

REVISIÓ **ABRIL** 2008
Actualitzats segons la **Norma UNE 157001/2002**



GUIÓ DE CONTINGUT

projectes d'instal·lacions frigorífiques

Enginyers
Industrials de Catalunya


ICICT
Grup TÜV Rheinland

ECA


CONSELL
COL·LEGIS
ENGINYERS
TÈCNICS
INDUSTRIALS
CATALUNYA

ÍNDEX

I. INTRODUCCIÓ	1
II. MEMÒRIA.....	1
III. ANNEXES.....	4
IV. PLÀNOLS.....	5
V. PLEC DE CONDICIONS	5
VI. PRESSUPOST.....	5
VII. ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA	5

I. INTRODUCCIÓ

El present document és una proposta dels continguts que han de preveure els projectistes en la realització de **projectes de plantes i d'instal·lacions frigorífiques^(*)** de Classe C (segons l'Ordre 18 de setembre de 1995): instal·lacions que utilitzen refrigerants dels grups segon o tercer, instal·lacions que refreden cambres d'atmosfera artificial de més de 500 m³ de volum i instal·lacions que utilitzen refrigerants del grup primer i que tenen una potència absorbida^(**) superior a 30 kW.

És important destacar que en tota instal·lació frigorífica emplaçada a Catalunya cal tramitar un EXPEDIENT per cada CIRCUIT FRIGORÍFIC.

Cal tenir present que l'objecte d'aquestes instal·lacions serà sempre un procés industrial o bé la conservació d'aliments, mai el confort humà. En aquest darrer cas, les instal·lacions es faran tenint el compte el RITE.

II. MEMÒRIA

0.- Identificació

- Títol del projecte
- Emplaçament de la instal·lació
- Dades del titular
- Dades del tècnic autor del projecte
- Dades de l'entitat o persona jurídica que ha rebut l'encàrrec d'elaborar el projecte
- Data i signatura dels anteriors
- Índex de la memòria

1.- Objecte

2.- Àmbit d'aplicació de la instal·lació / abast

3 .- Antecedents

Quan correspongui (en cas de modificació i/o ampliació d'instal·lacions existents)

(*) Planta frigorífica: qualsevol instal·lació que utilitzi màquines tèrmiques per al refredament de matèries que són objecte d'un procés de producció o condicionament determinat.

(**) Potència absorbida: en el cas de compressors hermètics o semihermètics és la potència elèctrica màxima consumida pel motor en el camp de condicions d'aspiració i descàrrega permeses pel fabricant segons el seu catàleg. En el cas de compressors oberts, es computarà com a potència absorbida la potència nominal del motor. En el cas d'equipaments frigorífics d'absorció, és la potència subministrada pel generador.

4.- Normes i referències

4.1.- Normativa aplicable

Normativa estatal

- Reial decret 3099/1977, de 8 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques, modificat pel RD 754/1981, de 13 de març
- Ordre de 24 de gener de 1978 per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries denominades instruccions MI IF d'acord amb el que disposa el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques
- Reial decret 1244/1979, de 4 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells a pressió
- Ordre d'onze de juny de 1983 per la qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària referent a recipients ITC MIE AP 9 del Reglament d'aparells a pressió
- Reial decret 769/1999, de 7 de maig, el qual dicta les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE, relativa als equips a pressió i modifica el RD 1244/1979
- Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris generals higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis

Normativa autonòmica

- Ordre de 18 de setembre de 1995, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-conservadores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, en les plantes i instal·lacions frigorífiques
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losis
- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i d'instal·lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel·losi
- Instrucció 4/2007, de la Secretaria d'indústria i empresa, en relació als equips a pressió i les vàlvules de seguretat en les instal·lacions frigorífiques

Normes UNE que cal considerar

- UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes
- UNE 100030/2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions

Altres normes

- Reglament CE núm. 2037/2000 del Parlament Europeu i del Consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó
- Llei 4/1998, de 3 de març, per la qual s'estableix el règim sancionador previst en el reglament (ce) 3093/1994, del consell, de 15-12-1994, relatiu a les substàncies que esgoten la capa d'ozó
- Reglament CE núm. 842/2006 del Parlament Europeu de 17 de maig de 2006 sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle (DOUE L161/1)
- Altres normes i disposicions particulars que requereixi el projectista

4.2.- Programes de càlcul

4.3.- Altres referències

5.- Descripció de la instal·lació

5.1.- Aspectes generals:

- Destinació (industrial, comercial, ...)
- Classificació
- Afectació legionel·la

5.2.- Característiques de la instal·lació

- Descripció del sistema triat (directe/indirecte)
- Descripció de les necessitats frigorífiques
- Centrals de producció de fred
- Sala de màquines:
 - Característiques
 - Justificació del volum del recipient de líquid
 - Ventilació
 - Protecció contra incendis
 - Accessos
 - Elements de seguretat (detectors de fuga, vàlvules de seguretat, equips específics d'amoníac (R717), ...)
- Xarxa de canonades
- Xarxa de conductes

- Locals afectats per la instal·lació
- Descripció de les cambres refredadores:
 - Característiques generals
 - Condicions de treball (temperatura)
 - Elements de seguretat

III. ANNEXES

0.- Índex de documents

1.- Càlculs i justificacions

- Justificació del compliment particular de cada una de les MI-IF
- Càlcul de les necessitats frigorífiques de la instal·lació
- Càlcul de canonades
- Càlcul de conductes
- Sala de màquines:
 - Càlcul de la ventilació
 - Càlcul de les vàlvules de seguretat
- Càlcul de la càrrega específica de refrigerant dels locals afectats per la instal·lació
- Càlcul de la càrrega de refrigerant
- Altres segons el criteri del projectista

2.- Altres documents relacionats amb l'expedient

- Imprès model IF-1
- Resum de característiques: imprès model IF-4
- Certificat de direcció i acabament d'obra: imprès model IF-5
- Certificat d'estanquitat: imprès model IF-6
- Llibre registre de l'usuari
- Contracte de manteniment
- Notificació preceptiva a l'ajuntament d'instal·lació afectada per legionel·losi (si escau)
- Certificats de construcció / Declaració de conformitat CE i acta de prova hidràulica dels aparells a pressió

3.- Altres documents que es considerin necessaris

IV. PLÀNOLS

- Situació general
- Emplaçament
- Esquema frigorífic
- Plànol en planta de la distribució de canonades (en cas de sistema directe)
- Plànol de detall de la sala de màquines (si escau)
- Plànol de detall de les cambres frigorífiques (si escau)
- D'altres, segons el criteri del projectista

V. PLEC DE CONDICIONS

VI. PRESSUPOST

VII. ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA

- Estudi o estudi bàsic de seguretat i salut