

PERDIGO

Reglament d'Equips a Pressió 2021 Instrucció EP-1 Calderes

Document: 4548 Jornada REP 2021
Versió: 1
Data: 19 gener 2022
Autor: JMP

1



Sumari

Vapor i aigua sobreescalfada (>110°)

Aigua calenta (<=110°)

Fluid tèrmic

Instal·ladors

Prescripcions de seguretat

Vigilància

Inspeccions periòdiques

Altres temes modificats

2

2



Vapor i aigua sobreescalfada (>110°)

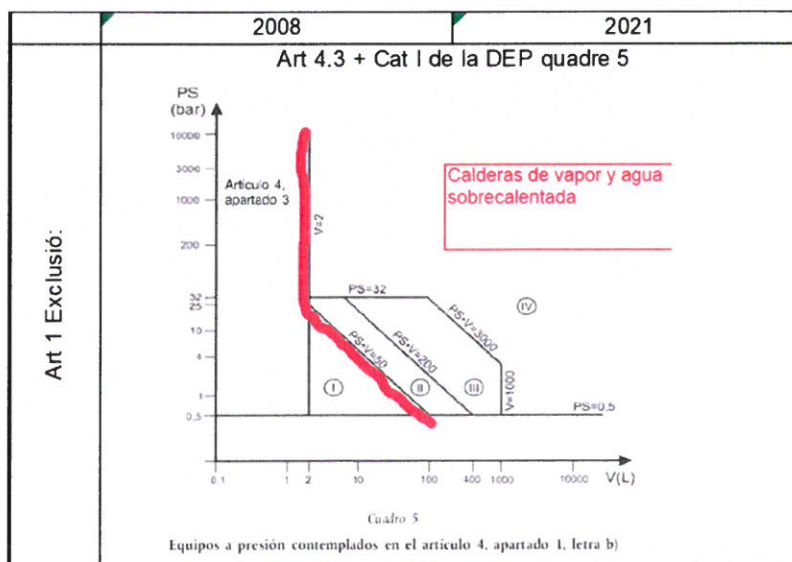


3

3



Vapor i aigua sobreescalfada (>110°)



4

4



Vapor i aigua sobreescalfada (>110°)

	2008	2021
Art 3 Classificació: límit classe 1a	Piro-tubulars: PV ≤ 15000 Aquo-tubulars: PV ≤ 50000	
Art 6 Instal·lació Sala de calderes	1. Prescripcions generals (2. Ventilació → veurem més endavant)	
	3.- Classe 1a Vallat 1,2 m alçada Si PV > 10000: separació a risc aliè de 5 m o mur formigó 0,2 m	
	4. Classe 2a	
	-	Distàncies màximes d'evacuació fixades per la reglamentació corresponent
	Risc Aliè: 14 m o mur formigó 0,2 m	Risc Aliè: 14 m + vallat 1,2 m alçada, o mur formigó 0,2 m
	Risc Propi: 10 m o mur formigó 0,2 m	Risc Propi: 10 m + vallat 1,2 m alçada, o mur formigó 0,15 m (es restitueix el criteri anterior a 2008)

5

5



Aigua calenta (<=110°)

	2008	2021
Art 1 Exclusió:	Industrials: Pms x VT < 10000 Totes les del RITE	Art 4.3 de la DEP quadre 4
Art 3 Classificació	Com les de vapor	Com les de vapor però l'ambient d'exclusió és més gran que al 2008
Art 6 Instal·lació		
Sala de calderes		

6

6



Fluid tèrmic



7

7



Fluid tèrmic

Definicions, per aquesta ponència:

Instal·lacions de fluid tèrmic "normals":

- Pressió de vapor del oli a TS, $\leq 0,5$ bar g
- Dipòsits d'expansió i de recollida atmosfèrics o inertitzats a pressió $\leq 0,5$ bar g

"Altres" instal·lacions de fluid tèrmic:

- No incloses en la definició de normals
- Per exemple, oli tèrmic en fase vapor
- Un altre exemple: Pressió de vapor del oli a TS $> 0,5$ bar g

8

8



Fluid tèrmic

	2008	2021
Arts. 1 i 6: Volum Vi	Volum total de la instal·lació, en L Inclou per tant les canonades. A la pràctica, volum total de fluid tèrmic	Instal·lacions "normals" Només el volum de la caldera Normalment passarà que $Vi.2021 \ll Vi.2008$ "Altres" instal·lacions: $Vi = V \text{ caldera} + V \text{ dip. Expans (Pms} > 0,5 \text{ bar)}$ + $V \text{ dip. Recollida (Pms} > 0,5 \text{ bar)}$
Art 1 Exclusió:	$Pms \cdot Vi.2008 < 200$ si $Tms > 120^\circ C$ $Pms \cdot Vi.2008 < 2000$ si $Tms < 120^\circ C$	$Pms \cdot Vi.2021 < 200$ si $Tms > 120^\circ C$ $Pms \cdot Vi.2021 < 2000$ si $Tms < 120^\circ C$

9

9



Fluid tèrmic

	2008	2021
Art 3 Classificació	Classe 1a	
	$Pms \cdot Vi.2008 < 15000$ Per exemple, per $Pms=7,5 \text{ bar}$, $Vi.2008 < 2000$	"Normals": $Vi.2021 < 5000$ "Altres": $Pms \cdot Vi.2021 < 10000$
Art 6 Instal·lació Sala de calderes	Classe 1a: qualsevol lloc, recinte vallat, 1,2 m alçada	
	Classe 2a	
	Recinte independent o a l'aire lliure, sense haber de complir Art 6, 4 (murs, sostres, etc)	Instal·lacions "normals": Recinte independent o a l'aire lliure, sense haber de complir Art 6, 4 (murs, sostres, etc) "Altres" instal·lacions: complir Art 6, 4 (murs, sostres, etc)

10

10



Instal·ladors

Art 4. Instal·lació: Empreses EIP-2 (amb tècnic titulat)

Altres activitats:

- Quan apareix la figura del instal·lador o del reparador, aquest sempre és EIP-2 / ERP-2 (inspecció periòdica, reparació, modificació), és a dir, que disposa de tècnic titulat.
- Quan apareix la figura del fabricant (inspeccions periòdiques), aquest ha d'estar habilitat com instal·lador EIP-2

11

11



Article 6. Prescripcions de seguretat (1)

Apartat 1, segon paràgraf. Es milloren i s'amplien els criteris sobre les **xemeneies**.

12

12



Article 6. Prescripcions de seguretat (2)

Apartat 2.b. Ventilació sales de calderes.

El criteri del REP 2008 no han canviat.

Àrea total de ventilació (inferior i superior):

$$A[\text{cm}^2] = Q[\text{kW}]/0,58 = \mathbf{1,72 \text{ cm}^2/\text{kW}}$$

Mínim: de 0,5 m2 (classe 2a) o 0,1 m2 (classe 1a).

Si hi ha Reglamentació Específica, aquesta preval sobre la EP-1.

En el cas de les calderes de la EP-1, i en particular, les calderes a gas, **NO HI HA ALTRA NORMATIVA ESPECÍFICA.**

Nota: ara per ara, **NO APLICA EL CRITERI DE CERTES NORMES i DECRETS DE GAS, dels 5 cm²/kW**

13

13



Vigilància

Art 7. Vigilància de les calderes

Apartat 1, segon paràgraf, vigilància directa. Si el fabricant no defineix el tipus de vigilància, es considerarà que aplica la vigilància directa.

14

14



Inspeccions periòdiques

Art 9. Inspeccions periòdiques

No hi ha canvis de criteri.

Els terminis i agents implicats s'han ordenat en una taula similar a les del Annex III, taules 1, 2 i 3.

Nivel de inspección	AGENTE Y PERIODICIDAD
	Categorías I- II - III y IV
Nivel A	Empresa instaladora de categoría EIP-2 1 año
Nivel B	Fabricante de la caldera habilitado como empresa instaladora de categoría EIP-2 3 años
Nivel C	O.C 6 años

15

15



Altres temes modificats

Art 11. Modificació de calderes i instal·lacions

Apartat 1, es precisen els agents que poden fer les modificacions (instal·ladors i reparadors EIP-2 / ERP-2, o la fabricant).

Apartat 4: la substitució d'una caldera es considera modificació important de la instal·lació.

Art 13. Operador/a industrial de calderes (vapor / aigua sobrescalfada, classe 2a)

Apartat 3.2, s'amplien els camins pels quals una persona pot accedir a la posició d'operador/a; ara hi ha 7 possibilitats curriculars o d'examen.

ITC EP-1, ANNEX I. Inspeccions periòdiques

Apartat 1.1, Nivell A, subapartat b): S'allibera l'obligació de netejar el circuit de fums de les calderes amb gas.

16

16

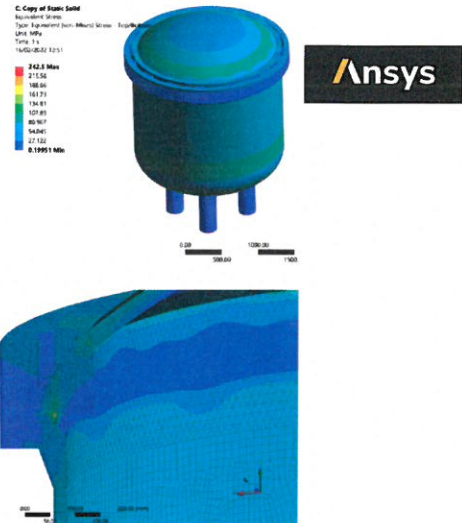
PERDIGO

Moltes gràcies

EQUIPS A PRESSIÓ

- Disseny convencional (amb fórmules)
- Disseny per anàlisi (elements finits)
- Marcatge CE
- Legalitzacions: Instal·lacions, modificacions, reparacions

Josep Maria Perdigó
Soci / Enginyer Industrial
636 372 736
www.perdigo.com



17

PERDIGO

Cloenda

<https://gremicaldereria.com/>

18