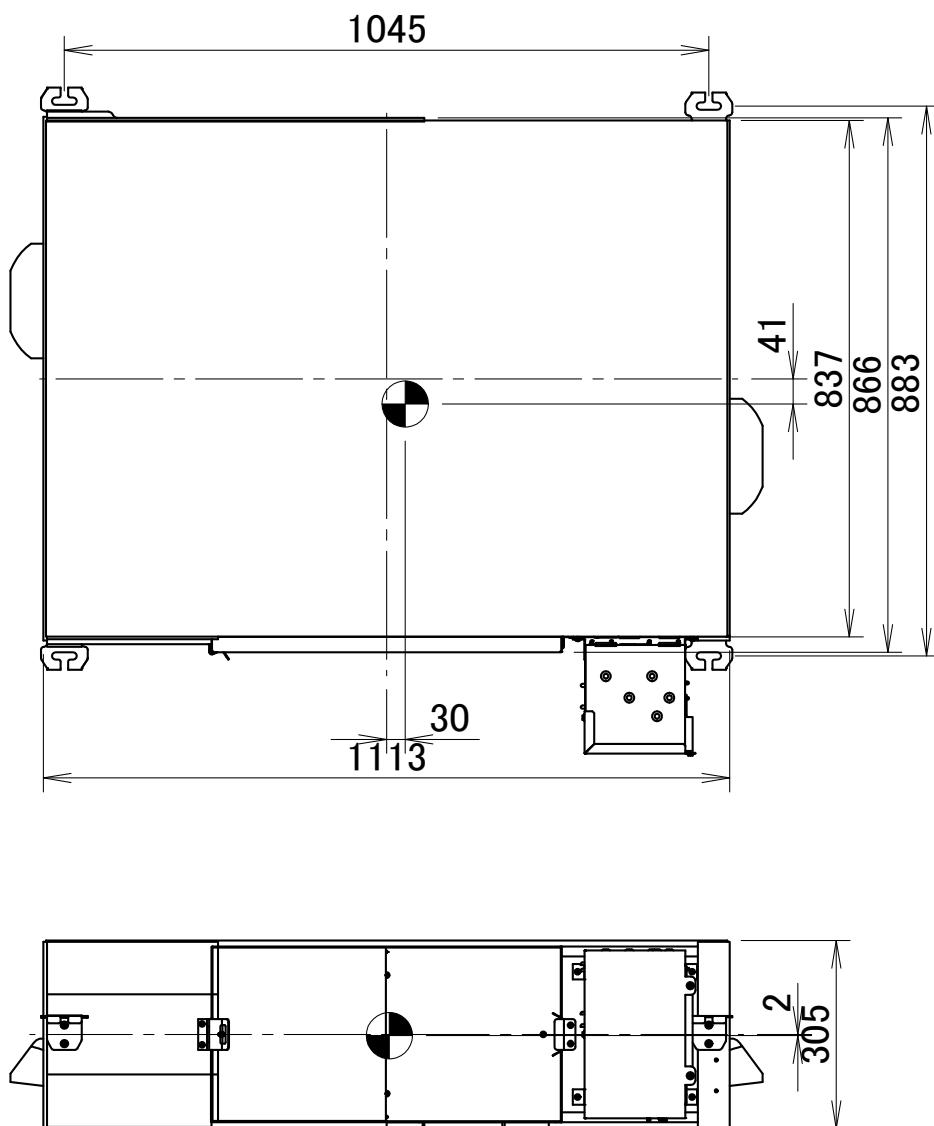
- 1 Para intervenciones de mantenimiento en el filtro de aire, es necesario preparar un panel de acceso para mantenimiento.

3D112828C

6 Centro de gravedad

6 - 1 Centro de gravedad

VAM350-500J8

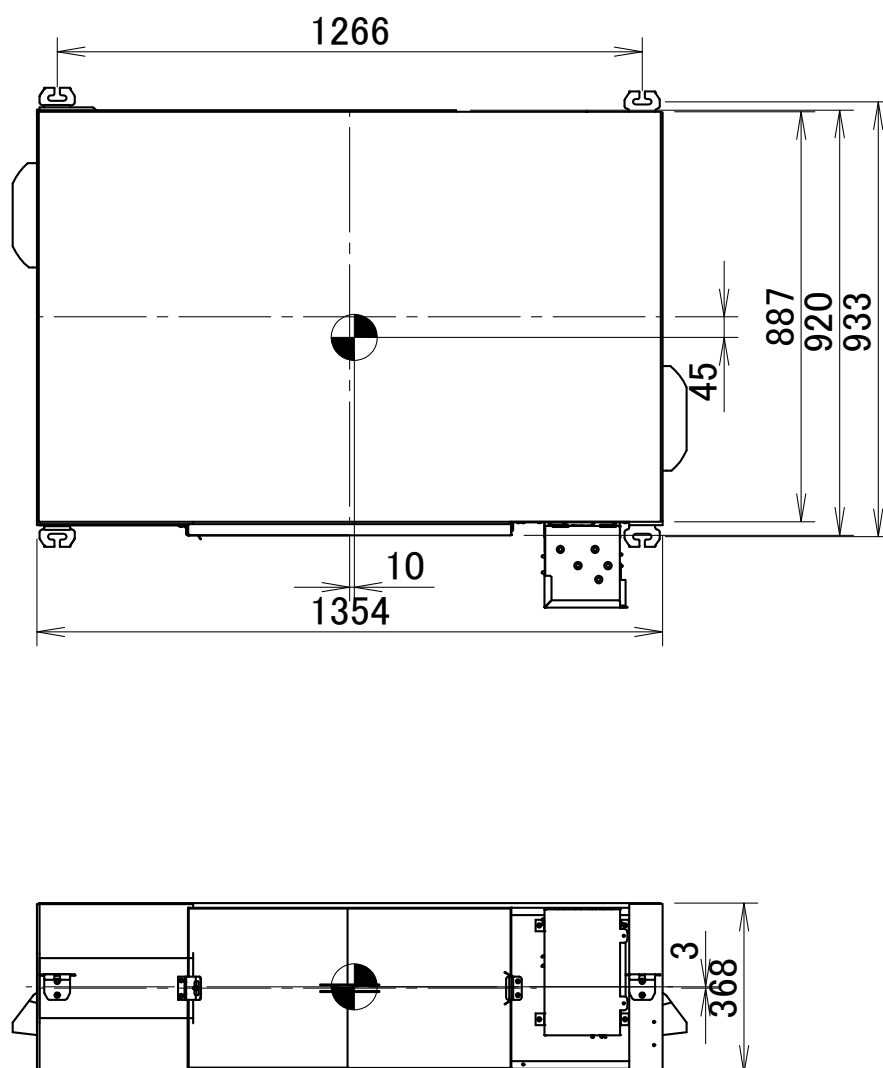


4D112821A

6 Centro de gravedad

6 - 1 Centro de gravedad

VAM650J8

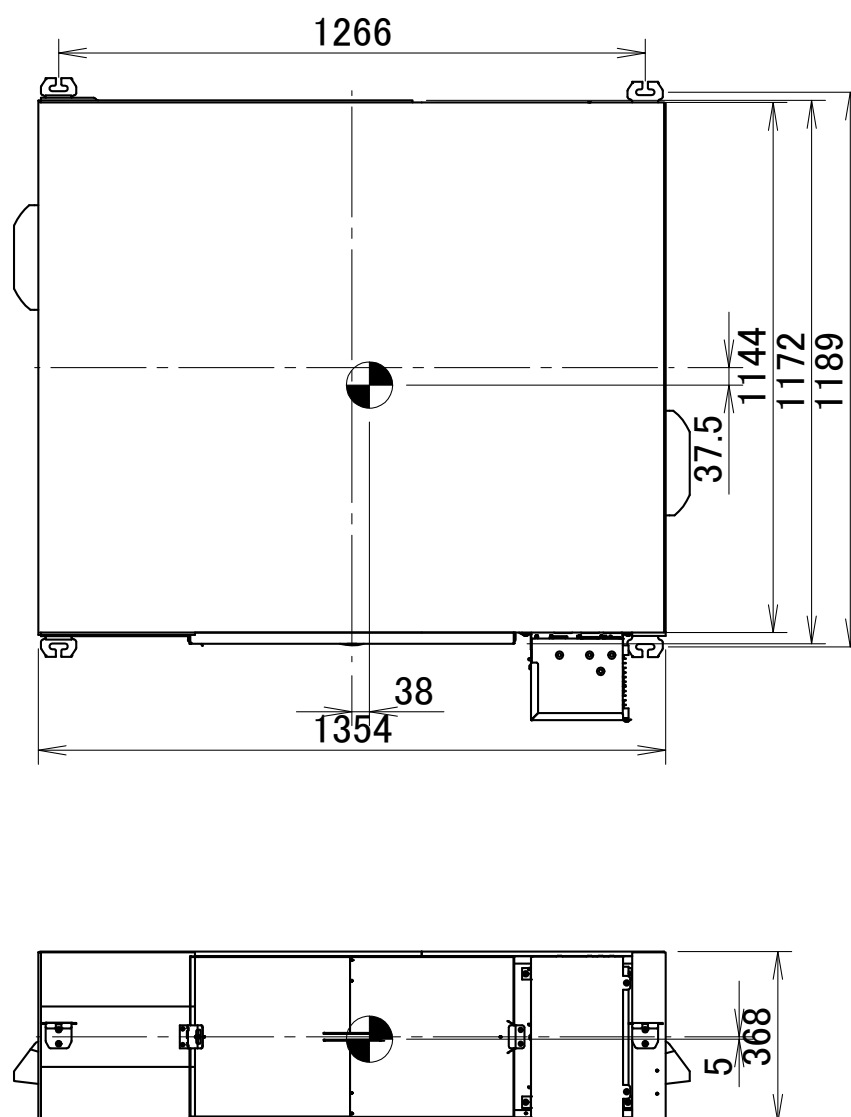


4D113503A

6 Centro de gravedad

6 - 1 Centro de gravedad

VAM800-1000J8

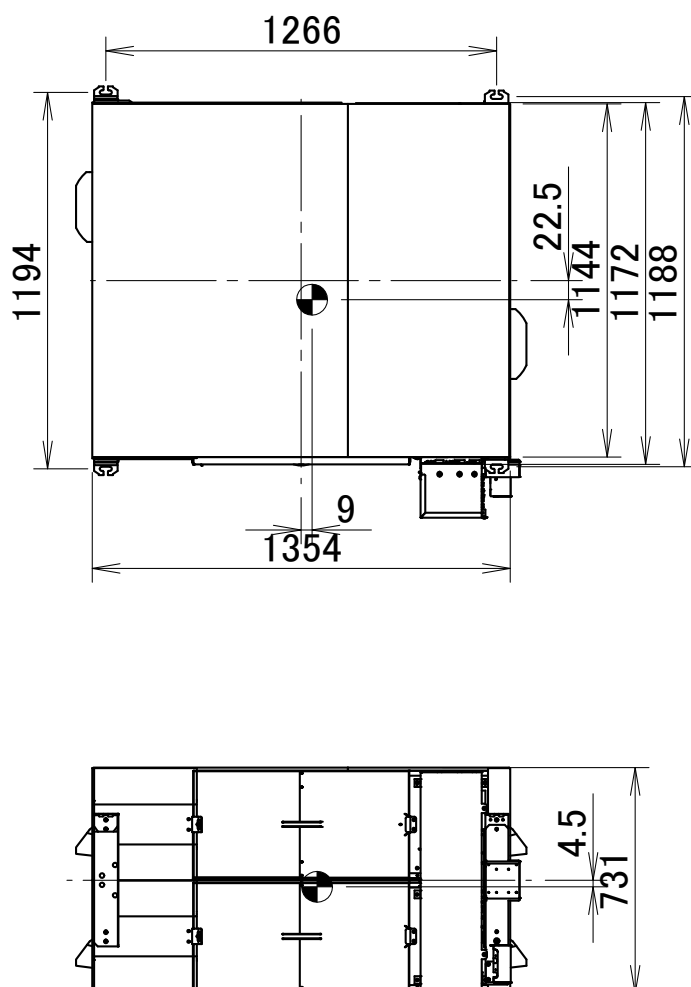


4D112820B

6 Centro de gravedad

6 - 1 Centro de gravedad

VAM1500-2000J8



4D112822A

7 Diagramas de cableado

7 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

VAM350-650J8

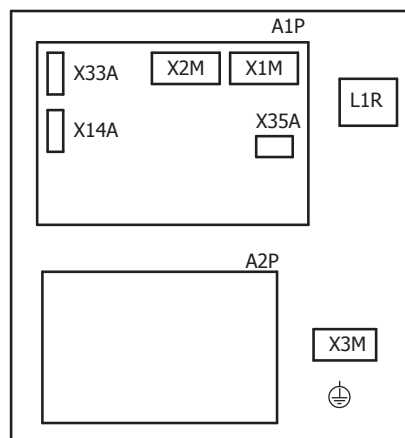
NOTAS que deben revisarse antes de poner en marcha la unidad

1. Símbolos:

- : Cableado a tierra
 : Número de cable 15
 : Cable de obra
 : Cable de obra
 : La conexión** continua en la página 12 columna 2
 : Varias posibilidades de cableado
 : Opción
 : Cableado en función del modelo
 : Sin montaje en la caja de interruptores
 : PCB

2. Si utiliza un mando a distancia centralizado, conéctelo a la unidad tal como se indica en el manual de instrucciones adjunto.
 3. Al conectar los cables de entrada desde el exterior, puede seleccionar la operación de actualización o de control de ENCENDIDO/APAGADO. (Contacto con una carga mínima aplicable de 12 V de CC, 1 mA)
 4. Para conocer los detalles de la conexión, consulte el manual adjunto del kit opcional.
 5. SS1 ya se ha establecido en 'NOR.' de fábrica. La unidad no funcionará si se modifica este ajuste.

UBICACIÓN EN LA CAJA DE INTERRUPTORES



4D112850

VAM350-650J8

LEYENDA

N.º de pieza	Descripción	N.º de pieza	Descripción
A1P	PCB principal	R2T	termistor, aire exterior
A2P	PCB del ventilador	R3T (A1P)	PTC, termistor
C* (A*P)	condensador	S1C	interruptor de seguridad del motor de la compuerta
F1U (A1P)	fusible T 6,3 A 250 V	V1R (A*P)	módulo de diodo
F2U (A2P)	fusible T 5 A 250 V	X1M (A1P)	terminal
F4U (A2P)	fusible T 6,3 A 250 V	X2M (A1P)	terminal (entrada exterior)
HAP (A*P)	LED de funcionamiento (monitor de servicio: verde)	X3M	terminal principal (alimentación eléctrica)
K*R (A*P)	relé magnético	Z1F (A*P)	filtro de ruido
L1R	reactor	Z*C	núcleo de ferrita
M1D	motor (compuerta)	MANDO A DISTANCIA	
M1F	ventilador de aire de suministro	SS1	interruptor selector
M2F	ventilador de aire de escape	CONECTORES PARA OPCIONES (consulte la nota 4)	
PS (A*P)	alimentación de conmutación	X14A	conector (sensor de CO2)
Q1DI	# disyuntor de pérdida a tierra (máx. 300 mA)	X24A	conector (compuerta exterior)
R* (A2P)	resistencia	X33A	conector (PCI del contacto)
R1T	termistor, aire interior	X35A	conector (PCI de aparatos)

- * : opcional
 # : suministro en la obra

4D112850

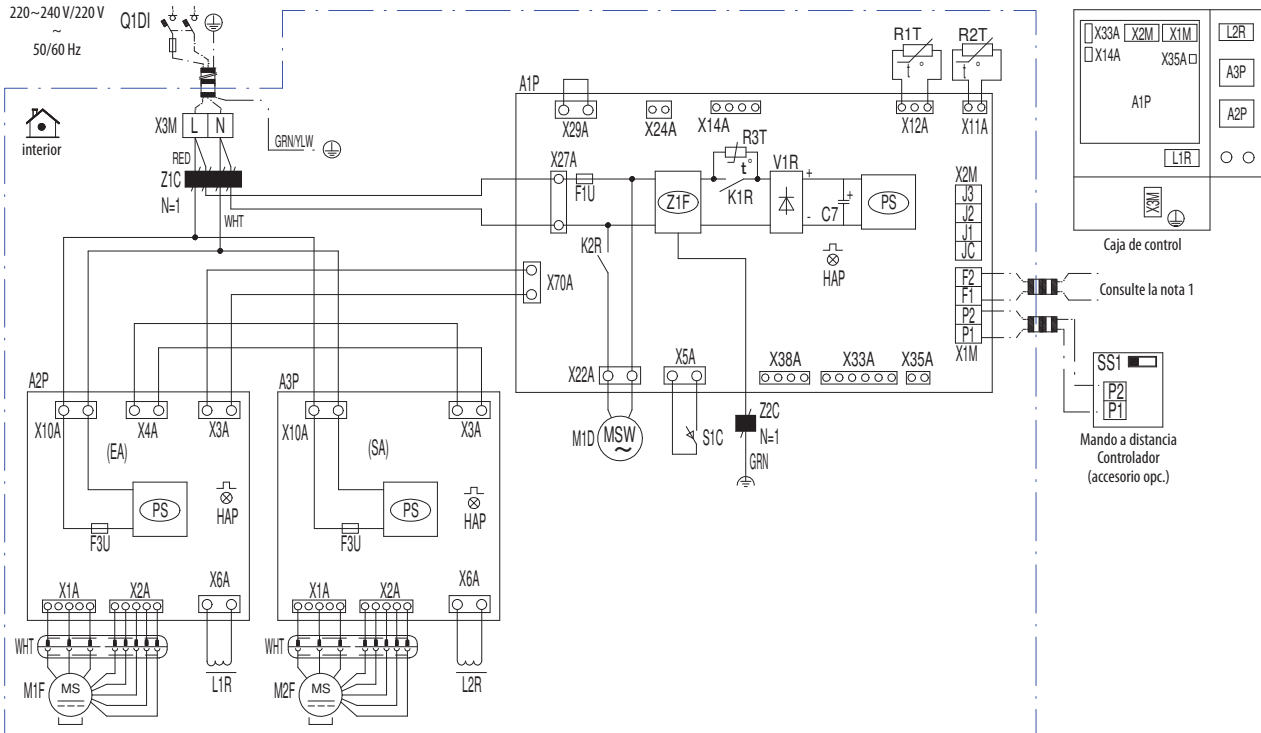
7 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos



7 Diagramas de cableado

7 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

VAM800-1000J8

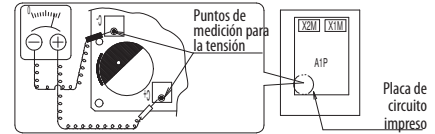


Precaución al realizar el mantenimiento dentro del cuadro eléctrico

ADVERTENCIA

- Después de desconectar la alimentación eléctrica, espere 10 minutos antes de abrir la tapa del cuadro eléctrico.
- Después de abrir el cuadro eléctrico mida los puntos (en A1P~A3P) que se muestran a la derecha con un probador y confirme que la tensión del condensador en el circuito principal es inferior a 50 V de CC.

Precaución por DESCARGA ELÉCTRICA



A1P	Placa de circuito impreso (principal)
A2P	Conjunto de placa de circuito impreso (ventilador)
A3P	Conjunto de placa de circuito impreso (ventilador)
C7	Condensador (M1F)
F1U	Fusible (T, 6,3 A, 250 V) (A1P)
F3U	Fusible (T, 6,3 A, 250V) (A2P, A3P)
HAP	Luz piloto (monitor de servicio: verde)
K1R	Relé magnético
K2R	Relé magnético
L1R	Reactor
L2R	Reactor
M1F	Motor (ventilador extractor de aire)
M2F	Motor (ventilador de suministro de aire)
M1D	Motor (compuerta)
PS	Conmutación de la alimentación eléctrica
Q1DI	Detector de fugas a tierra en la obra (máx. 300 mA)
R1T	Termistor (aire interior)
R2T	Termistor (aire exterior)
R3T	Termistor (PTC)
S1C	Interruptor de seguridad del motor de la compuerta
X1M	Terminal (A1P)
X2M	Terminal (entrada exterior) (A1P)
X3M	Terminal (suministro eléctrico)
V1R	Puente de diodos
Z1F	Filtro de ruido
Z2C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
SS1	Interruptor selector
	Conector para la opción (consulte la nota 3)
X14A	Conector (sensor de CO ₂)
X24A	Conector (compuerta exterior)
X33A	Conector (PCB del contacto)
X35A	Conector (PCB de aparatos)

NOTAS

- Si utiliza un mando a distancia central, conéctelo a la unidad tal como se indica en el manual de instalación adjunto.
- Al conectar los cables de entrada desde el exterior, puede seleccionar la operación de renovación o de control de ENCENDIDO/APAGADO. (Contacto con una carga mínima aplicable de 12 V de CC, 1 mA)
- Para conocer los detalles de la conexión, consulte el manual adjunto del kit opcional.
- SS1(A1P) ya se ha ajustado en "NOR." Con ajuste de fábrica La unidad no funcionará si se modifica este ajuste.
- L: con corriente, N: neutro, ■■■: tendido de cables.
- : regleta de terminales, □□□: conector, ●: conexión, —●—: conector de relé, ⊕: protección a tierra (tornillo), ⚡: conexión a tierra insonora

COLORES

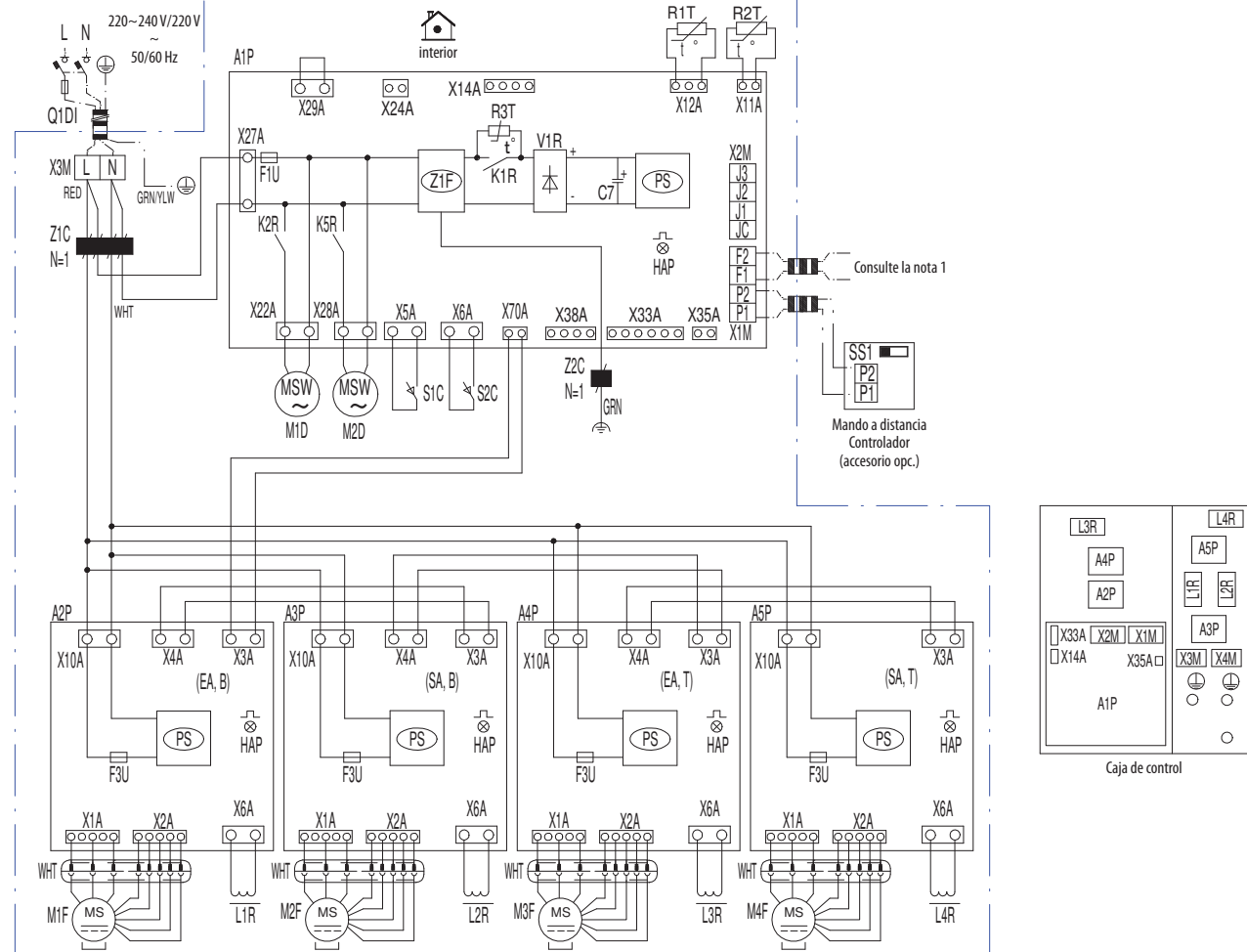
BLK: negro, BLU: azul, ORG: naranja, RED: rojo,
WHT: blanco, YLW: amarillo, GRN: verde

2D137285

7 Diagramas de cableado

7 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

VAM1500-2000J8

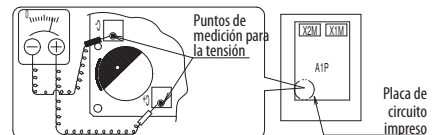


Precaución al realizar el mantenimiento dentro del cuadro eléctrico

ADVERTENCIA

- Después de desconectar la alimentación eléctrica, espere 10 minutos antes de abrir la tapa del cuadro eléctrico.
- Después de abrir el cuadro eléctrico mida los puntos (en A1P~A5P) que se muestran a la derecha con un probador y confirme que la tensión del condensador en el circuito principal es inferior a 50 V de CC.

Precaución por DESCARGA ELÉCTRICA



A1P	Placa de circuito impreso (principal)
A2P~A4P	Conjunto de placa de circuito impreso (ventilador)
A5P	Conjunto de placa de circuito impreso (ventilador)
C7	Condensador (M1F)
F1U	Fusible (T, 6,3 A, 250 V) (A1P)
F3U	Fusible T, 6,3 A, 250 V (A2P, A3P, A4P, A5P)
HAP	Luz piloto (monitor de servicio: verde)
K1R	Relé magnético
K2R, K5R	Relé magnético
L1R~L4R	Reactor
M1F	Motor (ventilador de aire de salida) (parte inferior)
M2F	Motor (ventilador de suministro de aire) (parte inferior)
M3F	Motor (ventilador de aire de salida) (parte superior)
M4F	Motor (ventilador de suministro de aire) (parte superior)
M1D, M2D	Motor (compuerta)
PS	Conmutación de la alimentación eléctrica
Q1DI	Detector de fugas a tierra en la obra (máx. 300 mA)
R1T	Termistor (aire interior)
R2T	Termistor (aire exterior)
R3T	Termistor (PTC)
S1C, S2C	Interruptor de seguridad del motor de la compuerta
X1M	Terminal (A1P)
X2M	Terminal (entrada exterior) (A1P)
X3M	Terminal (suministro eléctrico)
V1R	Puente de diodos

Z1F	Filtro de ruido
Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
	Mando a distancia
SS1	Interruptor selector
	Conector para la opción (consulte la nota 3)
X14A	Conector (sensor de CO ₂)
X24A	Conector (compuerta exterior)
X33A	Conector (PCB del contacto)
X35A	Conector (PCB de aparatos)

NOTAS

- Si utiliza un mando a distancia central, conéctelo a la unidad tal como se indica en el manual de instalación adjunto.
- Al conectar los cables de entrada desde el exterior, puede seleccionar la operación de renovación o de control de ENCENDIDO/APAGADO. (Contacto con una carga mínima aplicable de 12 V de CC, 1 mA)
- Para conocer los detalles de la conexión, consulte el manual adjunto del kit opcional.
- SS1 (A1P) ya se ha ajustado en "NOR." Con ajuste de fábrica La unidad no funcionará si se modifica este ajuste.
- L: con corriente, N: neutro, ■■■: tendido de cables.
- : regleta de terminales, □□□: conector, ●: conexión, —●—: conector de relé, ⊕: protección a tierra (tornillo), ⚡: conexión a tierra insonora

COLORES

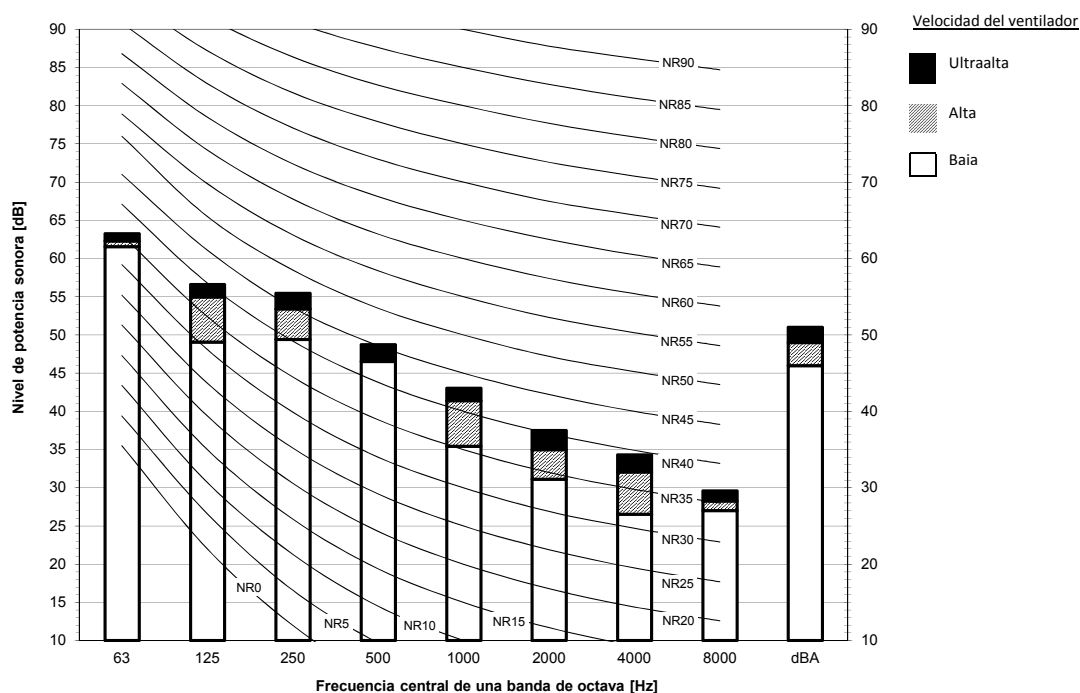
BLK: negro, BLU: azul, ORG: naranja, RED: rojo, WHT: blanco, YLW: amarillo, GRN: verde

2D137286

8 Datos acústicos

8 - 1 Espectro de potencia sonora

VAM350J8

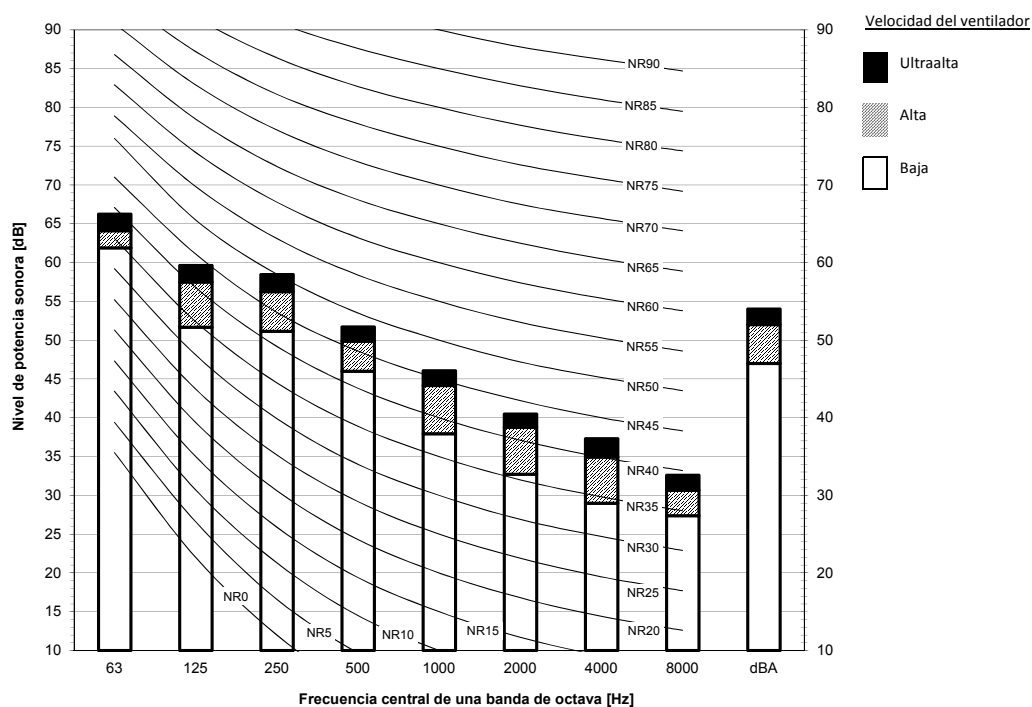


Notas

- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia 0dB = 10E-6μW/m²
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D113496

VAM500J8



Notas

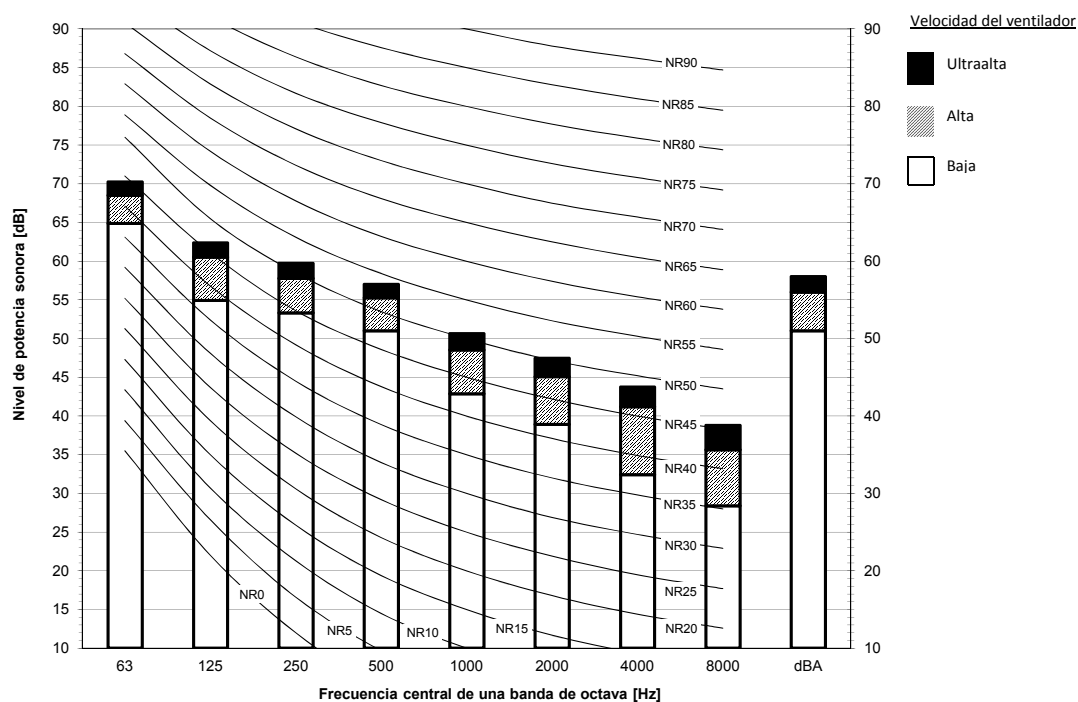
- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia 0dB = 10E-6μW/m²
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D113497

8 Datos acústicos

8 - 1 Espectro de potencia sonora

VAM650J8

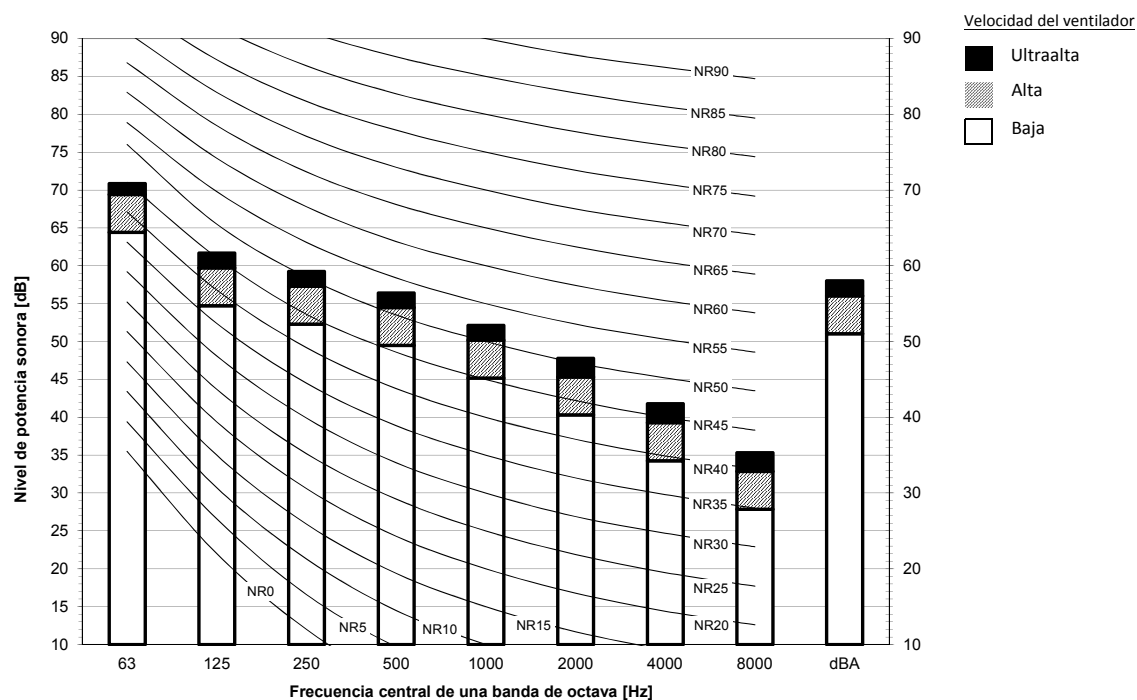


Notas

- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia 0dB = $10E-6\mu W/m^2$
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D113498

VAM800J8



Notas

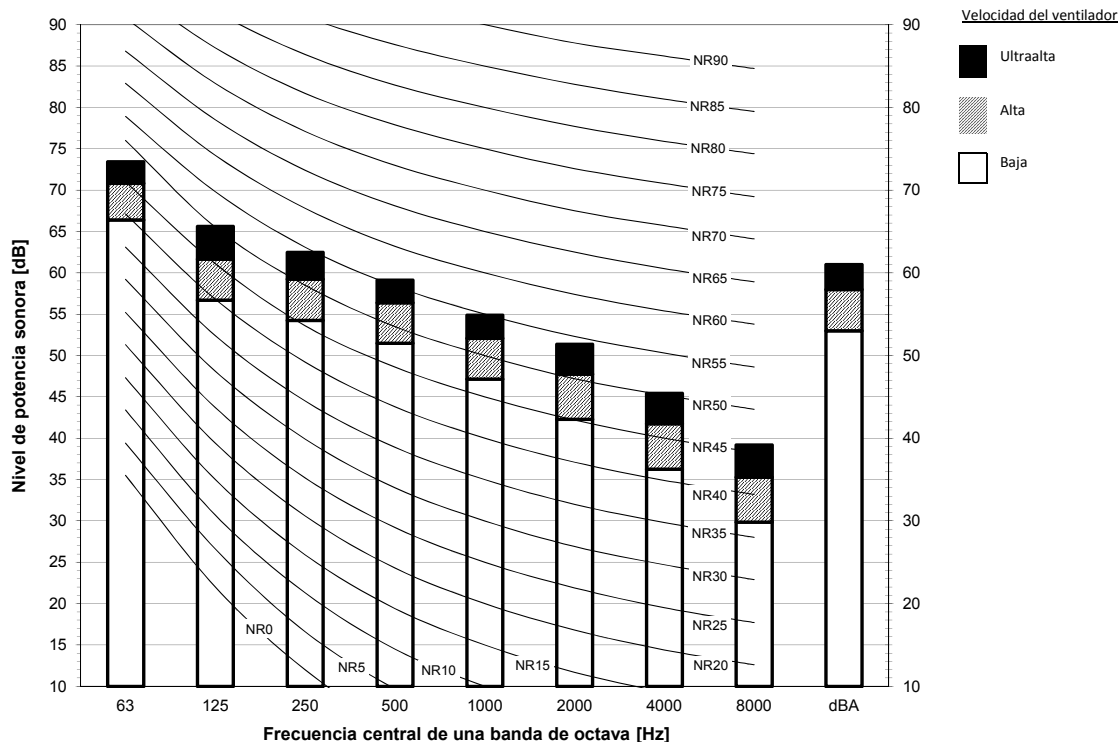
- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia 0dB = $10E-6\mu W/m^2$
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D112841

8 Datos acústicos

8 - 1 Espectro de potencia sonora

VAM1000J8

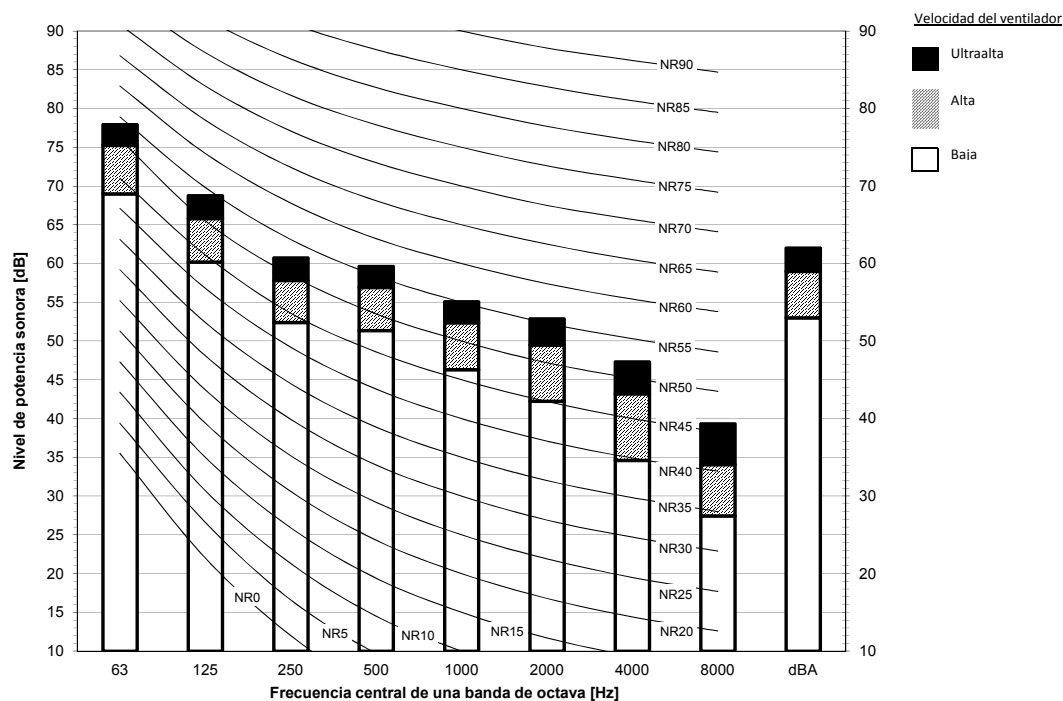


Notas

- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia 0dB = 10E-6μW/m²
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D112842

VAM1500J8



Notas

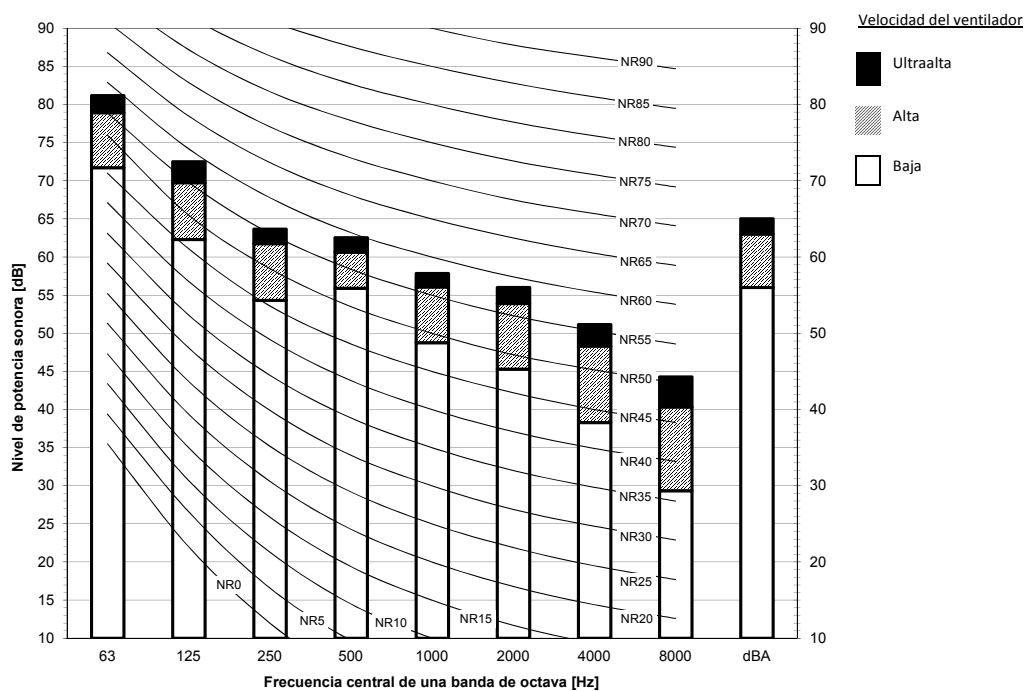
- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia 0dB = 10E-6μW/m²
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D112843

8 Datos acústicos

8 - 1 Espectro de potencia sonora

VAM2000J8



Notas

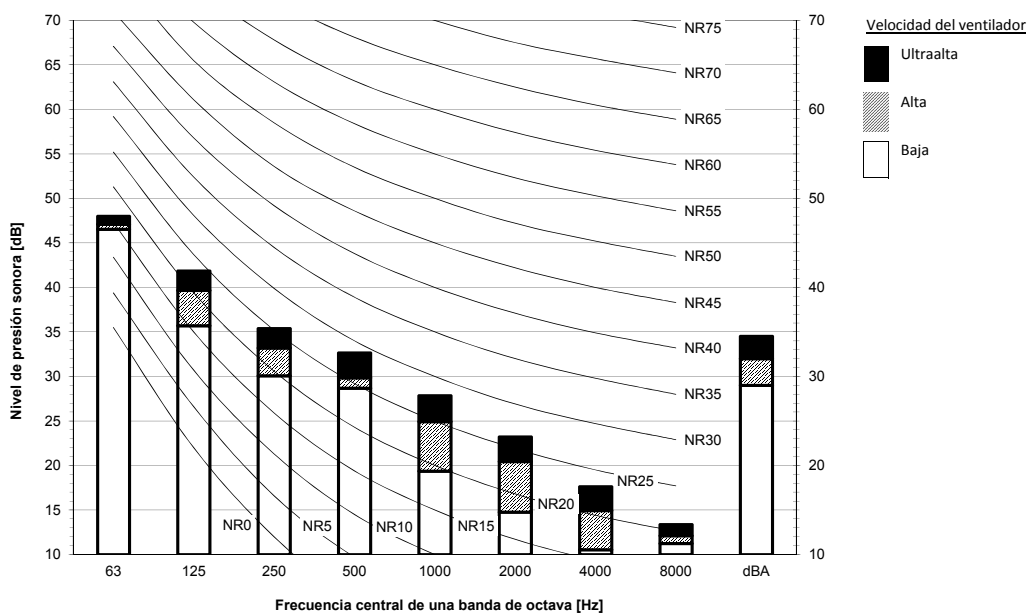
- dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Intensidad acústica de referencia $0\text{dB} = 10\text{E-}6\mu\text{W}/\text{m}^2$
- Medición de acuerdo con ISO 3744

3D112848

8 Datos acústicos

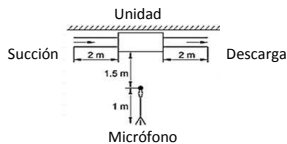
8 - 2 Espectro de presión sonora

VAM350J8



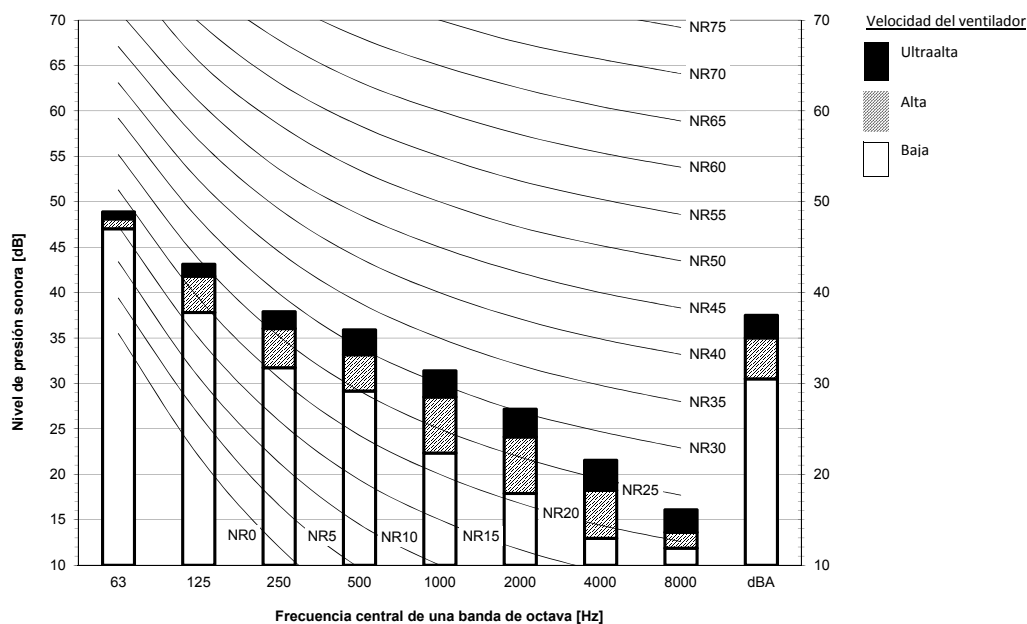
Notas

- Datos válidos en condiciones de campo libre.
- Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
- dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa



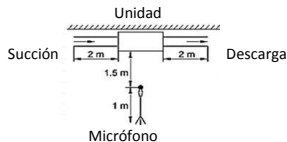
3D113499

VAM500J8



Notas

- Datos válidos en condiciones de campo libre.
- Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
- dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

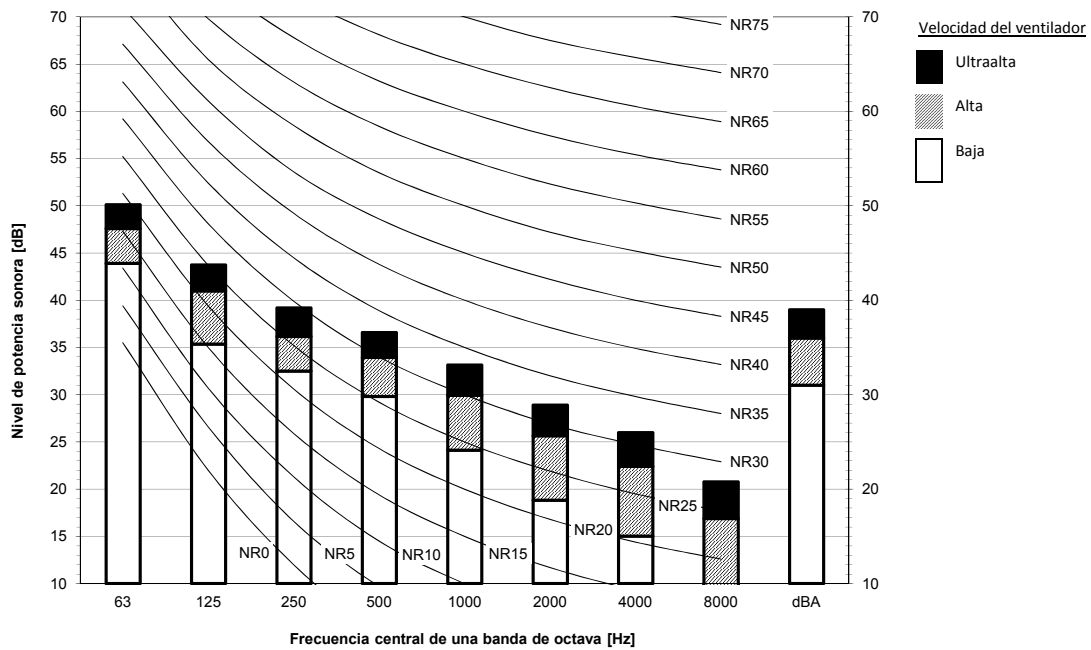


3D113500

8 Datos acústicos

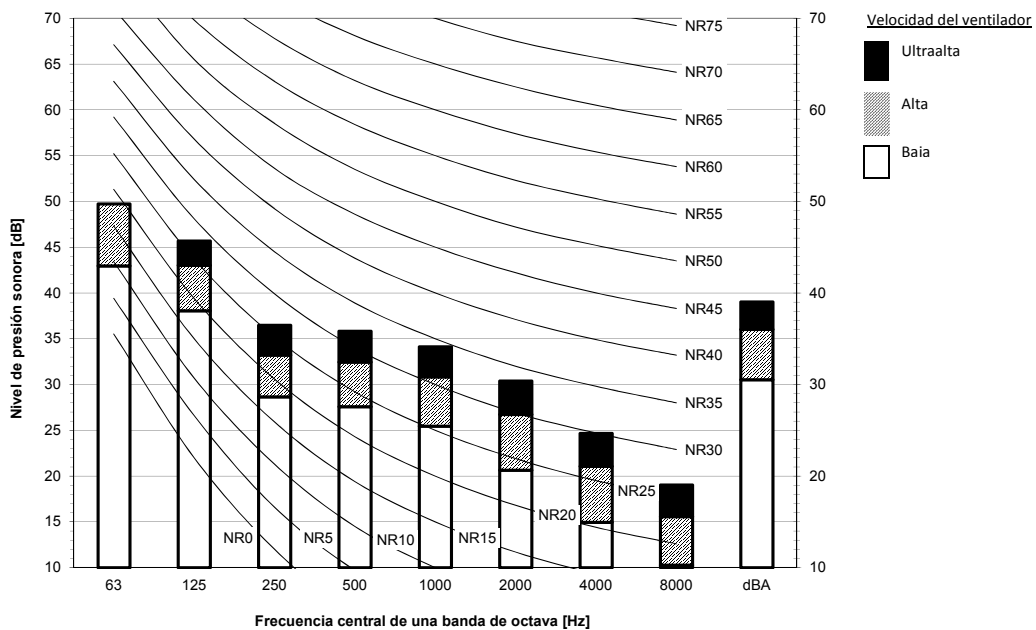
8 - 2 Espectro de presión sonora

VAM650J8



3D113501

VAM800J8

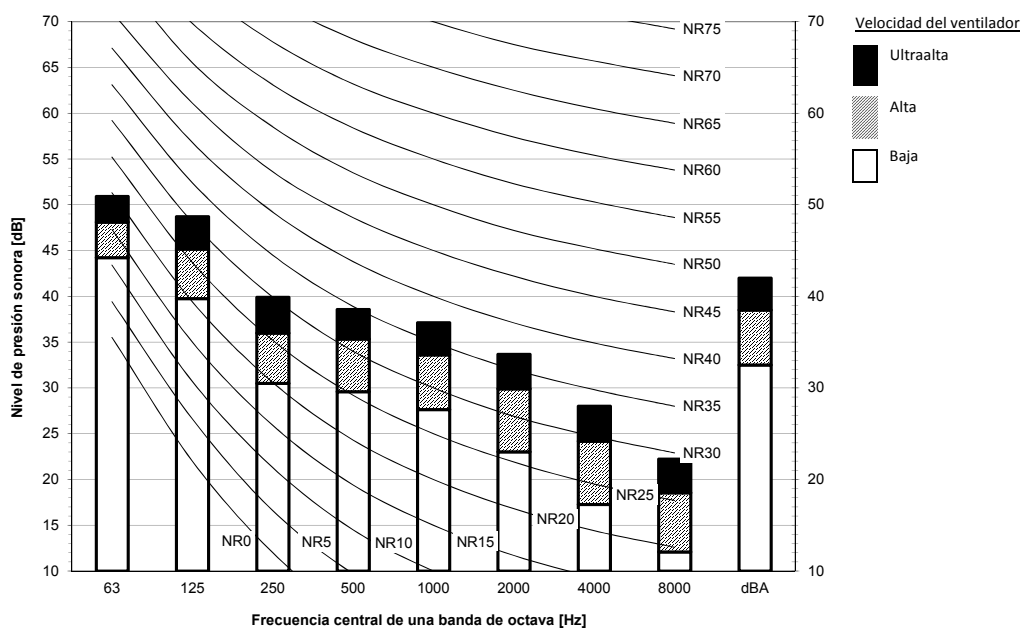


3D112844

8 Datos acústicos

8 - 2 Espectro de presión sonora

VAM1000J8

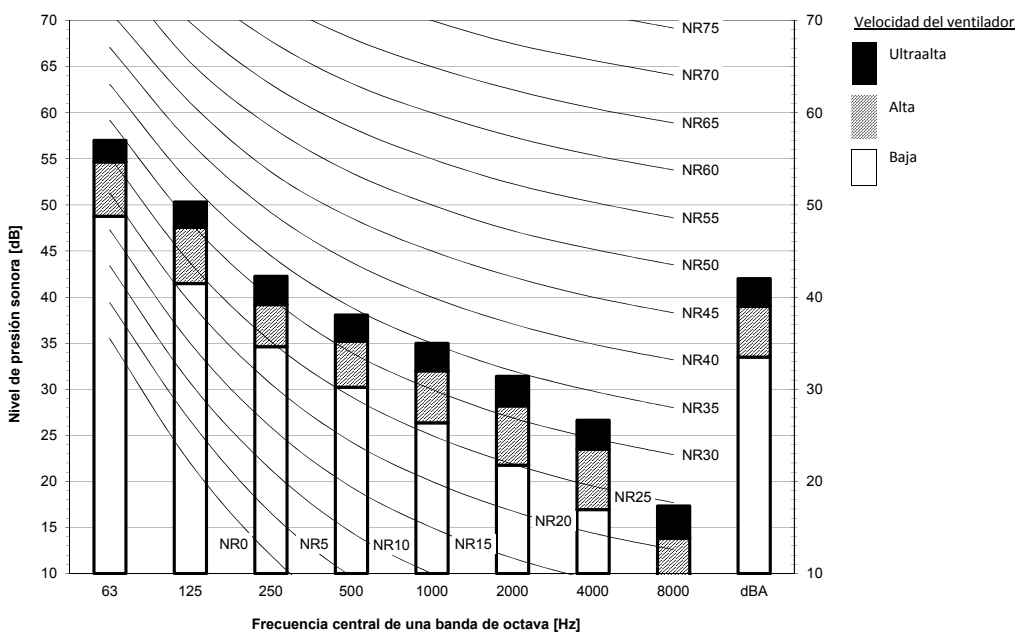


Notas

- Datos válidos en condiciones de campo libre.
- Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
- dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D112845

VAM1500J8



Notas

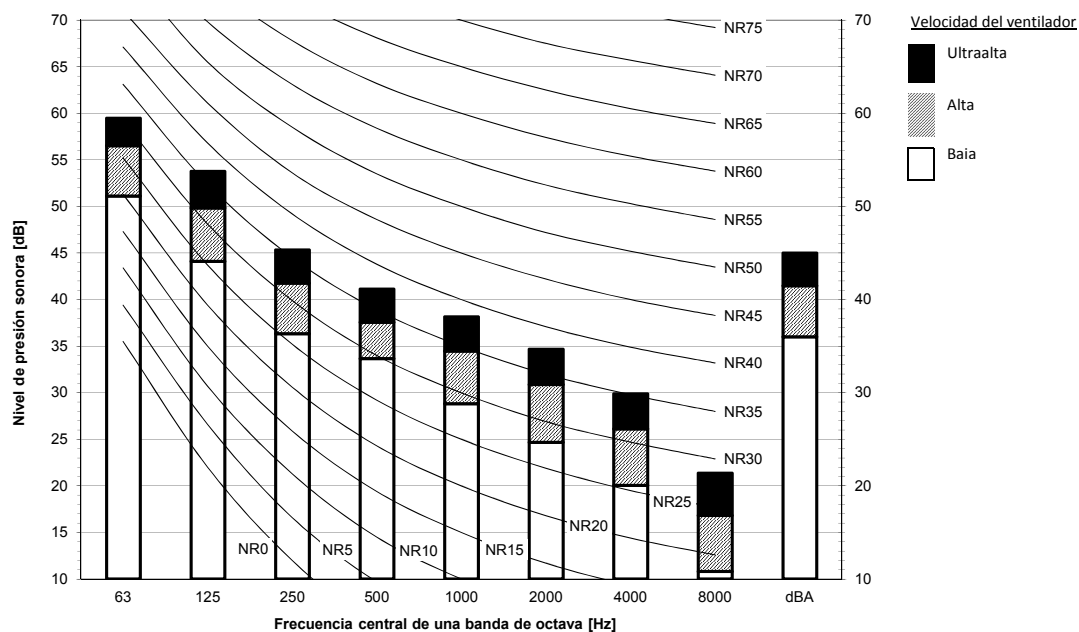
- Datos válidos en condiciones de campo libre.
- Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
- dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D112846

8 Datos acústicos

8 - 2 Espectro de presión sonora

VAM2000J8



Notas

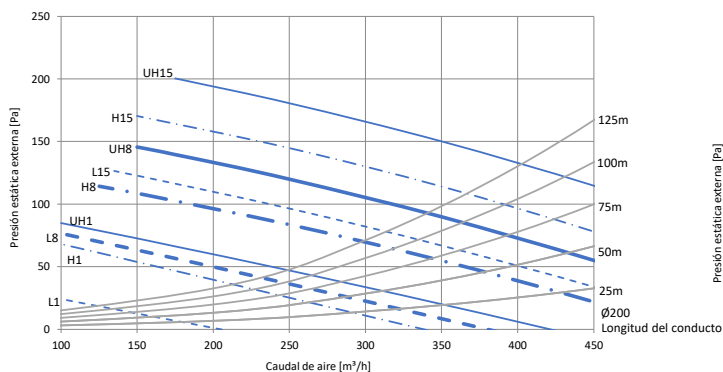
- Datos válidos en condiciones de campo libre.
- Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
- dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D112847

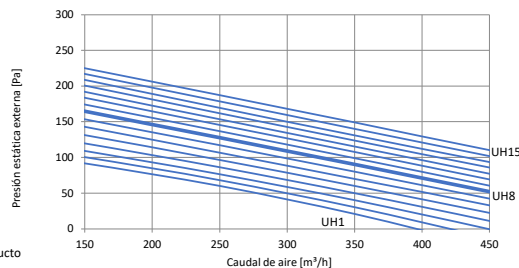
9 Características del ventilador

9 - 1 Características del ventilador

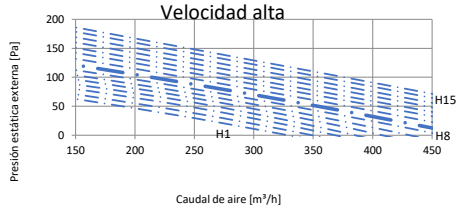
VAM350J8



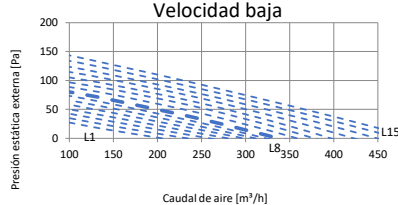
Velocidad ultraalta



Velocidad alta



Velocidad baja



Notas

- Las curvas del ventilador se determinan con 1/3 del ESP en el lado exterior (EA & OA), y 2/3 del ESP en el lado interior (RA & SA).
EA = Aire de escape
OA = Aire exterior
RA = Aire de habitación
SA = Aire de suministro
- Medición de acuerdo con JIS B 8628 - 2003

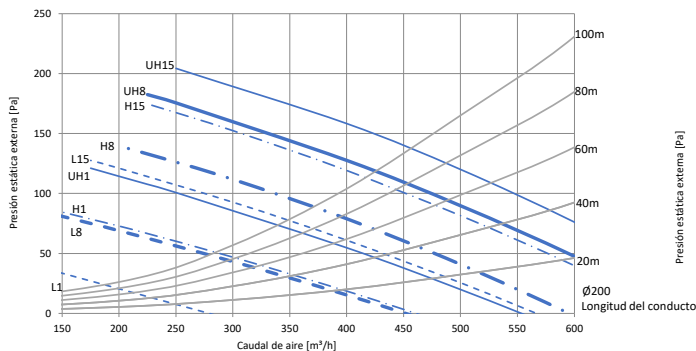
— Velocidad ultraalta
- - - Velocidad alta
- - - Velocidad baja

Designación

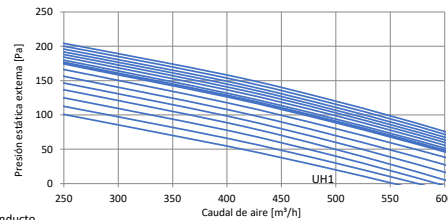
- L1 = Límite inferior de baja velocidad
L8 = Ajuste de fábrica de baja velocidad
L15 = Límite superior de baja velocidad
H1 = Límite inferior de alta velocidad
H8 = Ajuste de fábrica de alta velocidad
H15 = Límite superior de alta velocidad
UH1 = Límite inferior de velocidad ultraalta
UH8 = Ajuste de fábrica de velocidad ultraalta
UH15 = Límite superior de velocidad ultraalta

3D113493B

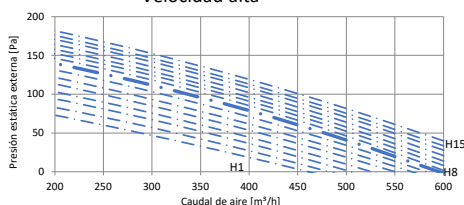
VAM500J8



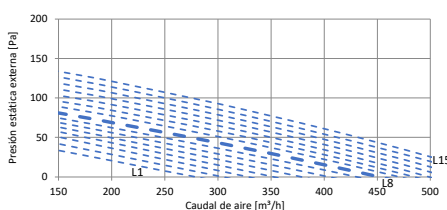
Velocidad ultraalta



Velocidad alta



Velocidad baja



Notas

- Las curvas del ventilador se determinan con 1/3 del ESP en el lado exterior (EA & OA), y 2/3 del ESP en el lado interior (RA & SA).
EA = Aire de escape
OA = Aire exterior
RA = Aire de habitación
SA = Aire de suministro
- Medición de acuerdo con JIS B 8628 - 2003

— Velocidad ultraalta
- - - Velocidad alta
- - - Velocidad baja

Designación

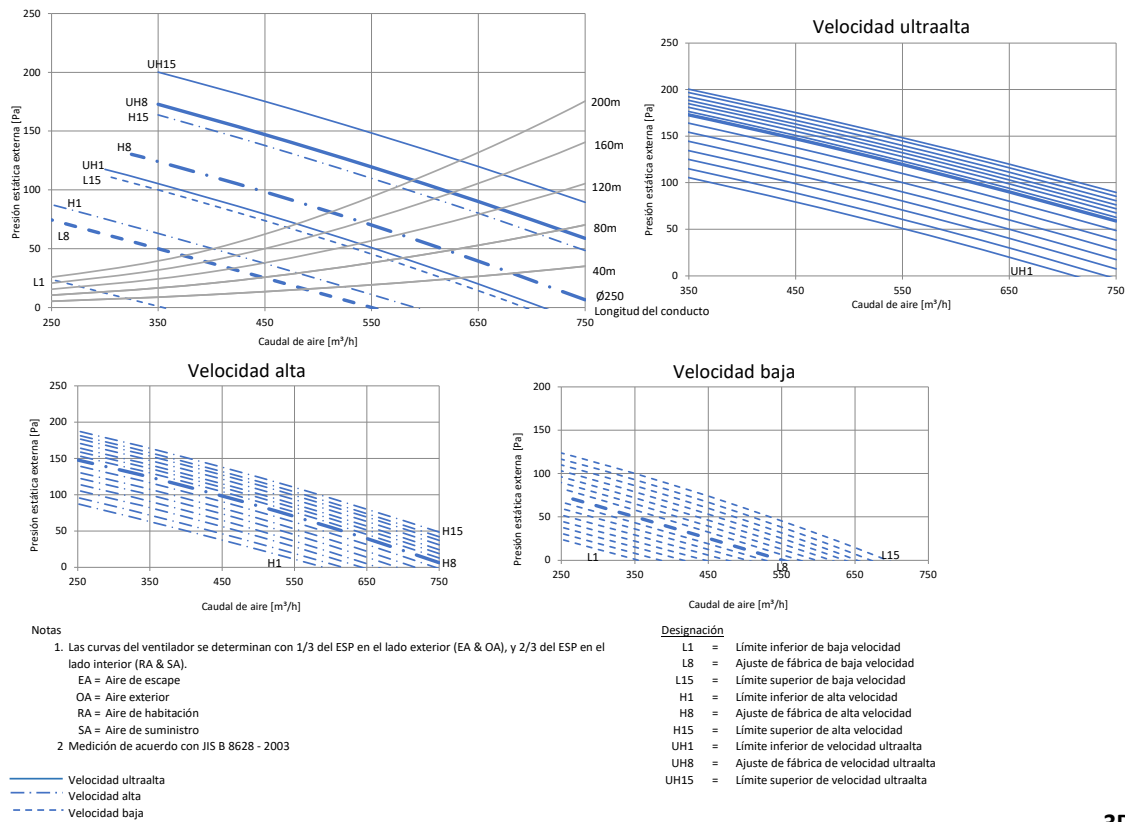
- L1 = Límite inferior de baja velocidad
L8 = Ajuste de fábrica de baja velocidad
L15 = Límite superior de baja velocidad
H1 = Límite inferior de alta velocidad
H8 = Ajuste de fábrica de alta velocidad
H15 = Límite superior de alta velocidad
UH1 = Límite inferior de velocidad ultraalta
UH8 = Ajuste de fábrica de velocidad ultraalta
UH15 = Límite superior de velocidad ultraalta

3D113494B

9 Características del ventilador

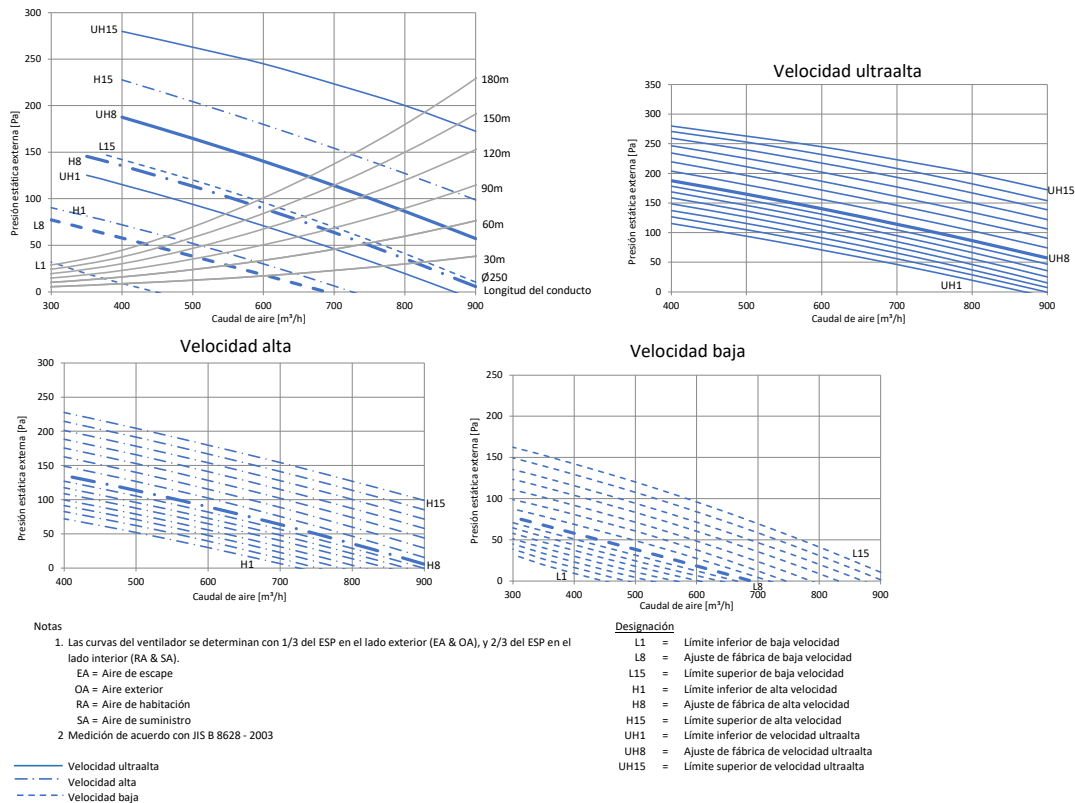
9 - 1 Características del ventilador

VAM650J8



3D113495B

VAM800J8

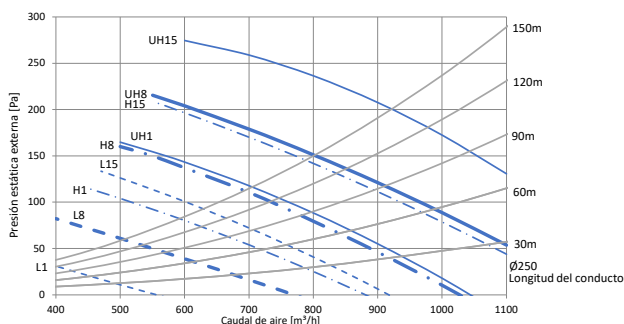


3D112837A

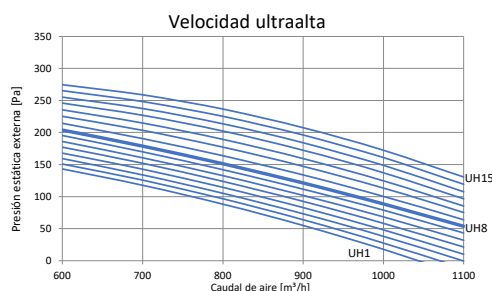
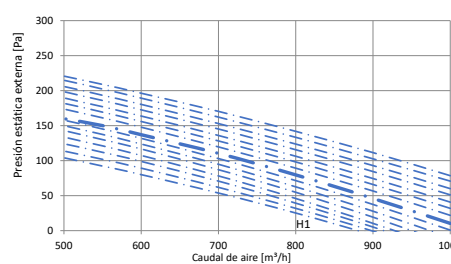
9 Características del ventilador

9 - 1 Características del ventilador

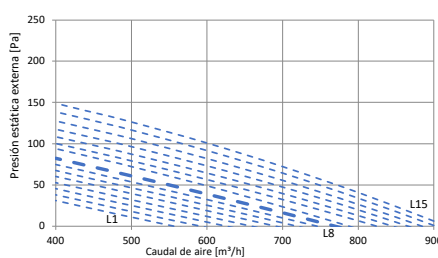
VAM1000J8



Velocidad alta



Velocidad baja



1. Las curvas del ventilador se determinan con 1/3 del ESP en el lado exterior (EA & OA), y 2/3 del ESP en el lado interior (RA & SA).

EA = Aire de escape
OA = Aire exterior
RA = Aire de habitación
SA = Aire de suministro

2. Medición de acuerdo con JIS B 8628 - 2003

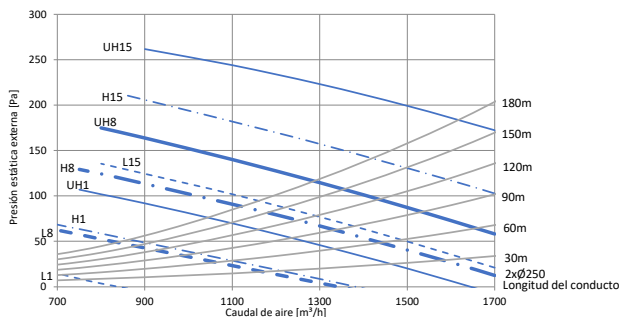
— Velocidad ultraalta
- - - Velocidad alta
- - - Velocidad baja

Designación

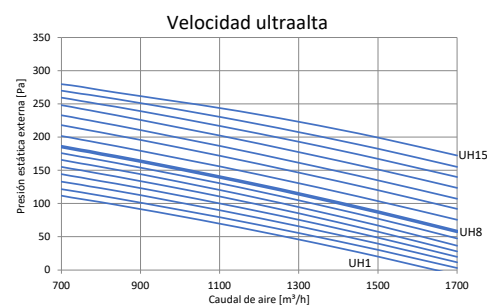
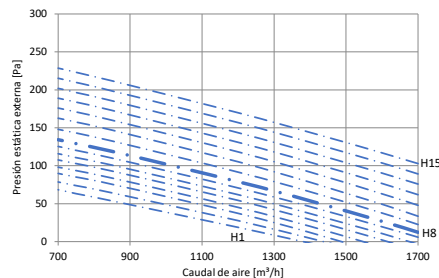
L1 = Límite inferior de baja velocidad
L8 = Ajuste de fábrica de baja velocidad
L15 = Límite superior de baja velocidad
H1 = Límite inferior de alta velocidad
H8 = Ajuste de fábrica de alta velocidad
H15 = Límite superior de alta velocidad
UH1 = Límite inferior de velocidad ultraalta
UH8 = Ajuste de fábrica de velocidad ultraalta
UH15 = Límite superior de velocidad ultraalta

3D112832

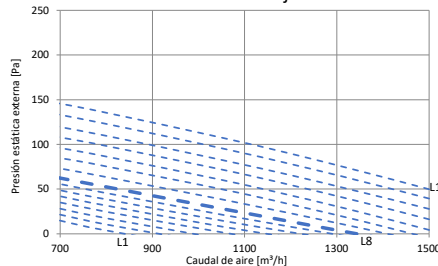
VAM1500J8



Velocidad alta



Velocidad baja



Notas

1. Las curvas del ventilador se determinan con 1/3 del ESP en el lado exterior (EA & OA), y 2/3 del ESP en el lado interior (RA & SA).

EA = Aire de escape
OA = Aire exterior
RA = Aire de habitación
SA = Aire de suministro

2. Medición de acuerdo con JIS B 8628 - 2003

— Velocidad ultraalta
- - - Velocidad alta
- - - Velocidad baja

Designación

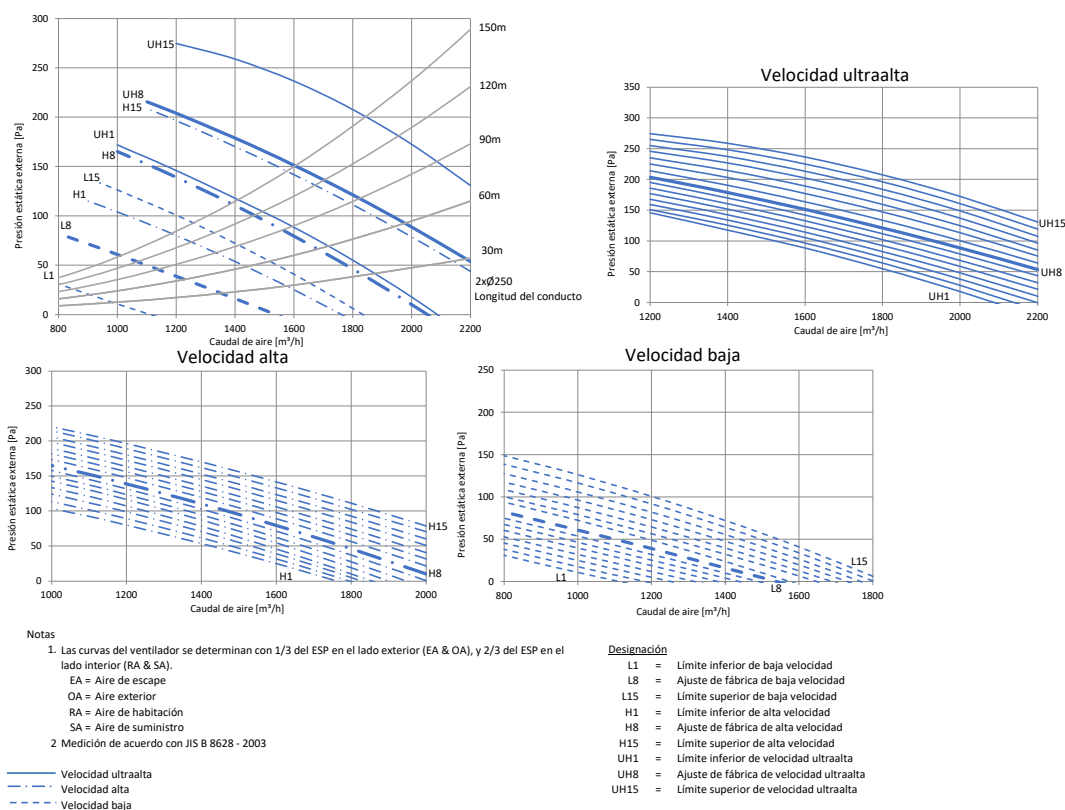
L1 = Límite inferior de baja velocidad
L8 = Ajuste de fábrica de baja velocidad
L15 = Límite superior de baja velocidad
H1 = Límite inferior de alta velocidad
H8 = Ajuste de fábrica de alta velocidad
H15 = Límite superior de alta velocidad
UH1 = Límite inferior de velocidad ultraalta
UH8 = Ajuste de fábrica de velocidad ultraalta
UH15 = Límite superior de velocidad ultraalta

3D112838A

9 Características del ventilador

9 - 1 Características del ventilador

VAM2000J8

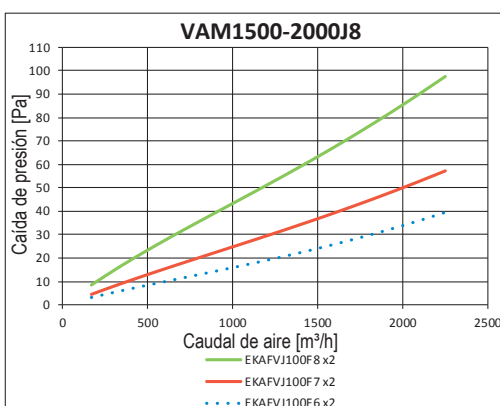
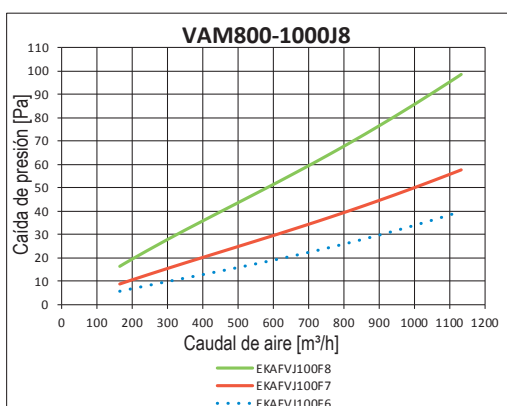
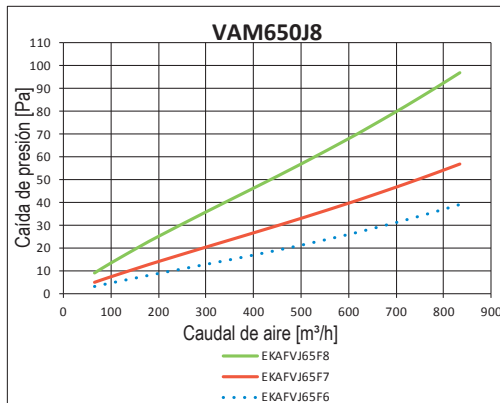
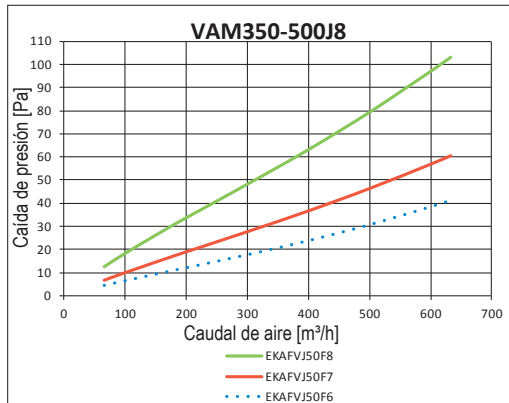


3D112839A

10 Características del filtro de aire

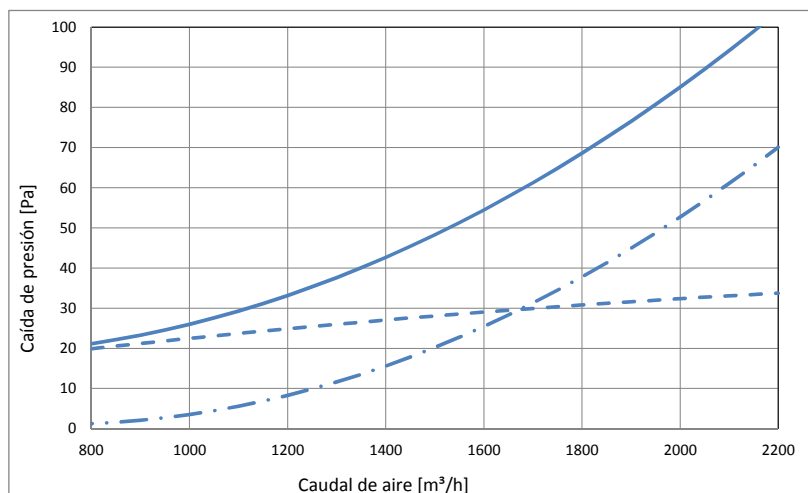
10 - 1 Características del filtro de aire

VAM-J8



3D112840

VAM-J8



- Kit de opciones EKPLEN200 instalado en OA y SA, o en el lado RA y EA.
- - - Kit de opciones EKPLEN200 instalado en el lado OA o RA.
- . - Kit de opciones EKPLEN200 instalado en el lado SA o EA.

EA = Aire de escape
OA = Aire exterior
RA = Aire de habitación
SA = Aire de suministro

Medición de acuerdo con JIS B 8628 - 2003

3D113505

10 Características del filtro de aire

10 - 1 Características del filtro de aire

VAM350-2000J8

Filtro de alta eficiencia / filtro antipolvo para VAM350-2000

1 Información sobre la selección de filtros

1. Seleccione el caudal de aire necesario
2. Seleccione los filtros
3. Añada todas las caídas de presión del sistema de conductos en el lugar de la instalación y los filtros
[Para conocer las características de filtro, consulte los planos D]
4. Compare esto con las características de rendimiento de la unidad para ver el caudal de aire y la ESP resultantes

Descargue el software de selección VAM en la extranet de Daikin para facilitar la selección

1 - 1 Seleccione el caudal de aire necesario

Seleccione el caudal de aire necesario según la aplicación/información

1 - 2 Seleccione los filtros

En función de la aplicación, serán necesarios prefiltros y/o filtros antipolvo.

Requisitos de filtro conforme a EN779:2012

Tabla: Clases recomendadas de filtros antipolvo según la sección de filtro (definición de las clases de filtros conforme a EN 779)

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1 (Alta)	IDA 2 (Media)	IDA 3 (Moderada)	IDA 4 (Baja)
ODA 1 (aire puro)	N/D	ePM ₁ 70% (F8)	ePM ₁ 50% (F7)	ePM ₁₀ 75% (M5)
ODA 2 (polvo)	N/D	ePM ₁₀ 70% (M6) + ePM ₁ 70% (F8)	ePM ₁₀ 75% (M5) + ePM ₁ 50% (F7)	ePM ₁₀ 75% (M5) + ePM ₁₀ 70% (M6)
ODA 3 (concentraciones muy altas de polvo o gases)	N/D	N/D	ePM ₁₀ 75% (M5) + ePM ₁ 50% (F7)	ePM ₁₀ 75% (M5) + ePM ₁₀ 70% (M6)

*) GF = Filtro de gas (filtro de carbono) y/o filtro químico

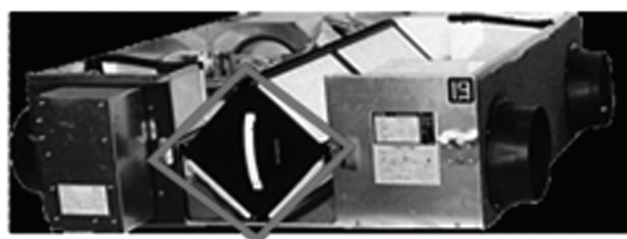
Calidad del aire exterior:

- ODA 1 - Aire puro
- ODA 2 - Alta concentración de partículas en el aire
- ODA 3 - Alta concentración de gas en el aire
- ODA 4 - Alta concentración de gas y partículas en el aire
- ODA 5 - Alta concentración de gas y partículas en el aire

Calidad del aire interior:

- IDA 1 - Aire de óptima calidad (hospitales, laboratorios, guarderías)
- IDA 2 - Aire de buena calidad (oficinas, residencias, museos,...)
- IDA 3 - Aire de calidad media (edificios comerciales, cines, teatros, habitaciones de hotel, restaurantes, bares, gimnasios, salas de ordenadores)

En la imagen de abajo, se indica dónde están instalados los prefiltros de serie y los filtros antipolvo opcionales. Si se utilizan 2 filtros antipolvo, el segundo sustituye al filtro estándar.



EXTERIOR ← → INTERIOR

FILTRO ANTIPOLVO

EA
(Aire de salida al exterior)

SA
(Aire de suministro - Aire de suministro a la habitación)

OA
(Aire fresco desde el exterior)

RA
(Aire de retorno - Aire de salida proveniente de la habitación)

PREFILTRO PREFILTRO

NOTAS

Los prefiltros vienen montados de fábrica, los filtros antipolvo ePM₁₀ 70% (M6), ePL₁ 55% (F7) y ePM₁ 70% (F8) son opciones

10 Características del filtro de aire

10 - 1 Características del filtro de aire

VAM350-2000J8

10

1 - 3 Añada todas las caídas de presión del sistema de conductos en el lugar de la instalación y los filtros
[Para conocer las características de filtro, consulte los planos D]

unidad	caudal de aire (m³/h)	caída de presión del filtro		
		ePM10 70% (M6)	ePM1 55% (F7)	ePM1 70% (F8)
VAM350	350	39	52	88
VAM500	500	65	87	148
VAM650	650	61	83	140
VAM800	800	89	121	206
VAM1000	1000	80	109	185
VAM1500	1500	79	106	181
VAM2000	2000	80	109	185

NOTAS

1. La tabla muestra valores a nivel nominal, consulte los planos para obtener información detallada
2. Filtros conforme a EN779:2012
3. Para obtener más información, consulte la instalación VAM, el manual de funcionamiento o el manual del filtro

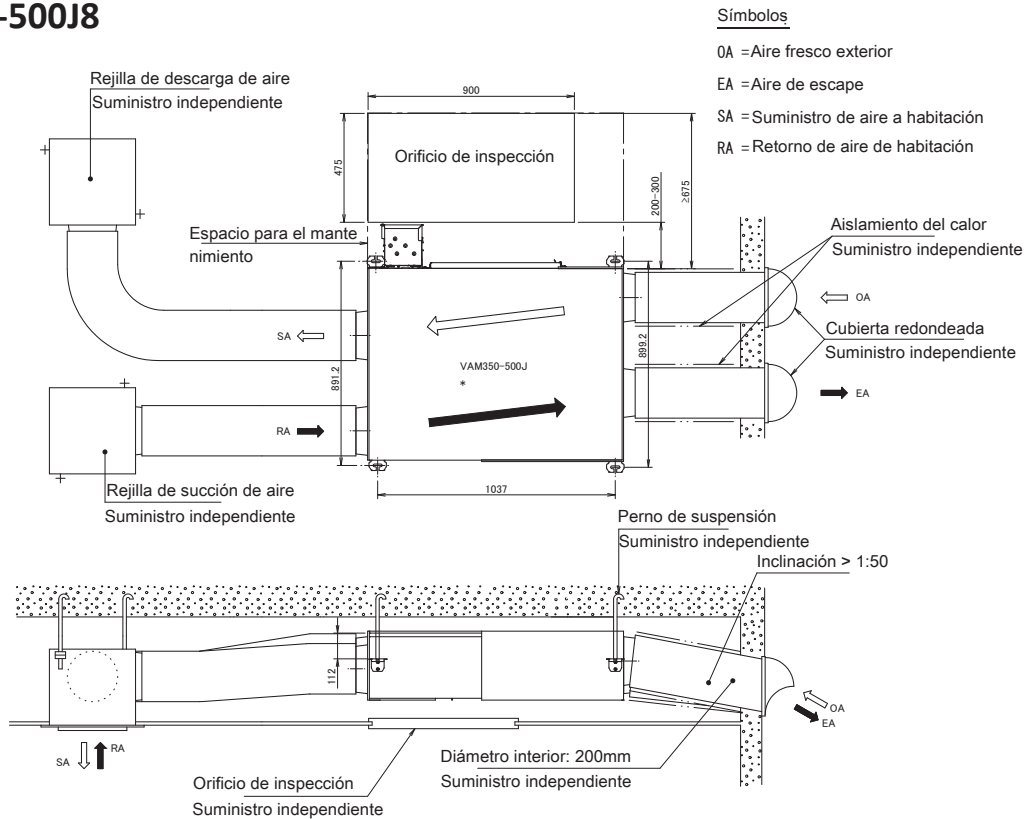
Para ajustar la presión estática después de sustituir el filtro:

Modo de ajuste	N.º de interruptor de ajuste	Descripción del ajuste
19 (29)	2	Ajuste de velocidad del ventilador SA
	3	Ajuste de velocidad del ventilador EA

11 Instalación

11 - 1 Método de instalación

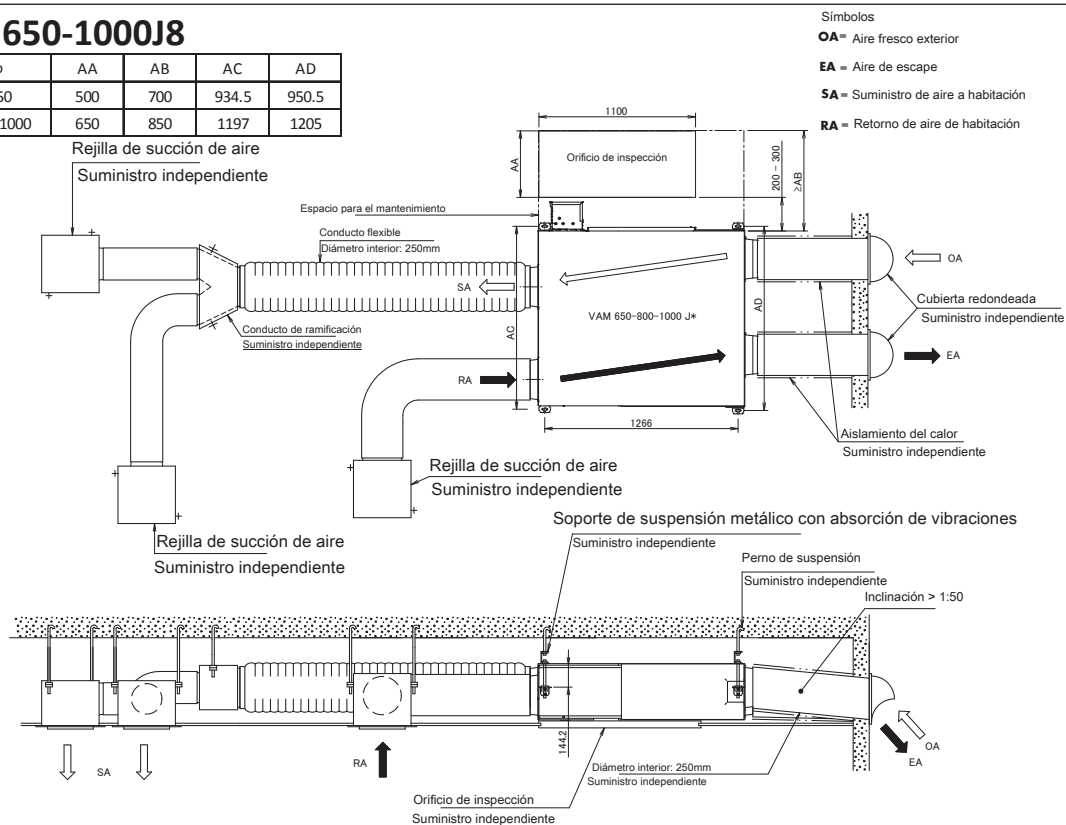
VAM350-500J8



3D112823

VAM650-1000J8

Modelo	AA	AB	AC	AD
VAM 650	500	700	934.5	950.5
VAM 800-1000	650	850	1197	1205

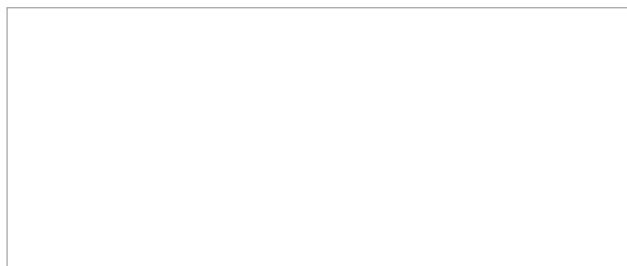


3D112824

11 - 1 Método de instalación

11





EEDES21



12/2021



El presente documento tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado el contenido del presente documento utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de sus contenidos y de los productos y servicios en ella contenidos. Las especificaciones están sujetas a posibles cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita cualquier responsabilidad por cualquier tipo de daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de este documento. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.



AN-VII. LICENCIA DE ACTIVIDAD

- Se adjunta la licencia de actividad actual.

Exp.núm.: 10-1999-0041
Sol·licitant: FREMAP
Activitat: CENTRE ASSISTENCIAL SANITARI I OFICINES
Tipus de permís: Nova Llicència
Emplaçament: C MALLORCA 603 -609 . BX

Per al seu coneixement i efectes oportuns, li comunico que de l'Acta aixecada en la visita de comprovació i de la Resolució del/la Cap de la Divisió dels Serveis Tècnics, de data .

RESULTA que les instal·lacions s'ajusten al Projecte aprovat, que han estat adoptades totes les mesures correctores proposades i imposades i que tenen l'eficàcia necessària en tot allò que pot ésser objecte de comprovació pels Serveis Tècnics Municipals.

En conseqüència i en els terminis i condicions de la llicència atorgada per **RESOLUCIÓ** de **29-04-1999** pot el seu Titular

- Exercir l'activitat de **CENTRE ASSISTENCIAL SANITARI I OFICINES**
- Ubicada a **C MALLORCA 603 -609 , BX -**

Barcelona
LA CAP DE LA SECRETARIA TÈCNICO-JURÍDICA

Gemma Arau i Ceballos

REBUT L'ORIGINAL
DATA.

NOTIFICACIÓ

Exp.núm.: 10-1999-0041
Sol.licitant: FREMAP
Activitat: CENTRE ASSISTENCIAL SANITARI I OFICINES
Tipus de permís: Nova Llicència
Emplaçament: C MALLORCA 603 -609 , BX

Us comunico que amb data **29 ABR. 1999** EL REGIDOR DEL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, en ús de les facultats delegades per l'alcalde, ha disposat la resolució següent:

CONCEDIR a FREMAP la llicència municipal sol·licitada per a exercir l'activitat de CENTRE ASSISTENCIAL SANITARI I OFICINES al local situat a C MALLORCA 603 -609 , BX d'acord amb el Projecte Tècnic que s'aprova i amb subjecció de l'interessat a les següents condicions generals i particulars:

- a) **ADOPTAR** les mesures correctives proposades per l'interessat i imposades per l'Administració que s'especifiquen a les fitxes tècniques.
- b) **INICIAR** les instal·lacions en el termini de **1 Any** a partir de l'endemà de la notificació de l'atorgament de la llicència. (articles 15 i 17 de les Ordenances metropolitanas d'edificació).
- c) **FINALITZAR-LES** en el termini de **3 mesos**, que es comptaran des de la iniciació efectiva de les instal·lacions (articles 15 i 19 de les Ordenances metropolitanas d'edificació).
- d) Pot sol·licitar-se pròrroga, per causa justificada, d'ambdós terminis, que serà atorgada, si s'escau, de conformitat amb la legislació vigent.
- e) El sol·licitant no pot exercir l'activitat o fer ús de les instal·lacions fins que, després de la visita de comprovació - que caldrà sol·licitar adjuntant-hi el certificat de finalització de les instal·lacions, disposi de l'autorització de funcionament.
- f) L'interessat haurà d'acreditar el pagament de l'autoliquidació provisional de l'impost sobre obres i instal·lacions, que ascendeix al 2,75% del pressupost (d'acord amb l'Ordenança Fiscal 2.1 vigent), abans de retirar la llicència.
- g) Per a la posada en servei de l'activitat haurà de sol·licitar i obtenir llicència de reserva de parada a la via pública (C. Muntanya) per les ambulàncies, taxis o altres vehicles que transportin pacients al Centre.

Barcelona

LA CAP DE LA SECRETARIA TÈCNICO-JURÍDICA

Gemma Arau i Ceballos

RECURSOS: Contra aquesta resolució, que no exhauereix la via administrativa, podeu interposar un recurs d'alçada davant de l'Alcaldia en el termini d'un mes a comptar des de la data de recepció d'aquesta notificació, d'acord amb els articles 142 del Reglament d'organització i administració municipal de Barcelona i 23, apartats 1 i 2, de les Normes reguladores de l'organització dels districtes. El recurs s'entendrà desestimat si passa un altre mes sense que hi hagi cap resolució expressa i quedarà aleshores oberta la via contenciosa administrativa, segons el que estableix l'article 58.2 de la Llei de la jurisdicció contenciosa administrativa amb relació a l'article 44.5 de la Llei 30/92 de règim jurídic del procediment administratiu comú.

Igualment, podeu interposar qualsevol altre recurs que considereu convenient per a la defensa dels vostres interessos.

EXPEDIENT	10-1999-0041	DATA REGISTRE	21-01-1999
Antecedent		ZONA URBANÍSTICA	12
		CATEGORIA	2ª
		ZONA FISCAL	147
ACTIVITAT	CENTRE ASSISTENCIAL SANITARI I OFICINES		
TITULAR	FREMAP		
EMPLAÇAMENT	C MALLORCA 603 -609 , BX		

FITXA TÈCNICA

	SUPERFÍCIE (m2)	POTÈNCIA MECÀNICA(kW)	POTÈNCIA NO MECÀNICA(kW)	SITUACIÓ
COBERTA	1.171,65	45,57	53,01	2ª A
COBERTA				
COBERTA				
DESCOBERTA				
AFORAMENT				

CONCEPTE (Emmagatzematge de gasos, líquids o sòlids inflamables o combustibles, tòxics, irritants..., volum frigorífic, i altres elements característics)

	CAPACITAT	UNITAT
electromotors	53,00	ud
cambres o tancs frigorífics	2,00	m3
xemeneies industrials	1,00	ud

QUALIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT**AMB MESURES CORRECTIVES**

assimilable a innòcua

MESURES CORRECTIVES QUE ES PLANTEGEN:

Les relacionades a continuació

- Les indicades als plans i memòria i les propostes pels Tècnics i la Corporació Municipal en el seu informe.

- La instal·lació elèctrica estarà protegida de conformitat amb les normes del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Decret del 20-9-73. Ordre M.I. del 31-10-73 (BOE 17-12-73). Ordre M.I. de 6-4-74 (BOE 15-4-74). Resolució de la Direcció General d'Indústries 30-4-74 (BOE 7-5-74), i les seves Instruccions Complementàries M.I.B.T.

- Cal col·locar extintors d'incendis en nombre i capacitat suficient.

- Cal complir la vigent Ordenança Municipal sobre condicions de protecció contra incendis als edificis.

- A la sol·licitud de la visita de comprovació i d'autorització de posada en servei cal acompanyar-hi els certificats lliurats per les empreses instal·ladores autoritzades referents a les instal·lacions de protecció contra incendis signats pel tècnic de l'empresa instal·ladora (Reial Decret 1942 art. 18).

- Cal complir la Norma Bàsica NBE-CPI-96, sobre condicions de protecció contra incendis als edificis.

- L'alçada de la xemeneia o conducte per a l'evacuació de fums, gasos, bafos i olors, s'ha d'ajustar al que es disposa en els articles 13 i següents de l'Ordenança de protecció de l'atmosfera. En cas que el tiratge natural de la xemeneia o conducció no sigui suficient, s'instal·larà el tir forçat de característiques adequades.

- El local ha de reunir, independentment d'altres normes que hi siguin d'aplicació, les condicions assenyalades en els articles 25 i següents de l'Ordenança sobre aliments i establiments alimentaris.

- Els focus de calor o de fred han de complir les condicions constructives o d'aïllament previstes en els articles 2 i 3 de l'Ordenança sobre el control de la contaminació per agents físics.

EXPEDIENT	10-1999-0041	DATA REGISTRE	21-01-1999
Antecedent		ZONA URBANÍSTICA	12
		CATEGORIA	2ª
		ZONA FISCAL	147
ACTIVITAT	CENTRE ASSISTENCIAL SANITARI I OFICINES		
TITULAR	FREMAP		
EMPLAÇAMENT	C MALLORCA 603 -609 , BX		

- Cada màquina sha d'instal·lar sobre suports elàstics que impedeixin la transmissió de vibracions al terra o a les parets de l'edifici. Si cal, es muntaran sobre bancada de gran massa, aïllada del terra mitjançant material elàstic i absorbent amb la finalitat d'atenuar les vibracions, les quals no podran superar els límits fixats en l'Annex II, taula 2 de l'Ordenança sobre el control de la contaminació per agents físics.

- En tractar-se d'un canvi d'ús del local, de comercial a sanitari i oficines, cal justificar per a la posada en servei la dotació de la reserva obligatòria d'aparcaments (Art 298 de les Normes Urbanístiques, modificat per Resolució de 21/12/92)

- Cal prendre les mesures necessàries per evitar que els nivells sonors produïts pels aparells de climatització siguin superiors als fixats en l'Annex II, taula 1 de l'Ordenança sobre el control de la contaminació per agents físics.

- Per a la posada en marxa cal justificar documentalment estar en possessió de la corresponent llicència per a la instal·lació i utilització d'aparells de raigs X amb la finalitat de diagnòstic mèdic i la seva inscripció al Registre d'Instal·lacions de Raigs X amb Fins de Diagnòstic Mèdic, indicant el número registral de l'esmentada instal·lació, atorgada pels Serveis Territorials d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

- A més, l'activitat ha de complir les disposicions dictades per organismes o entitats no municipals, que siguin d'aplicació en matèria subjecta al Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.

CONSIDERANT que les dades comprovades per aquest STM són les que hi ha en els espais anteriors, a les quals cal entendre que aquest permís fa referència.

Barcelona, 26 de febrer de 1999.

El Tècnic

EL CAP DE LLICÈNCIES

Santiago Torralba i del Rincón

Xavier Massisimo i Sánchez de Boado



AN-VIII.- ESPECIFICACIONES DESGUACE GENERAL

Es esta partida se incluye de manera generalizada las siguientes tareas que no han sido específicamente incluidas en partidas anteriores y que es más fácil agruparlo ya que el Trabajo se hará simultáneamente. La superficie afectada son 367 m². En este precio se incluye la mano de obra, y cualquier herramienta manual o medios elevación necesarios para realizarlo. La gestión de residuos ya está incluida en otro apartado.

Instalación eléctrica y/o similar:

- Desmontaje y desguace de todos los cajetines eléctricos y mecanismos existentes. Son 61 Ud.
- Desmontaje y desguace de todas las luminarias existentes. Son 40 Ud. Downlight empotrados de dimensiones y 21 Ud. pantallas fluorescentes colgantes de 1x58 W, 93 Ud. De fluorescentes, 3 luces duchas, 9 Ud. Luces de Emergencia.
- Desmontaje y posterior montaje de 11 Ud. de altavoces y 1 atenuador. Incluso la formación de agujeros para su ubicación en el nuevo falso techo.
- Desmontaje y desguace de todo el cableado eléctrico (que alimenta cualquier receptor eléctrico excepto audio y de voz y datos), tubo corrugado, canales, bandejas, etc.... asociado de la zona de gimnasio/office objeto del proyecto.

Instalación Protección contra incendios

- Desmontaje y posterior montaje de 17 Ud. de detectores, 1 Ud. pulsador, 1ud. Sirena y 2 Ud. extintores.

Instalación climatización

- Desmontaje y desguace de todos los conductos existentes realizadas con fibra tipo Climaver Plus de acuerdo al plano existente.
- Desmontaje y desguace de todo el sistema de recogida desagües Splits pared existentes (10 Splits).
- Desmontaje y desguace de caja de extracción de dimensiones aproximadas 2x2 m.

Instalación saneamiento

- Desmontaje y desguace de la red saneamiento de evacuación existente de todos los aparatos de la sala de hidroterapia, existente en el plano hasta nivel de forjado, incluyendo cajón perimetral si lo hubiera.

Instalación fontanería

- Desmontaje y desguace de la red fontanería existente de ACS/AFS de todos los aparatos aseo minusválidos e hidroterapia.



AN-IX.- PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

I.	PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	48
1.-	DISPOSICIONES GENERALES.	48
1.1.-	Definición y alcance del pliego de condiciones.	48
1.2.-	Documentos que definen las obras.....	48
2.-	DISPOSICIONES FACULTATIVAS	48
2.1.-	DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	48
2.1.1.-	El arquitecto, como director de obra.....	49
2.1.2.-	El aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.....	49
2.1.3.-	El constructor.	49
2.1.4.-	Normativa vigente.	52
2.1.5.-	Verificación de los documentos del proyecto.....	52
2.1.6.-	Oficina en la obra.	52
2.1.7.-	Representación del constructor.	53
2.1.8.-	Presencia del constructor en la obra.	53
2.1.9.-	Dudas de interpretación.	53
2.1.10.-	Datos a tener en cuenta por el constructor.....	53
2.1.11.-	Conceptos no reflejados en parte de la documentación.	54
2.1.12.-	Trabajos no estipulados expresamente.	54
2.1.13.-	Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto. 54	
2.1.14.-	Requerimiento de aclaraciones por parte del constructor.....	55
2.1.15.-	Reclamación contra las órdenes de la dirección facultativa.....	55
2.1.16.-	Libro de órdenes y asistencias.	56
2.1.17.-	Recusación por el constructor de la dirección facultativa.	57
2.1.18.-	Faltas del personal.....	57
2.1.19.-	Subcontrataciones por parte del constructor.	57
2.1.20.-	Desperfectos a colindantes.	57

2.1.21.-	Plazo de garantía.	58
2.1.22.-	Autorizaciones de uso.	58
2.2.-	DOCUMENTACIÓN DE FINAL DE OBRA.CONFORMACIÓN DEL LIBRO DEL EDIFICIO.....	58
2.2.1.-	Garantías del constructor.	59
2.2.2.-	Normas de cumplimentación y tramitación de documentos.	59
2.3.-	DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES	60
2.3.1.-	Caminos y accesos.	60
2.3.2.-	Replanteo.....	60
2.3.3.-	Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.	60
2.3.4.-	Orden de los trabajos.	60
2.3.5.-	Facilidades para el subcontratista.....	61
2.3.6.-	Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.	61
2.3.7.-	Obras de carácter urgente.....	61
2.3.8.-	Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.....	61
2.3.9.-	Obras ocultas.	62
2.3.10.-	Trabajos defectuosos.	62
2.3.11.-	Accidentes.	62
2.3.12.-	Defectos apreciables.....	63
2.3.13.-	Vicios ocultos.	63
2.4.-	DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA	64
2.4.1.-	Reconocimiento de los materiales por la dirección facultativa.	64
2.4.2.-	Ensayos y análisis.....	65
2.4.3.-	Materiales no utilizables.	65
2.4.4.-	Materiales y aparatos defectuosos.	65
2.4.5.-	Limpieza de las obras.....	65
2.4.6.-	Obras sin prescripciones.	66
3.-	DISPOSICIONES ECONÓMICAS.	66
3.1.-	Medición de las unidades de obra.	66
3.2.-	Valoración de las unidades de obra.....	67

3.3.- Abonos del promotor al constructor a cuenta de la liquidación final.	68
II. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.	69
1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA.	69
2.- Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra	74
2.1.- Movimiento de tierras.	74
2.2.- Carpintería metálica y cerrajería.	74
2.3.- Obras de hormigón.	75
2.4.- Albañilería.	76
2.5.- Cubiertas.	77
2.6.- Solados y revestimientos.	77
2.7.- Pinturas y barnices.	77
2.8.- Carpintería de madera.	78
3.- INSTALACIONES	79
3.1.- Saneamiento.	79
3.2.- Fontanería.	79
3.3.- Electricidad.	79
3.4.- Protección contra incendios.	79
3.5.- Calefacción.	79
3.6.- Gas.	80
III. NOTA	80

I. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.- DISPOSICIONES GENERALES.

1.1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El presente pliego de condiciones, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras de construcción reflejadas en el presente proyecto de ejecución.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente pliego de condiciones, conjuntamente con los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, forma parte del proyecto de ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras.

Los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el pliego de condiciones y el resto de la documentación del proyecto de ejecución, se estará a lo que disponga al respecto la dirección facultativa.

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento.

2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

2.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

2.1.1.- EL ARQUITECTO, COMO DIRECTOR DE OBRA.

Corresponden al arquitecto, como director de obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

2.1.2.- EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO, COMO DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Corresponden al aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

2.1.3.- EL CONSTRUCTOR.

Sin perjuicio de lo establecido al respecto en la ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al constructor de la obra:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de que ésta alcance la calidad exigible.
- Tener, en su caso, la titulación o capacitación profesional que habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles.
- Designar al jefe de la obra, o en su defecto a la persona, que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

- Suscribir, en su caso, las garantías previstas en el artículo 19 de la L.O.E.
- Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra, con el arquitecto, como director de la obra, y con el aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.
- Suscribir y firmar, con el promotor y demás intervinientes, el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostentará, por sí mismo o por delegación, la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinará las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del director de ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar a la dirección facultativa, con antelación suficiente, los medios precisos para el cumplimiento de su cometido.

- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Concertar durante la obra los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros, que resulten preceptivos.

2.1.4.- NORMATIVA VIGENTE

El constructor se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten, antes y durante la ejecución de las obras que le sean legalmente de aplicación.

2.1.5.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario solicitará las aclaraciones pertinentes.

2.1.6.- OFICINA EN LA OBRA

El constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la dirección facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada.

En dicha oficina tendrá siempre el constructor a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptiva, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud.
- El libro de incidencias.
- La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- La documentación de los seguros que deba suscribir.

2.1.7.- REPRESENTACIÓN DEL CONSTRUCTOR

El constructor viene obligado a comunicar a la dirección facultativa la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

2.1.8.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la dirección facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

2.1.9.- DUDAS DE INTERPRETACIÓN

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la dirección facultativa.

2.1.10.- DATOS A TENER EN CUENTA POR EL CONSTRUCTOR

Las especificaciones no descritas en el presente pliego y que figuren en cualquiera de los documentos que completa el proyecto: memoria, planos, mediciones y presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte del constructor que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

2.1.11.- CONCEPTOS NO REFLEJADOS EN PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la dirección facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la dirección facultativa.

2.1.12.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación del constructor ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la dirección facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

2.1.13.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

2.1.14.- REQUERIMIENTO DE ACLARACIONES POR PARTE DEL CONSTRUCTOR

El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

2.1.15.- RECLAMACIÓN CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Las reclamaciones de orden económico que el constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa sólo podrá presentarlas en el plazo de tres días, a través del arquitecto, ante la propiedad.

Contra disposiciones de tipo técnico del arquitecto, del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto en el plazo de una semana, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

2.1.16.- LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento adecuado de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reflejará las visitas realizadas, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización de la obra.

El arquitecto director de la obra, el aparejador o arquitecto técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al constructor respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el libro de órdenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo cuando el constructor no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la dirección facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el libro de órdenes.

2.1.17.- RECUSACIÓN POR EL CONSTRUCTOR DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo correspondiente (que figura anteriormente) del presente pliego de condiciones, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

2.1.18.- FALTAS DEL PERSONAL

El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

2.1.19.- SUBCONTRATACIONES POR PARTE DEL CONSTRUCTOR

El constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a subcontratistas, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como constructor general de la obra.

2.1.20.- DESPERFECTOS A COLINDANTES

Si el constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 6 de la ley de Ordenación de la edificación (ley 38/1999, de 5 de noviembre).

2.1.21.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de las garantías establecidas por la ley de Ordenación de la edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el acta de recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

2.1.22.- AUTORIZACIONES DE USO

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del constructor.

2.2.- DOCUMENTACIÓN DE FINAL DE OBRA.CONFORMACIÓN DEL LIBRO DEL EDIFICIO

En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el constructor facilitará a la dirección facultativa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de los datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto en los artículos 12 y 13 de la Ley 2/1999, de Medidas para la calidad de la construcción de la Comunidad de Madrid.

Con idéntica finalidad, de conformidad con el Artº. 12.3 de la citada Ley, la dirección facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

2.2.1.- GARANTÍAS DEL CONSTRUCTOR

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen, el constructor garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

2.2.2.- NORMAS DE CUMPLIMENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE DOCUMENTOS

Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

2.3.- DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

2.3.1.- CAMINOS Y ACCESOS

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

2.3.2.- REPLANTEO

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el constructor al replanteo de las obras en presencia de la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el constructor. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

2.3.3.- COMIENZO DE LA OBRA Y RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el constructor deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del arquitecto y comunicar el comienzo de los trabajos al aparejador o arquitecto técnico al menos con cinco días de antelación.

El ritmo de la construcción irá desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

2.3.4.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

2.3.5.- FACILIDADES PARA EL SUBCONTRATISTA

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los subcontratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre subcontratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la dirección facultativa.

2.3.6.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Cuando sea preciso ampliar el proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier causa accidental, no se interrumpirán los trabajos, continuándose si técnicamente es posible, según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

2.3.7.- OBRAS DE CARÁCTER URGENTE

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

2.3.8.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

El constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubieran proporcionado.

2.3.9.- OBRAS OCULTAS

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al arquitecto; otro al aparejador o arquitecto técnico; y el tercero al constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

2.3.10.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

2.3.11.- ACCIDENTES

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y legislación sobre la materia.

2.3.12.- DEFECTOS APRECIABLES

Cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

2.3.13.- VICIOS OCULTOS

Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas,

ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente.

2.4.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego de condiciones técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar a la dirección facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

2.4.1.- RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la dirección facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse; para lo cual el constructor le proporcionará al menos dos muestras de cada material para su examen, a la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados aquellos que a su juicio no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

2.4.2.- ENSAYOS Y ANÁLISIS

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

2.4.3.- MATERIALES NO UTILIZABLES

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

2.4.4.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego de condiciones, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias propias o del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no alcanzasen la calidad prescrita, pero fuesen aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.4.5.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean

necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

2.4.6.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego de condiciones ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

3.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

3.1.- MEDICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra se realizarán conjuntamente con el constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de éste aprobadas por la dirección facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de

clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

3.2.- VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

La valoración de las unidades de obra no expresadas en este pliego de condiciones se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el director de la obra.

Se supone que el constructor debe estudiar detenidamente los documentos que componen el proyecto y, por lo tanto, de no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no habrá lugar a reclamación alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tendrá derecho a reclamación alguna.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario

asignado a las mismas en el contrato suscrito entre promotor y constructor o, en defecto de este, a las del presupuesto del proyecto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales durante la ejecución de las obras, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del constructor los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

El constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

3.3.- ABONOS DEL PROMOTOR AL CONSTRUCTOR A CUENTA DE LA LIQUIDACIÓN FINAL

Todo lo que se refiere al régimen de abonos del promotor al constructor se regirá por lo especificado en el contrato suscrito entre ambos.

En ausencia de tal determinación, el constructor podrá solicitar al promotor abonos a cuenta de la liquidación final mediante la presentación de facturas por el montante de las unidades de obra ejecutada que refleje la "Certificación parcial de obra ejecutada" que deberá acompañar a cada una de ellas.

Las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutada, que se realizarán según el criterio establecido en el punto anterior (valoración de las unidades de obra), serán suscritas por el aparejador o arquitecto técnico y el constructor y serán conformadas por el arquitecto, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Los abonos que el promotor efectúe al constructor tendrán el carácter de "entrega a cuenta" de la liquidación final de la obra, por lo que el promotor podrá practicar en concepto de "garantía", en cada uno de ellos, una retención del 5 % que deberá quedar reflejada en la factura. Estas retenciones podrán ser sustituidas por la aportación del constructor de una fianza o de un seguro de caución que responda del resarcimiento de los daños materiales por omisiones, vicios

o defectos de ejecución de la obra.

Una vez finalizada la obra, con posterioridad a la extinción de los plazos de garantía establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación, el constructor podrá solicitar la devolución de la fianza depositada o de las cantidades retenidas, siempre que de haberse producido deficiencias éstas hubieran quedado subsanadas.

II. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según las necesidades de la obra y según sus respectivas competencias, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá a los suministradores los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, comprenderá al menos lo siguiente:
 - Acreditación del origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

- El control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - Los Distintivos de Calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
 - Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 de la Parte I del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
- El control de recepción mediante ensayos:
 - Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
 - La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Todos los materiales a emplear en la presente obra dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y en su caso marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales que la Dirección Facultativa considere necesarios podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata, para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Deberá darse forma material, estable y permanente al origen del replanteo.



Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las normas de la buena construcción y cumplirán estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa.

Los replanteos de cualquier oficio serán dirigidos por la Dirección Facultativa en presencia del Constructor, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios.

El Constructor reflejará, con el visto bueno de la Dirección Facultativa, las variaciones producidas sobre copia de los planos correspondientes, quedando unida a la documentación técnica de la obra.

La obra se llevará a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor. Estará sujeta a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, así como a las instrucciones del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico.

Durante la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras administraciones públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el CTE, Parte I, anejo II, se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de la obra intervengan otros técnicos para dirigir la parte correspondiente de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción, el aparejador o arquitecto técnico controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, de las instalaciones, así como las verificaciones y demás pruebas de servicio a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.

2.- Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra

Las prescripciones concretas sobre cada uno de los materiales o de las unidades de obra serán las descritas en la documentación técnica del proyecto. Para todo lo no incluido en el proyecto se estará a lo que determine la dirección facultativa.

De cualquier forma se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y el resto de normativa o reglamentación técnica.

A CONTINUACIÓN SE INCORPORA UNA RELACIÓN SOMERA DE CLÁUSULAS ELEMENTALES RELATIVAS A LOS ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA OBRA

2.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios, especialmente de tendidos aéreos o subterráneos de energía eléctrica, guardándose en todo momento y bajo cualquier circunstancia las especificaciones al respecto de la correspondiente Compañía suministradora.
- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.

2.2.- CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

El grado de estanqueidad al aire y agua, así como el resto de características técnicas de puertas y ventanas en fachada o patio deberá venir garantizado por Distintivo de Calidad o, en su defecto por un laboratorio acreditado de ensayos.

- Previamente al comienzo de la ejecución el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa la documentación que acredita la procedencia de los materiales.

- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.
- Las flechas serán siempre inferiores a $1/300 L$ en caso de acristalado simple y a $1/500 L$ con acristalado doble. Se dará cuenta de inmediato de cualquier hallazgo imprevisto a la Dirección Facultativa de la obra.
- Cuando se realicen desmontes del terreno utilizando medios mecánicos automóbiles, la excavación se detendrá a 1,00 m de cualquier tipo de construcción existente o en ejecución, continuándose a mano en bandas de altura inferior a 1,50 m.
- En los vaciados, zanjas y pozos se realizarán entibados cuando la profundidad de excavación supere 1,30 m y deban introducirse personas en los vaciados, zanjas y pozos.

2.3.- OBRAS DE HORMIGÓN

- El hormigón presentará la resistencia y características especificadas en la documentación técnica de la obra, en su defecto se estará a lo dispuesto en la EHE-08, o aquella que legalmente la sustituya.
- El cemento lo será del tipo especificado en la documentación técnica de la obra, cumpliendo cuanto establece la Instrucción para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- En general podrán ser usadas, tanto para el amasado, como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica o la empleada como potable.
- Se entenderá por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla. Se entenderá por grava o árido grueso al que resulta retenido por el tamiz de 5 mm. de luz de malla.
- Sobre el hormigón y sus componentes se realizarán los ensayos indicados en la documentación técnica de la obra por un laboratorio acreditado.
- El acero para armados, en su caso, contará con Distintivo de Calidad y Certificado de Homologación. Por tal motivo el encargado de obra exigirá a la recepción del material los citados documentos, así como aquellos otros que describan el nombre del fabricante, el tipo de acero y el peso.

- Se prohíbe la soldadura en la formación de armados, debiéndose realizar los empalmes de acuerdo con lo establecido en la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- La Dirección Facultativa coordinará con el laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra.
- Cuando sea necesario, la Dirección Facultativa realizará los planos precisos para la ejecución de los encofrados. Estos se realizarán en madera -tabla o tablero hidrófugo- o chapa de acero.
- Únicamente se utilizarán los aditivos especificados en la documentación técnica de la obra. Será preceptivo que dispongan de certificado de homologación o DIT, en su caso se mezclarán en las proporciones y con las condiciones que determine la Dirección Facultativa.
- Se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de 3º C. De igual forma si la temperatura ambiente es superior a 40º C, también se suspenderá el hormigonado.
- Con referencia a la puesta en obra del hormigón, para lo no dispuesto en la documentación del proyecto o en este pliego, se estará en todo a lo que establece la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- Las instrucciones sobre ejecución de los forjados se encuentran contenidas en la documentación técnica de la obra. En su defecto se estará a lo que disponga la Dirección Facultativa.

2.4.- ALBAÑILERÍA

- El cemento habrá de ser de superior calidad y de fábricas acreditadas, cumpliendo cuanto establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella norma que legalmente lo sustituya. En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega del Certificado de Homologación y de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- Los ladrillos y bloques deberán presentar uniformidad de aspecto, dimensiones y peso, así como las condiciones de color, eflorescencia, succión, heladicidad, forma, tipos, dimensiones y disposición constructiva especificadas. En su defecto determinará la Dirección Facultativa.
- Se ejecutarán, en su caso, las juntas de dilatación prescritas en la documentación técnica del proyecto, en la forma y condiciones que en ésta se determine.

2.5.- CUBIERTAS

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos.
- No se dará conformidad a los trabajos sin la comprobación de que las juntas, desagües, pararrayos, antenas
de TV... están debidamente ejecutadas.

2.6.- SOLADOS Y REVESTIMIENTOS

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos. No se admitirán irregularidades en forma y dimensiones.
- En los chapados verticales de piezas con espesor superior a 1,5 cm se dispondrán anclajes de acero galvanizado, cuya disposición propondrá el fabricante a la Dirección Facultativa. En este caso la capa de mortero tendrá un espesor de 2 cm.

2.7.- PINTURAS Y BARNICES

- Todas las sustancias de uso general en la pintura serán de excelente calidad.

- En paramentos de fábrica se aplicarán al menos dos manos sobre superficie seca. En el caso de barnices se aplicarán tres manos de tapaporos sobre madera y dos manos de imprimación antioxidante sobre acero.
- En todo caso, se procederá al lijado y limpieza de cualquier capa antes de la aplicación de la siguiente.

2.8.- CARPINTERÍA DE MADERA

- Las maderas a emplear deberán reunir las condiciones siguientes:
 - *No tendrán defectos o enfermedades.*
 - *La sección presentará color uniforme.*
 - *Presentarán fibras rectas, sonido claro a la percusión y los anillos anuales regularmente desarrollados.*
 - *Peso específico mínimo de 450 kg/m³*
 - *Humedad no superior al 10%*
 - *Caras perfectamente planas, cepilladas y enrasadas, sin desviaciones, alabeos ni torsiones.*
- Queda, por tanto, absolutamente prohibido el empleo de maderas que presenten cualquiera de los defectos siguientes:
 - *Corazón centrado o lateral.*
 - *Sangrado a vida.*
 - *Fibras reviradas, nudos viciosos, pasantes o saltadizos.*
 - *Agrietamientos, acebolladuras, pasmados, heladas o atronamientos.*
 - *Ulceradas, quemadas o con descomposición de sus tejidos.*
 - *Mohos o insectos.*
- Los aceros laminados a emplear deberán llevar grabados las siglas del fabricante y el símbolo de la clase a que corresponde.
- Se reducirán al mínimo imprescindible las soldaduras o uniones que deban ser realizadas en obra. Quedan prohibidos terminantemente los empalmes longitudinales de los perfiles.
- Los elementos que deban alcanzar su posición definitiva mediante uniones en obra, se presentarán inmovilizados, garantizando su estabilidad mientras dure el proceso de ejecución de la unión. Las soldaduras no se realizarán con temperaturas ambientales inferiores a cero grados centígrados.

3.- INSTALACIONES

3.1.- SANEAMIENTO

- No se admitirán pendientes cero o negativas.

3.2.- FONTANERÍA

- La empresa instaladora deberá estar autorizada para realizar este tipo de trabajo por la Delegación de Industria y Energía, siendo competencia del Instalador de Electricidad la instalación del grupo de sobreelevación, si fuese necesario, con todos sus elementos correspondientes.

3.3.- ELECTRICIDAD

- En cuanto a los materiales y las condiciones de ejecución se estará a lo dispuesto en el REBT y las Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.
- Los materiales y sistemas tendrán ineludiblemente autorización de uso expedida por el Ministerio de Industria y Energía y toda la instalación se realizará por un instalador igualmente autorizado para ello por el citado Ministerio.

3.4.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- En cuanto a los diferentes equipos que componen la instalación, así como a las condiciones de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios o aquella norma que lo sustituya.

3.5.- CALEFACCIÓN

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones del fabricante, de la empresa suministradora del combustible y de la Dirección Facultativa respecto al montaje.

- Tanto la instalación, como las pruebas y ensayos a realizar, se ajustarán a lo establecido en el DB HE Sección 2, en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) y en las Instrucciones Técnicas Complementarias IT.IC o aquellas que legalmente las sustituyan.

3.6.- GAS

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones de la empresa suministradora del gas y de la Dirección Facultativa respecto al montaje, así como de los ensayos y pruebas de servicio de la instalación.

III.NOTA

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra: