

## ALTRES DISPOSICIONS

### DEPARTAMENT D'INTERIOR I SEGURETAT PÚBLICA

#### **Ordre ISP/19/2025, de 24 de febrer, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI)**

L'article 132 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya estableix que correspon a la Generalitat la competència exclusiva en matèria de protecció civil, que inclou, en tot cas, la regulació, la planificació i l'execució de mesures relatives a les emergències i la seguretat civil, i també la direcció i la coordinació dels serveis de protecció civil, que inclouen els serveis de prevenció i extinció d'incendis, sens perjudici de les facultats dels governs locals en aquesta matèria, respectant el que estableixi l'Estat en exercici de les seves competències en matèria de seguretat pública.

L'article 13 de la Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, disposa que les condicions de prevenció i seguretat en matèria d'incendis són les que estableix la normativa tècnica dictada a aquest efecte. La normativa tècnica actualment vigent en aquesta matèria és el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI), aprovat pel Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, i el Codi tècnic de l'edificació (CTE), aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i les seves modificacions i correccions posteriors.

L'article 15 de la Llei 3/2010 estableix que els reglaments tècnics de prevenció i seguretat en matèria d'incendis poden ser desplegats mitjançant instruccions tècniques complementàries, que també tindran caràcter reglamentari.

L'apartat segon del mateix article 15 estableix que les instruccions tècniques complementàries esmentades són aprovades per ordre del conseller o consellera del departament competent en matèria de prevenció i extinció d'incendis i s'han de publicar al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Amb l'Ordre INT/322/2012, d'11 d'octubre, el Departament d'Interior va aprovar una sèrie d'instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

Des d'aleshores, la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments ha elaborat més instruccions tècniques complementàries que ha considerat necessàries per desplegar els reglaments tècnics de prevenció i seguretat en matèria d'incendis i n'ha fet difusió a través del web del Departament d'Interior i Seguretat Pública, per tal de contribuir a resoldre i aclarir qüestions tècniques sobre aquesta matèria.

Per tot això, es fa necessari aprovar i publicar aquestes noves instruccions tècniques complementàries dictades en matèria de prevenció i seguretat en incendis i derogar les instruccions tècniques complementàries SP 107 i SP 112, que consten als annexos 2 i 4, respectivament, de l'Ordre INT/322/2012 esmentada.

Aquesta disposició ha estat sotmesa al procediment d'informació en matèria de reglamentacions tècniques i de reglaments relatius als serveis de la societat de la informació que preveu la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de setembre, així com el Reial decret 1337/1999, de 31 de juliol, que regula la remissió d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques i reglaments relatius als serveis de la societat de la informació.

D'acord amb el que disposen l'article 132 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya i l'article 40 de la Llei 13/2008, de 5 de novembre, de la presidència de la Generalitat i del Govern, en virtut de l'article 15 de la Llei 3/2010 i en ús de les facultats que tinc atribuïdes,

Ordeno:

Article únic

S'aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI) que figuren en els annexos 1 al 5 d'aquesta Ordre.

#### Disposició derogatòria

Es deroguen les instruccions tècniques complementaries SP 107 i SP 112 que figuren en els annexos 2 i 4, respectivament, de l'Ordre INT/322/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

#### Disposició final

Aquesta Ordre entra en vigor l'endemà d'haver estat publicada en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Barcelona, 24 de febrer de 2025

Núria Parlon Gil

Consellera d'Interior i Seguretat Pública

#### Annexos

Annex 1. SP 128 Condicions de seguretat en cas d'incendi en cellers de vins i caves

(Vegeu la imatge al final del document)

[1041960\\_Annex1SP128Cellersicavescat\\_.pdf](#)

Annex 2. SP 140 Consideració de sortida de planta en establiments d'ús industrial

(Vegeu la imatge al final del document)

[1041961\\_Annex2SP140SortidaplantaRSCIEIcat\\_.pdf](#)

Annex 3. SP 145 Disseny basat en prestacions per a sistemes de control de temperatura i evacuació de fums en sectors industrials que disposen de ruixadors automàtics d'aigua

(Vegeu la imatge al final del document)

[1041962\\_Annex3SP145Evacuaciodefumsprestacionalcat\\_.pdf](#)

Annex 4. SP 107 Càlcul de la càrrega de foc en activitats d'emmagatzematge

(Vegeu la imatge al final del document)

[1041963\\_Annex4SP107Calculdensitatcarregadefoccat\\_.pdf](#)

Annex 5. SP 112 Sistema de control de temperatura i evacuació de fums en els establiments industrials

(Vegeu la imatge al final del document)

[1041964\\_Annex5SP112SCTiEFcat\\_.pdf](#)

(25.057.032)



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EN  
CELLERS DE VINS I CAVES

ITC.SP  
128:2014

### Objecte

El Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (en endavant RSCIEI) especifica com a ubicació no permesa els sectors d'incendi de qualsevol risc i configuració situats en una segona planta sota rasant. La tipologia constructiva habitual dels establiments dedicats a celler de vins i caves impossibilita que en molts casos es pugui complir aquest requeriment. Sovint les condicions necessàries de temperatura, humitat i vibracions fan recórrer a ubicacions en planta soterrani.

L'objecte d'aquesta instrucció tècnica complementària és la determinació de les condicions de seguretat en cas d'incendi equivalents en aquestes situacions particulars d'aquest tipus d'establiments.

### Resolució

Les condicions de seguretat en cas d'incendi en els cellers de vins i caves (emmagatzematge de vins i caves en ampolles o en botes) situats a més d'una planta sota rasant, s'ajustaran als següents requeriments mínims:

- L'ús ha de ser exclusivament el d'emmagatzematge d'ampolles o en botes sense cap tipus de material d'embalatge combustible. En aquest sentit, els magatzems d'expedicions i altres tipus de magatzems que pertanyin a l'activitat on hi pot haver presència de materials d'embalatge com ara el plàstic, el paper, el cartró o la fusta hauran de complir les exigències reglamentàries sense excepció.
- El nivell de risc intrínsec d'incendi d'aquests soterranis ha de ser Baix-1. Cal considerar la instrucció tècnica complementària SP-103, *de càrrega de foc per a establiments dedicats a l'elaboració, caves i magatzems de begudes amb alcohol*.
- Cada planta s'ha de configurar com a sector d'incendis.
- Les condicions d'estabilitat al foc dels elements estructurals i de resistència al foc dels elements delimitadors de sector d'incendi s'ajustaran al que estableix el RSCIEI en funció de la tipologia de l'establiment.
- Les escales d'evacuació ascendent han de ser compartimentades com els sectors d'incendis, sense que sigui necessari que disposin de control de fums.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació de cada planta ha de ser de 100 metres com a màxim.
- S'ha de disposar a cada planta de les instal·lacions de protecció contra incendis que estableix el RSCIEI en funció de la tipologia de l'establiment i la superfície del sector, i com a mínim es disposarà de les següents:
  - Extintors d'incendi, de manera que la distància màxima des de tot punt fins a l'extintor més proper sigui de 15 metres, amb un mínim de 2 extintors per planta. Es pot substituir aquesta necessitat disposant d'un extintor mòbil sobre rodes de 25 kg de pols ABC, de manera que la distància màxima des de tot punt fins a l'extintor mòbil més proper sigui de 30 metres.

**INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA****CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EN  
CELLERS DE VINS I CAVES****ITC.SP  
128:2014**

- Polsadors d'alarma d'incendi, com a mínim en els accessos a cada escala, i els suficients per garantir que la distància màxima des de tot punt fins al polsador més proper sigui de 25 metres.
- Enllumenat d'emergència.
- Alarma d'incendis, audible des de tots els punts de l'establiment.



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CONSIDERACIÓ DE SORTIDA DE PLANTA EN  
ESTABLIMENTS D'ÚS INDUSTRIAL

ITC.SP  
140:2020

### Objecte

És objecte d'aquesta instrucció definir les condicions que han de complir les sortides d'evacuació de les activitats industrials que comuniquen diferents sectors per tal de poder-les considerar *sortida de planta*.

### Resolució

Per tal de considerar un canvi de sector com a *sortida de planta* en activitats industrials cal tenir present el següent:

#### 1. Coexistència de sectors d'incendi d'ús industrial amb altres usos no industrials de la mateixa titularitat:

- 1.1. Per tal de considerar una porta de pas a un sector d'incendis adjacent com a *sortida de planta* entre un sector d'ús industrial i un sector no industrial d'un mateix establiment, cal disposar d'un vestíbul d'independència, a més de complir amb la resta de condicionants determinats al punt 3 de la definició de *sortida de planta* inclosa a l'Annex A de Terminologia del DB-SI.
- 1.2. Quan la comunicació entre sectors no necessiti ser considerada *sortida de planta*, no serà necessari disposar de vestíbul d'independència. En aquest cas, la porta haurà de tenir com a mínim la meitat de la resistència al foc que l'element compartimentador on es trobi<sup>1</sup>.

#### 2. Ús industrial amb evacuació a través de sectors adjacents, també d'ús industrial de la mateixa titularitat:

- 2.1 Per tal de considerar una porta de pas a un sector d'incendis adjacent com a *sortida de planta* entre dos sectors d'ús industrial d'un mateix establiment, cal disposar d'un vestíbul d'independència, a més de complir amb la resta de condicionants determinats al punt 3 de la definició de *sortida de planta* inclosa a l'Annex A de Terminologia del DB-SI.

Tanmateix, es pot obviar la necessitat de disposar del vestíbul d'independència si la porta disposa com a mínim de la mateixa resistència al foc que l'element compartimentador on es trobi i sempre i quan es compleixi la resta de condicionants determinats al punt 3 de la definició de *sortida de planta* inclosa a l'Annex A de Terminologia del DB-SI.

- 2.2 Quan la comunicació entre sectors no necessiti ser considerada *sortida de planta*, no serà necessari disposar de vestíbul d'independència. En aquest cas, la porta haurà de tenir com a mínim la meitat de la resistència al foc que l'element compartimentador on es trobi<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Es recorda que els elements compartimentadors mòbils no són assimilables a portes de pas als efectes de la reducció de la seva resistència al foc, d'acord amb el RSCIEI), i que l'amplada de tota fulla de porta no ha d'excedir d'1,23 metres, d'acord amb l'apartat 4.2 del CTE DB-SI 3



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CONSIDERACIÓ DE SORTIDA DE PLANTA EN  
ESTABLIMENTS D'ÚS INDUSTRIAL

ITC.SP  
140:2020

### Objecte

És objecte d'aquesta instrucció definir les condicions que han de complir les sortides d'evacuació de les activitats industrials que comuniquen diferents sectors per tal de poder-les considerar *sortida de planta*.

### Resolució

Per tal de considerar un canvi de sector com a *sortida de planta* en activitats industrials cal tenir present el següent:

#### 1. Coexistència de sectors d'incendi d'ús industrial amb altres usos no industrials de la mateixa titularitat:

- 1.1. Per tal de considerar una porta de pas a un sector d'incendis adjacent com a *sortida de planta* entre un sector d'ús industrial i un sector no industrial d'un mateix establiment, cal disposar d'un vestíbul d'independència, a més de complir amb la resta de condicionants determinats al punt 3 de la definició de *sortida de planta* inclosa a l'Annex A de Terminologia del DB-SI.
- 1.2. Quan la comunicació entre sectors no necessiti ser considerada *sortida de planta*, no serà necessari disposar de vestíbul d'independència. En aquest cas, la porta haurà de tenir com a mínim la meitat de la resistència al foc que l'element compartimentador on es trobi<sup>1</sup>.

#### 2. Ús industrial amb evacuació a través de sectors adjacents, també d'ús industrial de la mateixa titularitat:

- 2.1 Per tal de considerar una porta de pas a un sector d'incendis adjacent com a *sortida de planta* entre dos sectors d'ús industrial d'un mateix establiment, cal disposar d'un vestíbul d'independència, a més de complir amb la resta de condicionants determinats al punt 3 de la definició de *sortida de planta* inclosa a l'Annex A de Terminologia del DB-SI.

Tanmateix, es pot obviar la necessitat de disposar del vestíbul d'independència si la porta disposa com a mínim de la mateixa resistència al foc que l'element compartimentador on es trobi i sempre i quan es compleixi la resta de condicionants determinats al punt 3 de la definició de *sortida de planta* inclosa a l'Annex A de Terminologia del DB-SI.

- 2.2 Quan la comunicació entre sectors no necessiti ser considerada *sortida de planta*, no serà necessari disposar de vestíbul d'independència. En aquest cas, la porta haurà de tenir com a mínim la meitat de la resistència al foc que l'element compartimentador on es trobi<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Es recorda que els elements compartimentadors mòbils no són assimilables a portes de pas als efectes de la reducció de la seva resistència al foc, d'acord amb el RSCIEI), i que l'amplada de tota fulla de porta no ha d'excedir d'1,23 metres, d'acord amb l'apartat 4.2 del CTE DB-SI 3



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

DISSENY BASAT EN PRESTACIONS PER A SISTEMES DE CONTROL DE TEMPERATURA I EVACUACIÓ DE FUMS EN SECTORS INDUSTRIALS QUE DISPOSEN DE RUIXADORS AUTOMÀTICS D'AIGUA

ITC.SP  
145:2023

### Objecte

Especificar els criteris de seguretat en matèria d'incendi que cal considerar per tal de justificar que un sistema de control de temperatura i evacuació de fums (en endavant SCTiEF) basat en un disseny prestacional assoleix les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en cas d'incendi i determinar els models de certificació de la solució adoptada.

Són objecte d'aquesta instrucció els sectors industrials que disposin de sistema de ruixadors automàtics d'aigua.

Resten fora de l'abast d'aquesta instrucció els sistemes de control de fums i calor per impuls.

### Resolució

D'acord amb la UNE 23585:2017, de sistemes de control de fums i calor, requisits i mètodes de càlcul i disseny per projectar un sistema de control de temperatura i d'evacuació de fums en cas d'incendi estacionari, el SCTiEF s'ha de dissenyar considerant un o una combinació dels següents objectius:

1. La protecció dels mitjans d'evacuació.
2. La protecció de les propietats.
3. El control de la temperatura dels gasos calents del fum que afecten l'estructura de l'edifici, façanes, tancaments de vidre i d'altres.
4. Facilitar les operacions de lluita contra incendis.

En cas que el SCTiEF es justifiqui mitjançant un disseny basat en prestacions, cal garantir com a mínim els objectius 1 i 4, relacionats directament amb la seguretat de les persones. Quan no es garanteixi la protecció de les propietats ni el control de la temperatura dels gasos calents del fums (objectius 2 i 3) cal que la persona titular certifiqui que és coneixedora d'aquesta situació i que l'assumeix.

### Criteris tècnics

En aquest sentit, cal que es garanteixin els següents paràmetres mínims de seguretat en matèria d'incendis:

- **Protecció dels mitjans d'evacuació.** Durant 1,5 vegades el temps requerit per a l'evacuació segura (RSET<sup>1</sup>), i com a mínim durant 10 minuts, caldrà que les condicions per als i les ocupants, a 1,8 m d'alçària en els recorreguts d'evacuació i fora de la zona afectada per l'incendi<sup>2</sup>, siguin, com a mínim, les següents:
  - Visibilitat > 20 m.
  - Temperatura < 60°C.
  - Radiació tèrmica ≤ 1,7 kW/m<sup>2</sup>.
  - Concentració d'O<sub>2</sub> ≥ 18%.
  - Concentració de CO<sub>2</sub> < 0,03 mol/mol.

<sup>1</sup> RSET (*Required Safe Egress Time*).

<sup>2</sup> Zona compresa dins d'un cercle de 10 metres de diàmetre amb centre al focus de l'incendi.





## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

DISSENY BASAT EN PRESTACIONS PER A SISTEMES DE CONTROL DE TEMPERATURA I EVACUACIÓ DE FUMS EN SECTORS INDUSTRIALS QUE DISPOSEN DE RUIXADORS AUTOMÀTICS D'AIGUA

ITC.SP  
145:2023

- Concentracions de gasos tòxics inferiors als següents valors:
  - Dosi efectiva de CO < 150 ppm.
  - Concentració d'NH<sub>3</sub> < 300 ppm.
  - Concentració d'HCN < 10 ppm.
  - Concentració d'HCL < 100 ppm.
  - Concentració d'HBr < 100 ppm.
  - Concentració d'HF < 95 ppm.
  - Concentració d'NO<sub>2</sub> < 20 ppm.
  - Concentració d'SO<sub>2</sub> < 0,75 ppm.
- **Garanties per a la intervenció del personal d'extinció d'incendis.** Durant 60 minuts caldrà que les condicions per als intervinents, a 1,8 m d'alçària en els recorreguts d'evacuació, siguin, com a mínim, les següents:
  - Visibilitat > 10 m.
  - Temperatura < 100°C.
  - Radiació tèrmica ≤ 3 kW/m<sup>2</sup>.

### Criteris alternatius

Alternativament, el disseny prestacional del SCTiEF es pot basar en altres paràmetres d'acceptació contrastats, sempre i quan es realitzi un estudi comparatiu entre les condicions de seguretat en cas d'incendi proposades i les previstes amb un SCTiEF dissenyat prescriptivament d'acord amb la norma UNE 23.585:2017, considerant el mateix incendi de disseny. L'estudi ha de concloure que les condicions de seguretat són, com a mínim, equivalents a les resultants d'aplicar la norma.

Concretament, cal avaluar i comparar, a 1,8 m d'alçària en els recorreguts d'evacuació, com a mínim, els següents paràmetres:

- Visibilitat durant 60 minuts.
- Temperatura durant 60 minuts.
- Radiació tèrmica durant 60 minuts.
- Concentració d'oxigen durant 1,5 vegades el temps requerit per a l'evacuació i, com a mínim, durant 10 minuts.
- Concentració de diòxid de carboni durant 1,5 vegades el temps requerit per a l'evacuació i, com a mínim, durant 10 minuts.
- Concentració de gasos tòxics (CO, NH<sub>3</sub>, HCN, HCl, HBr, HF, NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub>) durant 1,5 vegades el temps requerit per a l'evacuació i, com a mínim, durant 10 minuts.

Quan es prevegi una activació manual del SCTiEF, cal fer l'estudi comparatiu considerant l'activació del sistema al minut 20 des de l'inici de l'incendi.



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

DISSENY BASAT EN PRESTACIONS PER A SISTEMES DE CONTROL DE TEMPERATURA I EVACUACIÓ DE FUMS EN SECTORS INDUSTRIALS QUE DISPOSEN DE RUIXADORS AUTOMÀTICS D'AIGUA

**ITC.SP  
145:2023**

### Certificació de la solució adoptada

Com en qualsevol disseny basat en prestacions, cal que el projecte tècnic s'acompanyi d'un certificat que acrediti que les anàlisis, els estudis i les mesures de prevenció i seguretat en cas d'incendi previstes en el projecte garanteixen l'assoliment de les condicions tècniques i exigències reglamentàries de prevenció i seguretat en matèria d'incendis (PBD-1, model de certificació de justificació de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis).

En cas que la solució proposada incorpori la utilització de qualsevol eina de simulació informàtica, cal necessàriament que una entitat independent especialitzada comprovi i certifiqui l'adequació de les hipòtesis i escenaris d'incendi, la metodologia utilitzada, els paràmetres emprats i el correcte procés de simulació d'incendis, en base als criteris mínims definits al document "Criteris d'avaluació de simulacions computacionals. Simulació d'incendis en edificis. Simulació d'evacuació de persones" (PBD-4, model de certificació d'avaluació de simulació computacional).

En finalitzar l'obra i prèviament a l'inici de l'activitat o l'ocupació de l'edifici, cal que la direcció facultativa de l'obra, o bé el tècnic facultatiu o la tècnica facultativa en qui ho delegui, estengui un certificat final d'assoliment de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en cas d'incendi i la correspondència entre els objectius definits al projecte i les prestacions finalment assolides un cop l'obra ha estat executada (PBD-3, model de certificació d'assoliment de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis).

Aquests certificats s'integraran en el tràmit de legalització que li correspongui a l'establiment industrial, sense que sigui necessari tramitar per aquest motiu una sol·licitud d'excepció al compliment d'alguna de les disposicions reglamentàries del Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CÀLCUL DE LA CÀRREGA DE FOC EN ACTIVITATS  
D'EMMAGATZEMATGE

ITC.SP  
107:2023

### Objecte

Determinar els paràmetres que cal considerar a l'hora d'efectuar el càlcul de la càrrega de foc de cadascun dels sectors d'incendi en activitats d'emmagatzematge, amb l'objectiu d'ajustar tant com sigui possible el resultat obtingut a les condicions de risc real de l'establiment.

### Resolució

Per poder emetre informe en matèria de prevenció d'incendis d'activitats industrials i/o emmagatzematge, els projectes tècnics han de definir la càrrega de foc de cadascun dels sectors d'incendi que es preveu implantar.

Amb l'objectiu d'ajustar tant com sigui possible el resultat del càlcul de la càrrega de foc del projecte tècnic a les condicions de risc real de l'establiment, es defineixen els següents paràmetres que cal considerar, complementant als dos mètodes especificats en el vigent Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (en endavant RSCIEI):

#### 1. Càlcul efectuat segons la taula 1.2 de l'annex I del RSCIEI:

Cal aplicar la següent expressió:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

Els valors del factor  $q_{vi}$  (càrrega de foc aportada per cada  $m^3$  de cada zona amb diferent tipus d'emmagatzematge existent en el sector) ja inclouen les superfícies destinades a passadissos, circulació, etc.; per tant, **cal utilitzar com a  $S_i$  la superfície ocupada en planta per cada zona amb diferent tipologia d'emmagatzematge, incloent-hi passadissos i superfícies annexes.**

Referència: *Exemple 1* i *Exemple 2*

#### 2. Càlcul efectuat considerant les masses de tots els productes combustibles existents en el sector d'incendis:

S'ha d'efectuar el càlcul de la càrrega de foc considerant detalladament la quantitat màxima dels diferents materials combustibles. La memòria tècnica ha d'especificar la informació següent:

- Quantitat total de material emmagatzemat en les condicions màximes d'emmagatzematge.
- Tipus d'envàs, contenidor, prestatgeries, palets o embalatge, segons s'escaigui, especificant quantitat total d'aquests materials. Càrrega de foc aportada per aquests materials.
- Nombre màxim de palets, o unitats de producte emmagatzemat.



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

### CÀLCUL DE LA CÀRREGA DE FOC EN ACTIVITATS D'EMMAGATZEMATGE

ITC.SP  
107:2023

S'ha d'incorporar la càrrega de foc aportada pels materials de construcció, com per exemple els panells frigorífics, materials d'aïllament, etc.

Cal aportar necessàriament la documentació gràfica següent:

- Plànols de la distribució en planta de les zones i superfícies d'emmagatzematge.
- Seccions suficients que reflecteixin les alçades màximes d'emmagatzematge.

Referència: *Exemple 3*

#### Cas específic dels magatzems logístics:

- Els magatzems logístics que es destinin a productes, materials o objectes de tipologia múltiple o indefinida, s'han de considerar, com a mínim, d'un nivell de risc intrínsec mitjà.
- Els magatzems logístics que es destinin a uns determinats productes, materials o objectes de tipologia definida, podran referir el seu nivell de risc intrínsec mitjançant el càlcul realitzat pel tècnic o tècnica projectista, conforme el que es detalla en aquesta Instrucció.

#### **Exemples:**

- Exemple 1:

Sector d'incendi de 400 m<sup>2</sup> dedicat a emmagatzematge d'*Aparells de televisió*. Suposem que disposa de 100 m<sup>2</sup> ocupats pels passadissos.

$$q_{vi} = 48 \text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$$h_i = 5 \text{ metres (Altura d'emmagatzematge)}$$

$$S_i = 400 \text{ m}^2 \text{ (Els 100 m}^2 \text{ ocupats pels passadissos no s'han de descomptar de la superfície total)}$$

$$A = 400 \text{ m}^2$$

$$R_a = 1,0$$

El resultat adequat de la càrrega de foc seria:

$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 400 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 240 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RISC MITJÀ 3}$$

El resultat següent **no s'ajustaria** a les condicions reals de risc:

$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 300 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 180 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RISC BAIX 2}$$



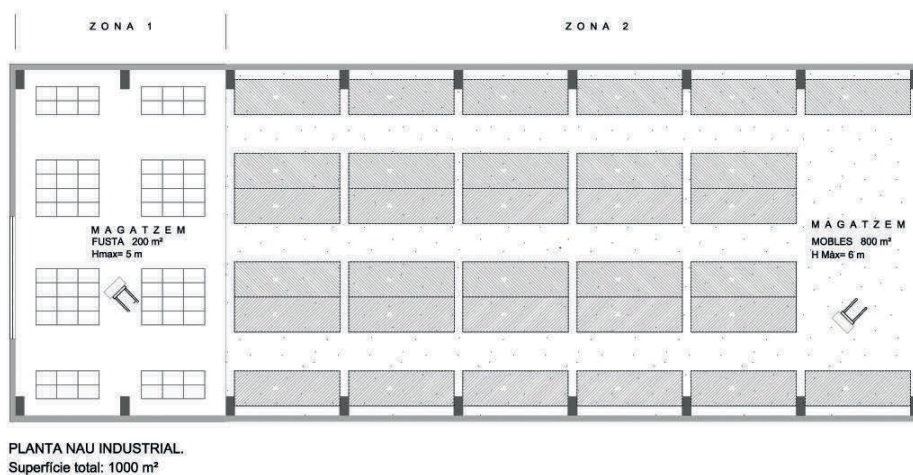
## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

### CÀLCUL DE LA CÀRREGA DE FOC EN ACTIVITATS D'EMMAGATZEMATGE

ITC.SP  
107:2023

• Exemple 2:

Sector únic d'incendi de 1000 m<sup>2</sup> dedicat a emmagatzematge, però amb dues zones diferenciades de material; aquestes zones no estan separades per cap element constructiu. La zona 1 es dedica a emmagatzematge de fusta i la zona 2 a emmagatzematge de mobles.



Per efectuar el càlcul de la càrrega de foc del sector únic d'incendis segons les taules de l'annex I del RSCIEI cal aplicar la següent expressió:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

A = 1000 m<sup>2</sup> (Superfície construïda del sector d'incendi)

- Zona 1: emmagatzematge de fusta (*Fusta: bigues i taules*). Superfície d'aquest emmagatzematge: 200 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} q_{vi} &= 1010 \text{ Mcal/m}^3 \\ C_i &= 1 \\ h_i &= 5 \text{ metres d'altura d'emmagatzematge} \\ S_i &= 200 \text{ m}^2 \\ R_a &= 1,5 \end{aligned}$$



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

### CÀLCUL DE LA CÀRREGA DE FOC EN ACTIVITATS D'EMMAGATZEMATGE

ITC.SP  
107:2023

- Zona 2: emmagatzematge de mobles acabats (*Mobles de fusta*). Superfície d'aquest emmagatzematge: 800 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned}
 q_{vi} &= 192 \text{ Mcal/m}^3 \\
 C_i &= 1 \\
 h_i &= 6 \text{ metres d'altura d'emmagatzematge} \\
 S_i &= 800 \text{ m}^2 \\
 R_a &= 1,5
 \end{aligned}$$

$$Q_s = \frac{(1010 \text{ Mcal/m}^3 \times 5 \text{ m} \times 200 \text{ m}^2) + (192 \text{ Mcal/m}^3 \times 6 \text{ m} \times 800 \text{ m}^2)}{1000 \text{ m}^2} \times 1,5 = 2.897,4 \text{ Mcal/m}^2$$

Per tant, el risc del sector d'incendi és ALT 7

- Exemple 3:

En un magatzem hi ha un màxim de 286 palets, 256 posicions en prestatgeries metàl·liques i 30 en la zona de picking. Cada palet de material emmagatzemat conté:

- Fusta: 18 kg
- Peces de material plàstic (polietilè) propi de l'activitat: 400 kg
- Material plàstic embalatge: 5 kg
- Cartró i paper: 6 kg

A més, hi ha altres materials en el sector d'incendi:

- 10 palets de fusta sense utilitzar: 180 kg
- Materials plàstics d'embalatges diversos: 1.000 kg
- Caixes de cartró: 1.000 kg
- Altres materials diversos (mobiliari, equips de manteniment, etc.): 5.000 kg

Sumant tots els materials:

Material	Material combustible en els palets (kg)	Material combustible fora dels palets (kg)	Quantitat total: Gi (kg)	Poder calorífic: qi (Mcal/kg)	Total: Gi x qi (Mcal)
Fusta	5.148	180	5.328	4	21.312
Polietilè	114.400		114.400	10	1.144.000
Material plàstic d'embalatge	1.430	1.000	2.430	10	24.300
Paper i cartró	1.716	1.000	2.716	4	10.864
Materials diversos		5.000	5.000	10	50.000
TOTAL					<b>1.250.476</b>



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

### CÀLCUL DE LA CÀRREGA DE FOC EN ACTIVITATS D'EMMAGATZEMATGE

ITC.SP  
107:2023

Altres dades:

A= 630 m<sup>2</sup> (Superfície construïda total del sector d'incendi)

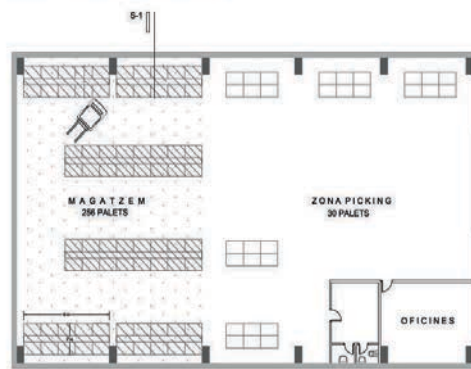
C<sub>i</sub> = 1

R<sub>a</sub> = 1,5

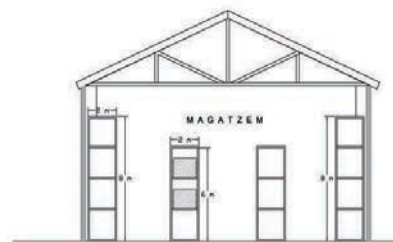
Càrrega de foc del sector:

$$Q_s = \frac{\sum G_i \times q_i \times C_i}{A} \times R_a = \frac{1.250.476 \text{ Mcal} \times 1}{630 \text{ m}^2} \times 1,5 = 2.977,3 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{RISC ALT 7}$$

#### DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



PLANTA NAU INDUSTRIAL.



SECCIÓ MAGATZEM S-1

En el supòsit que existeixin diverses activitats en el sector, s'ha d'escollir el coeficient R<sub>a</sub> corresponent a l'activitat de més risc d'activació, sempre que aquesta activitat ocupi almenys el 10% de la superfície del sector o àrea d'incendi.



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

SISTEMES DE CONTROL DE TEMPERATURA I  
EVACUACIÓ DE FUMS EN ELS ESTABLIMENTS  
INDUSTRIALS

ITC.SP  
112:2023

### Objecte

Especificar les situacions en les quals és necessari disposar de sistemes de control de temperatura i evacuació de fums en els establiments industrials, determinar la informació bàsica que ha d'incloure la documentació tècnica en matèria de seguretat en cas d'incendi i establir els paràmetres de disseny d'aquests sistemes en els magatzems industrials que disposen de sistema de ruixadors automàtics d'aigua que impedeix la propagació generalitzada de l'incendi.

### Resolució

#### 1. Tipus de sistema per al control de fums i de calor

El Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials, en endavant RSCIEI, especifica els casos en els que cal disposar de sistemes per al control de fums i de calor i distingeix quan cal disposar de sistemes de control de temperatura i evacuació de fums, en endavant SCTiEF, dissenyats i executats d'acord amb la norma UNE 23585, i quan es suficient amb la instal·lació de forats de ventilació que facilitin l'extracció dels fums. De vegades s'ha interpretat erròniament que els forats de ventilació són una solució alternativa a la dels sistemes normalitzats.

1.1. Els sectors d'incendi següents han de disposar de sistemes de SCTiEF dissenyats i executats totalment segons els requisits tècnics recollits a la norma UNE 23585:

- a) Sectors amb activitats de producció:
  - De risc intrínsec mitjà i superfície construïda  $\geq 2000 \text{ m}^2$
  - De risc intrínsec alt i superfície construïda  $\geq 1000 \text{ m}^2$
- b) Sectors amb activitats d'emmagatzematge:
  - De risc intrínsec mitjà i superfície construïda  $\geq 1000 \text{ m}^2$
  - De risc intrínsec alt i superfície construïda  $\geq 800 \text{ m}^2$

Si bé el disseny del SCTiEF requereix un projecte específic que garanteixi el compliment de la norma UNE 23585, la documentació tècnica per efectuar la intervenció administrativa prèvia per part de la Generalitat de Catalunya ha d'incloure la definició dels paràmetres mínims de disseny següents, acompanyada dels plànols adequats:

- Objectius del disseny
- Dimensions normalitzades de l'incendi de disseny
- Alçada lliure de fums projectada
- Dipòsits de fums previstos, i ubicació en plànols
- Mètode previst d'admissió d'aire: aire de reemplaçament
- Interacció amb d'altres sistemes de l'edifici
- Mecanisme previst d'accionament del sistema





## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

SISTEMES DE CONTROL DE TEMPERATURA I  
EVACUACIÓ DE FUMS EN ELS ESTABLIMENTS  
INDUSTRIALS

ITC.SP  
112:2023

Els airejadors mecànics han de disposar d'una classificació mínima F<sub>400</sub>90, d'acord amb la UNE-EN 12101-3 i disposar de subministrament elèctric d'emergència, d'acord amb la UNE-EN 12101-10. La font d'alimentació i la resta de components han de mantenir la seva operativitat durant 90 minuts.

1.2. Els sectors d'incendi amb nivell de risc intrínsec mitjà o alt i de superfície inferior a les indicades a l'apartat 1.1 anterior, sempre que tinguin una superfície d'almenys 100 m<sup>2</sup>, han de disposar de *forats de ventilació practicables manualment, automàticament o permanentment oberts i uniformement repartits en la coberta o en la part superior de les façanes* garantint els valors mínims següents:

a) Sectors amb activitats de producció:

- Estan situats sota rasant: 0'5 m<sup>2</sup> de superfície aerodinàmica per cada 150 m<sup>2</sup> de superfície construïda o fracció.
- Estan situats en qualsevol planta sobre rasant: 0'5 m<sup>2</sup> de superfície aerodinàmica per cada 200 m<sup>2</sup> de superfície construïda o fracció.

b) Sectors amb activitats d'emmagatzematge:

- Estan situats sota rasant: 0'5 m<sup>2</sup> de superfície aerodinàmica per cada 100 m<sup>2</sup> de superfície construïda o fracció.
- Estan situats en qualsevol planta sobre rasant: 0'5 m<sup>2</sup> de superfície aerodinàmica per cada 150 m<sup>2</sup> de superfície construïda o fracció.

A més d'aquests forats, cal preveure forats d'aportació d'aire en la part baixa del sector *en la mateixa proporció que la superfície requerida per la sortida de fums*; es podran computar els forats de les portes d'accés al sector que comuniquin directament amb l'exterior.

Qualsevol documentació tècnica en matèria de seguretat en cas d'incendi ha d'incloure els plànols de coberta i/o de les façanes suficients que reflecteixin la ubicació d'aquests forats.

Si la ubicació del sector impedeix una ventilació natural aquesta pot ser forçada i ha de garantir les mateixes prestacions. Pel que fa a l'aportació d'aire, quan aquesta hagi de ser forçada, la seva activació serà només manual per part del personal d'extinció d'incendis des d'un lloc de comandament fàcilment accessible i localitzable.

### **2. Determinació de l'alçada lliure de fums en el disseny del SCTiEF en emmagatzematges industrials que disposin de sistema de ruixadors automàtics d'aigua**

Es podrà projectar el SCTiEF amb una alçada lliure de fums  $Y_{\min} = 2/3$  de l'alçada màxima d'emmagatzematge i superior a la mínima exigida a la norma UNE 23585, sempre que:

a) La part promotora i el o la projectista prescindeixin de l'objectiu de disseny de protecció dels béns, donat que es permetria que el fum malmetés part del contingut de l'establiment.



## INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

SISTEMES DE CONTROL DE TEMPERATURA I  
EVACUACIÓ DE FUMS EN ELS ESTABLIMENTS  
INDUSTRIALS

ITC.SP  
112:2023

- b) Els sistemes de ruixadors automàtics d'aigua es dissenyin i instal·lin conforme a la norma *UNE-EN 12845 Sistema fijos de lucha contra incendios- Sistemas de rociadores automáticos-* per una classe de risc extra d'emmagatzematge i amb un sistema d'abastament doble o superior de categoria I, conforme la norma UNE EN 23500.

En cas que el disseny i la instal·lació dels sistemes de ruixadors automàtics es facin en base a normes o guies de disseny de reconegut prestigi diferents a les indicades caldrà justificar el compliment de la ITC.SP 131.

- c) Els recintes adjacents al magatzem, com per exemple oficines, vestidors, sala de càrrega de bateries, etc., estiguin compartimentats respecte el magatzem independentment de la seva superfície o, en cas contrari, es tingui en compte la descàrrega de fums des d'aquests recintes a l'espai adjacent.
- d) L'alçada lliure de fums projectada sigui inferior a l'alçada del costat superior de les obertures d'aportació d'aire de reemplaçament.

### 3. Senyalització del quadre de maniobra del SCTiEF

El quadre de comandament manual permetrà fer dues maniobres completes d'accionament del SCTiEF (dues maniobres completes d'obertura i tancament). En cas d'alimentació elèctrica, la font d'alimentació secundària ha de permetre realitzar les dues maniobres completes fins a 72 hores després de la interrupció del subministrament elèctric.

El quadre de maniobra del SCTiEF ha d'estar senyalitzat, de manera que pugui ser localitzat fàcilment pels bombers i quedi clarament identificada la seva funcionalitat. A tal efecte, es podrà prendre com a referència el següent de pictograma:

