

=====

DESCRIPTION

=====

DESCRIPTION DU PROJET	
Référence	Cas Type EN15544 // C3 = 'Cas pratique'
Date	9/12/2024
Client	AFPMA
Téléphone / Email	/
Adresse de facturation	France
Adresse du projet	France

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES		
name	symbol	value
nominal heat output	P_n	7,03 kW
storage period / nominal heating time	t_n	12,00 h
maximum load	m_B	26,00 kg
minimum load	m_B_min	13,00 kg
required minimum efficiency	n_min	78,00 %
Type de construction		Sans lame d'air
Matériau de construction		Brique réfractaire (densité = 1 750 kg/m³ à 2 300 kg/m³, degré de porosité = 17% à 33% en volume, conductivité thermique: de 0,90 W/m.K à 1,35 W/mK (plage de température de 20 °C à 400 °C)

DESCRIPTION DU FOYER		
type de foyer ou gamme		Foyer Ecolabellisé V1
version		V1 (avec chambre de détente)
largeur	h11 / A	54,0 cm
profondeur	h11 / B	54,0 cm
hauteur	h11 / H	81,3 cm
largeur de la porte dans la maçonnerie	h70	52,0 cm
largeur vitre	h71	50,0 cm
hauteur vitre	h72	40,0 cm
hauteur du cendrier	h74 / AF	8,0 cm
hauteur de la chambre de détente	h75 / W	11,0 cm
épaisseur de la sole	h76	8,0 cm
épaisseur paroi interne du foyer	h77 / D1	6,0 cm
distance entre les parois intérieures et extérieures	h78 / S	3,5 cm
largeur des renforts median latéraux	h79 / E	4,5 cm
largeur des renforts median arrières	h80 / E	4,5 cm
débord des renforts dans les angles	h81	4,5 cm
hauteur des injecteurs d'air	h82 / Z	8,0 mm

CONFORMITÉ avec EN 15544:2023

RESPECT DES CONTRAINTES				
name	symbol	value	?	details
storage period / nominal heating time	t_n	12,00 h	OK	
maximum load	m_B	26,00 kg	OK	
minimum load	m_B_min	13,00 kg	OK	
glass area of the combustion chamber	glass_area	2000 cm²	OK	
combustion chamber base	A_BR	□ 54,0 cm x 54,0 cm	OK	
combustion chamber height	H_BR	81,30 cm	OK	
air-fuel ratio	λ	2,95	OK	
efficiency of the combustion (in %)	η	86,4 %	OK	

DÉTAILS DU CHEMINEMENT DES GAZ																			
type pH	id	name	length	geom	h	α	//	R th.	air gap	amb.	t amb.	t	ρ	v	ζ	pu	kf	pRs	pRg
Amenée d'air -	0	1. grille	-	○ 20,0 cm	-	-	1	-	-	-	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	2,55 m/s	0,61	2,13 Pa	-	-	-
Amenée d'air -	1	Car. 2	2,530 m	○ 20,0 cm	-	-	1	0,000 m²K/W	-	ext.	0,0 °C	0,0 °C	1,072 kg/m³	2,55 m/s	-	-	2 mm	1,68 Pa	-
Amenée d'air -	2	3. angle 90° (ζ=0.9)	-	○ 20,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	-	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	2,55 m/s	0,90	3,15 Pa	-	-	-
Amenée d'air -	3	Car. 4	0,400 m	○ 20,0 cm	-	-	1	0,000 m²K/W	-	ext.	0,0 °C	0,0 °C	1,072 kg/m³	2,55 m/s	-	-	2 mm	0,26 Pa	-
Amenée d'air -	4	5. clapet	-	○ 20,0 cm	-	-	1	-	-	-	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	2,55 m/s	0,25	0,87 Pa	-	-	-
-> SOUS-TOTAL -			2,930 m		0,000 m										1,76	6,16 Pa		1,94 Pa	-
Air du foyer -	0	-	-	▭ 48,0 cm x 48,0 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,35 m/s	-	-	3 mm	-	-
Air du foyer -	1	angle vif 90°	-	▭ 48,0 cm x 48,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,35 m/s	1,20	0,08 Pa	-	-	-
Air du foyer 0,01 Pa	2	chambre de détente (L = 0,150 m)	0,150 m	▭ 48,0 cm x 48,0 cm	0,150 m	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,35 m/s	-	-	3 mm	0,00 Pa	-
Air du foyer -	3	virage 90° vers colonnes d'air	-	▭ 48,0 cm x 48,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,35 m/s	1,20	0,20 Pa	-	-	-
Air du foyer -	4	sect° geom change	-	▭ 89,3 cm x 29,5 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,43 m/s	0,24	0,04 Pa	-	-	-

Air du foyer -	5	vers colonnes d'air	0,348 m	▯ 130,5 cm x 11,0 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,56 m/s	-	-	3 mm	0,01 Pa	-
Air du foyer -	6	virage au pied des colonnes d'air	-	▯ 130,5 cm x 11,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,56 m/s	1,20	1,99 Pa	-	-	-
Air du foyer -	7	sect° geom change	-	▯ 130,5 cm x 7,3 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	0,85 m/s	0,29	0,47 Pa	-	-	-
Air du foyer 0,03 Pa	8	remontée dans les colonnes d'air	0,306 m	▯ 130,5 cm x 3,5 cm	0,306 m	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	1,76 m/s	-	-	3 mm	0,50 Pa	-
Air du foyer -	9	virage 90° avant injecteur	-	▯ 130,5 cm x 3,5 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	1,76 m/s	1,20	2,29 Pa	-	-	-
Air du foyer -	10	sect° geom change	-	▯ 331,3 cm x 2,2 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	1,82 m/s	0,05	0,10 Pa	-	-	-
Air du foyer -	11	injecteurs	0,078 m	▯ 532,0 cm x 0,8 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	0,0 °C	1,072 kg/m³	1,89 m/s	-	-	3 mm	1,38 Pa	-
-> SOUS-TOTAL 0,04 Pa			0,881 m		0,456 m										5,38	5,17 Pa		1,89 Pa	-
Foyer 6,17 Pa	0	ascension dans foyer	0,813 m	▯ 54,0 cm x 54,0 cm	0,813 m	-	1	-	-	poêle	-	700,0 °C	0,298 kg/m³	1,05 m/s	-	-	2 mm	0,01 Pa	-
-> SOUS-TOTAL 6,17 Pa			0,813 m		0,813 m										0,00	-		0,01 Pa	-
Carneau -	0	Car. 1	0,348 m	▯ 43,0 cm x 40,0 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	538,1 °C	0,358 kg/m³	1,48 m/s	-	-	3 mm	0,01 Pa	-
Carneau -	1	virage 90° 1-2	-	▯ 43,0 cm x 40,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	526,5 °C	0,363 kg/m³	1,46 m/s	1,20	0,44 Pa	-	-	-
Carneau -7,41 Pa	2	Car. 2	1,090 m	▯ 43,0 cm x 40,0 cm	-1,090 m	-	1	-	-	poêle	-	491,8 °C	0,380 kg/m³	1,39 m/s	-	-	3 mm	0,03 Pa	-
Carneau -15,26 Pa	3	Car. 3	2,440 m	▯ 43,0 cm x 40,0 cm	-2,440 m	-	1	-	-	poêle	-	394,3 °C	0,435 kg/m³	1,22 m/s	-	-	3 mm	0,06 Pa	-
Carneau -	4	virage 90° 3-4	-	▯ 43,0 cm x 40,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	338,4 °C	0,475 kg/m³	1,11 m/s	1,20	0,88 Pa	-	-	-
Carneau -	5	sect° geom change	-	▯ 35,0 cm x 40,0 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	338,4 °C	0,475 kg/m³	1,37 m/s	0,24	0,17 Pa	-	-	-
Carneau -	6	Car. 4	0,500 m	▯ 27,0 cm x 40,0 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	328,0 °C	0,483 kg/m³	1,74 m/s	-	-	3 mm	0,04 Pa	-
Carneau -	7	virage 90° 4-5	-	▯ 27,0 cm x 40,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	317,9 °C	0,491 kg/m³	1,72 m/s	0,22	0,35 Pa	-	-	-
Carneau -	8	sect° geom change	-	▯ 27,0 cm x 33,5 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	317,9 °C	0,491 kg/m³	2,05 m/s	0,21	0,34 Pa	-	-	-
Carneau -	9	Car. 5	0,050 m	▯ 27,0 cm x 27,0 cm	-	-	1	-	-	poêle	-	316,9 °C	0,492 kg/m³	2,54 m/s	-	-	3 mm	0,01 Pa	-
Carneau	10	virage 90° 5-6	-	▯ 27,0 cm x 27,0 cm	-	90,0 °	1	-	-	poêle	-	315,9 °C	0,493 kg/m³	2,53 m/s	0,22	0,35 Pa	-	-	-

[illegible]

=====

CONFORMITÉ avec EN 13384-1

=====

APPAREIL À COMBUSTION (DONNÉES UTILES POUR EN 13384-1)		
référence ou désignation		Foyer Ecolabellisé V1 + EN 15544
type d'appareil		poêle utilisant du bois-bûches
rendement de l'appareil	ηW	86,4 %
concentration de CO2 (% en volume sur fumées sèches)	σ_{CO2}	7,1 %
teneur en vapeur d'eau des fumées (% en volume)	σ_{H2O}	8,4 %
puissance utile (nominale)	QN	72,86 kW
puissance utile (réduite)	Q min	36,43 kW
température des fumées (nominale)	TWN	154,7 °C
température des fumées (réduite)	TW min	103,1 °C
débit massique des fumées (nominale)	\dot{m}	91,0 g/s
débit massique des fumées (réduite)	\dot{m} min	45,5 g/s
débit massique d'air comburant (nominale)	$\dot{m}B$	86,1 g/s
débit massique d'air comburant (réduite)	$\dot{m}B$ min	43,0 g/s
débit volumique des fumées (nominale)		482,77 m³/h
débit volumique des fumées (réduite)		212,28 m³/h
débit volumique de l'air comburant (nominale)		288,93 m³/h
débit volumique de l'air comburant (réduite)		144,47 m³/h
fonctionnement en pression		sous pression négative
tirage minimal requis	PW	16,17 Pa
tirage maximal requis	PWmax	17,68 Pa

SITUATION GÉOGRAPHIQUE	
altitude géodésique	1500 m
région côtière (< 20km de la côte)	Non
SITUATION DE LA SORTIE DU CONDUIT DE FUMÉES (EN TOITURE)	
hauteur au dessus du faîtage	> 40cm
SITUATION DE LA SORTIE DU CONDUIT DE FUMÉES (STRUCTURES ADJACENTES)	
distance horizontale entre la sortie et les structures adjacentes	> 15m

PRESSION DE LA VITESSE DU VENT		
pression de la vitesse du vent	P_L	0 Pa

TEMPÉRATURES DE RÉFÉRENCE			
	symbol	tirage min	tirage max
à la sortie du conduit de fumée	T_uo	0,0 °C	0,0 °C
température de l'air extérieur	T_L	0,0 °C	0,0 °C

EXIGENCES RELATIVES À LA TEMPÉRATURE (EN 13384-1)			
régime ou allure		NOMINALE	
température de condensation des fumées	T_sp	38,3 °C	
température limite	T_ig	38,3 °C	
température à la sortie du conduit	T_ob	139,7 °C	
température de la paroi à la sortie du conduit	T_iob	116,2 °C	OK ($\geq 38,3$ °C)
absence de condensation ($T_{iob} - T_{ig} \geq 0$)	$T_{iob} - T_{ig}$	77,9 °C	OK

EXIGENCES DE PRESSION (EN 13384-1)		
fonctionnement en pression	sous pression négative	
régime ou allure	NOMINALE	

résultante de pression à l'alimentation en air (P_B) - tirage min	8,10 Pa	
résultante de pression à l'alimentation en air (P_B) - tirage max	8,10 Pa	
tirage minimal (P_Z)	23,36 Pa	
tirage minimal requis (P_Ze)	24,09 Pa	
tirage maximal (P_Zmax)	23,46 Pa	
tirage maximal admis (P_Zemax)	25,60 Pa	

$P_Z - P_{Ze} \geq 0$	-0,73 Pa	NOT OK
$P_Z - P_B \geq 0$	15,26 Pa	OK
$P_{Zemax} - P_{Zmax} \geq 0$	2,14 Pa	OK