

MAXIPACK S.A.
CALCULO DE CARGA DE FUEGO

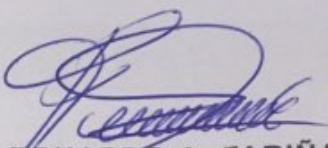
Establecimiento: Aldecoa N° 750 Avellaneda

Domicilio: Aldecoa N° 750 Avellaneda

Fecha de Relevamiento: 2 de Agosto de 2018

Cálculo realizado por: Ing. Alberto J. Pereira

Matrícula 39689 CIPBA


EDUARDO A. FARIÑAS
COMANDANTE GENERAL
JEFE DE CUERPO
BOMBEROS DE AVELLANEDA

METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO (QF)

- Para el Cálculo de la Carga de Fuego.
- Condiciones de Incendio (según Decreto 351/79 Ley 19587)

CONCEPTOS BASICOS

La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (Kg/m^2) capaz de desarrollar una cantidad equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considera la madera con poder calórico inferior de 18,41 MJ/Kg (4400 Cal/kg). A modo de combustible Standard.

Como último concepto: el valor de la carga de fuego es independiente del peligro potencial, que podrá ser elevado, común o reducido para un mismo valor de qf.

El Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, adopta como poder calorífico de la madera equivalente 18,41 MJ (equivalente aproximadamente a 4.400 Cal/kg). Esa unidad de medida (MegaJoule) es la que corresponde al SIMELA (Sistema Métrico Legal Argentino – Ley 19511).

1) DATOS: Sector planta productiva

Se considera a toda la planta debido a las características constructivas como un solo sector de incendio
Superficie total 1764 mts²

Materiales presentes: Madera, papel en bobinas, planchas de cartón

Cantidad Promedio de Madera acumulada (como pallets) 4200 Kg.

Cantidad Promedio de papel como bobinas 85.000 Kg.

Cantidad Promedio de papel como planchas 25.000 Kg.

2) TIPIFICACION DEL RIESGO:

Tipo de Riesgo: Muy combustible


Ing. ALBERTO JOSÉ PEREIRA
Mat. CPTQ 1910
Reg. Prof. Univ. 1011
Mat. CIPBA 39689

3) DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO:

Material	Cantidad	Poder Calorífico	Cant. De Calorias
Madera	4200 Kg.	4400 Cal/Kg.	18.480.000 Cal
Papel en bobinas	85.000 Kg.	4500 Cal/Kg.	382.500.000 Cal
Papel en planchas	25.000 Kg.	4500 Cal/Kg.	112.500.000 Cal
Polietileno	50Kg	10000 Cal/Kg	500.000 Cal
Almidón	3.000Kg	4000 Cal/Kg	12.000.000 Cal
Gasoil	300Kg	10000 Cal/Kg	3.000.000 Cal

DONDE, LA CANTIDAD DE KILOS DE MADERA EQUIVALENTE RESULTA:

Cantidad total de calorías / 4400 Cal/Kg =

PESO TOTAL DE MADERA = (528.980.000Cal)/ 4400Cal/Kg

PESO TOTAL DE MADERA = 120.220Kg

CARGA DE FUEGO = PESO TOTAL DE MADERA/ SUPERFICIE

SUPERFICIE CUBIERTA DE LA PLANTA: 1764 metros cuadrados

Y LA CARGA DE FUEGO (Qf):

$$\frac{\text{Kg de madera equivalente}}{\text{Superficie del sector en m}^2} = \frac{120.200\text{kg}}{1.764 \text{ m}^2} = \text{Kg / m}^2$$

$$\boxed{QF=68\text{Kg / m}^2}$$


Ing. ALBERTO JOSÉ PEREIRA
Mat. CPIQ 1916
Reg. Prof. Univ. 1011
Mat. CIPPA 29689

4- VERIFICACION DE LAS CONDICIONES DE INCENDIO:

(Ver Anexo VII – Decreto 351/79 – Ley 19587)

Condiciones de Incendio Específicas:

- Situación: S 2
- Construcción: C1 Y C3
- Extinción: E 3, E11, E12 Y E13

CLASIFICACION BASICA DE CARGAS DE FUEGO:

	$q_f < 60 \text{ kg/m}^2$	LEVE
$60 \text{ kg/m}^2 < q_f < 120 \text{ kg/m}^2$		COMUN
$q_f > 120 \text{ kg/m}^2$		GRAVE

CONSIDERANDO:

La Ley 19.587 Dto. 351/79 Art. 176 referido a la cantidad de matafuegos necesarios, Anexo VII Item 4.

POTENCIAL EXTINTOR:

Para la carga de Fuego obtenida corresponde:

CONSIDERANDO

Carga de Fuego	Riesgo 1 Explosión.	Riesgo 2 Inflamables	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Combust.	Riesgo 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²	-	-	1A	1A	1A
16 a 30 Kg/m ²	-	-	2A	1A	1A
31 a 60 Kg/m ²	-	-	3A	2A	1A
61 a 100 Kg/m ²	-	-	6A	4A	3A
> 100 Kg/m ²			A determinar.		

Norma IRAM 3523 quien produce un informe con los nuevos potenciales extintores logrados a partir de la mejor calidad de los polvos existentes en plaza:


Ing. ALBERTO JOSÉ PEREIRA
Mat. CPQ 1916
Reg. Prof. Univ. 1011
Mat. CIPBA 39684

Capacidad del Matafuego en Kg.	Potencial Extintor Mínimo.
1	1A -3B
2,5	2A - 10B
5	2A - 20B
10	2A - 20B

De acuerdo a lo estipulado en el Art. 176, Dec. 351/79, deberán instalarse como mínimo:

PLANTA PRODUCTIVA: 9 extintores

DOTACION EXISTENTE

TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD
ABC	10 KG	7
ABC	5 KG	1
ABC	25KG	1
ABC	50KG	1
AGUA	100 L	3

CONCLUSIONES:

- De acuerdo a lo estipulado en el Anexo IIV; Capítulo 18; Inciso 7:
 - i. Deberá instalarse un servicio de agua cuya fuente de alimentación será determinada por la Autoridad de Bomberos de la jurisdicción correspondiente. (CONDICION E3)
 - ii. Las estibas deberán estar almacenadas a 1m. de distancia de ejes divisorios.
 - iii. Se debe respetar el camino de ronda.
 - iv. Las estibas no deben ocupar más de 200 m² de superficie.
 - v. La altura máxima de las estibas debe guardar una separación mínima respecto a luminarias de 0.25m medidos sobre el eje perpendicular de la misma.


Ing. ALBERTO JOSÉ PEREIRA
Mat. CPQ 1916
Reg. Prof. Univ. 1011
Mat. CIPEA 396BJ