=============================================

DESCRIPTION

=============================================

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ DESCRIPTION DU PROJET │

┌────────────────────────┬──────────────────────────────────────────────────┐

│ Référence │ Cas Type EN15544 // C1 = '01-Colonne ascendante' │

├────────────────────────┼──────────────────────────────────────────────────┤

│ Date │ 6/11/2024 │

├────────────────────────┼──────────────────────────────────────────────────┤

│ Client │ AFPMA │

├────────────────────────┼──────────────────────────────────────────────────┤

│ Téléphone / Email │ / │

├────────────────────────┼──────────────────────────────────────────────────┤

│ Adresse de facturation │ France │

├────────────────────────┼──────────────────────────────────────────────────┤

│ Adresse du projet │ France │

└────────────────────────┴──────────────────────────────────────────────────┘

┌────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES │

┌───────────────────────────────────────┬─────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ name │ symbol │ value │

├───────────────────────────────────────┼─────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ nominal heat output │ P\_n │ 2,71 kW │

├───────────────────────────────────────┼─────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ storage period / nominal heating time │ t\_n │ 12,00 h │

├───────────────────────────────────────┼─────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ maximum load │ m\_B │ 10,02 kg │

├───────────────────────────────────────┼─────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ minimum load │ m\_B\_min │ 5,01 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 traditionnel │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ profondeur │ h11 │ 33,2 cm │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ largeur │ h12 │ 33,2 cm │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ hauteur │ h13 │ 51,3 cm │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ perte de charge de la porte (ζ) │ h66 │ 0,30 │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ section cumulée des entrées d'air de la porte │ h67 │ 92,0 cm² │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ largeur vitre │ h71 │ 0,0 cm │

├───────────────────────────────────────────────┼─────┼────────────────────┤

│ hauteur vitre │ h72 │ 0,0 cm │

└───────────────────────────────────────────────┴─────┴────────────────────┘

=============================================

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 │ 10,02 kg │ OK │ │

├───────────────────────────────────────┼────────────┼─────────────────────┼────────┼───────────────────────────────────────────────────────┤

│ minimum load │ m\_B\_min │ 5,01 kg │ OK │ │

├───────────────────────────────────────┼────────────┼─────────────────────┼────────┼───────────────────────────────────────────────────────┤

│ glass area of the combustion chamber │ glass\_area │ 0 cm² │ OK │ │

├───────────────────────────────────────┼────────────┼─────────────────────┼────────┼───────────────────────────────────────────────────────┤

│ combustion chamber base │ A\_BR │ □ 33,2 cm x 33,2 cm │ OK │ │

├───────────────────────────────────────┼────────────┼─────────────────────┼────────┼───────────────────────────────────────────────────────┤

│ combustion chamber height │ H\_BR │ 51,30 cm │ OK │ │

├───────────────────────────────────────┼────────────┼─────────────────────┼────────┼───────────────────────────────────────────────────────┤

│ air-fuel ratio │ λ │ 2,95 │ OK │ │

├───────────────────────────────────────┼────────────┼─────────────────────┼────────┼───────────────────────────────────────────────────────┤

│ efficiency of the combustion (in %) │ η │ 74,9 % │ NOT OK │ [ min not respected : value = 74,9 % < min = 78,0 % ] │

└───────────────────────────────────────┴────────────┴─────────────────────┴────────┴───────────────────────────────────────────────────────┘

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ DÉTAILS DU CHEMINEMENT DES GAZ │

┌─────────────────────────┬────┬──────────────────────┬─────────┬─────────────────────┬─────────┬────────┬────┬─────────────┬─────────┬──────────┬─────────────┬──────────┬───────┬──────────┬──────┬──────────┬─────────┬──────────┐

│ type │ id │ name │ length │ geom │ h │ α │ // │ R th. │ amb. │ t │ ρ │ v │ ζ │ pu │ kf │ pRs │ pRg │ pH │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Amenée d'air │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ 0,0 °C │ - │ - │ - │ 4,00 Pa │ - │ - │ - │ - │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Air du foyer │ 0 │ porte │ - │ ◯ 10,8 cm │ - │ - │ 1 │ - │ poêle │ 0,0 °C │ 1,293 kg/m³ │ 2,79 m/s │ 0,30 │ 1,51 Pa │ - │ - │ - │ - │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 0,000 m │ │ 0,000 m │ │ │ │ │ │ │ │ 0,30 │ 1,51 Pa │ │ - │ - │ - │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Foyer │ 0 │ ascension dans foyer │ 0,513 m │ ▭ 33,2 cm x 33,2 cm │ 0,513 m │ - │ 1 │ - │ poêle │ 700,0 °C │ 0,360 kg/m³ │ 0,88 m/s │ - │ - │ 2 mm │ 0,01 Pa │ - │ 4,70 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 0,513 m │ │ 0,513 m │ │ │ │ │ │ │ │ 0,00 │ - │ │ 0,01 Pa │ - │ 4,70 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Carneau │ 0 │ sortie foyer │ 0,281 m │ ▭ 11,1 cm x 12,2 cm │ - │ - │ 1 │ - │ poêle │ 534,6 °C │ 0,433 kg/m³ │ 5,98 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 1,00 Pa │ - │ - │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Carneau │ 1 │ virage 90 deg │ - │ ▭ 11,1 cm x 12,2 cm │ - │ 90,0 ° │ 1 │ - │ poêle │ 519,7 °C │ 0,442 kg/m³ │ 5,87 m/s │ 1,20 │ 9,02 Pa │ - │ - │ - │ - │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Carneau │ 2 │ colonne ascendante │ 3,200 m │ ▭ 11,1 cm x 11,1 cm │ 3,200 m │ - │ 1 │ - │ poêle │ 376,4 °C │ 0,539 kg/m³ │ 5,28 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 11,85 Pa │ - │ 23,67 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 3,481 m │ │ 3,200 m │ │ │ │ │ │ │ │ 1,20 │ 9,02 Pa │ │ 12,85 Pa │ - │ 23,67 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Conduit de raccordement │ 0 │ buse │ 0,050 m │ ◯ 13,0 cm │ 0,050 m │ - │ 1 │ 0,000 m²K/W │ chauff. │ 272,0 °C │ 0,642 kg/m³ │ 4,11 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 0,07 Pa │ - │ 0,32 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 0,050 m │ │ 0,050 m │ │ │ │ │ │ │ │ 0,00 │ - │ │ 0,07 Pa │ - │ 0,32 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Conduit de fumées │ 0 │ etage │ 0,900 m │ ◯ 13,0 cm │ 0,900 m │ - │ 1 │ 0,260 m²K/W │ chauff. │ 268,3 °C │ 0,647 kg/m³ │ 4,09 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 1,30 Pa │ - │ 5,71 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Conduit de fumées │ 1 │ sortie de toit │ 0,600 m │ ◯ 13,0 cm │ 0,600 m │ - │ 1 │ 0,260 m²K/W │ ext. │ 262,8 °C │ 0,653 kg/m³ │ 4,04 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 0,86 Pa │ - │ 3,77 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ Conduit de fumées │ 2 │ element terminal │ - │ ◯ 13,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ - │ 260,4 °C │ 0,656 kg/m³ │ 4,03 m/s │ 1,46 │ 7,77 Pa │ - │ - │ - │ - │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 1,500 m │ │ 1,500 m │ │ │ │ │ │ │ │ 1,46 │ 7,77 Pa │ │ 2,15 Pa │ - │ 9,47 Pa │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼────┼──────────────────────┼─────────┼─────────────────────┼─────────┼────────┼────┼─────────────┼─────────┼──────────┼─────────────┼──────────┼───────┼──────────┼──────┼──────────┼─────────┼──────────┤

│ => TOTAL │ │ │ 5,544 m │ │ 5,263 m │ │ │ │ │ │ │ │ 2,96 │ 22,30 Pa │ │ 15,08 Pa │ 0,00 Pa │ 38,16 Pa │

└─────────────────────────┴────┴──────────────────────┴─────────┴─────────────────────┴─────────┴────────┴────┴─────────────┴─────────┴──────────┴─────────────┴──────────┴───────┴──────────┴──────┴──────────┴─────────┴──────────┘

┌──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ EXIGENCES DE PRESSION (EN 15544) │

┌──────────────────────────────────────────────────────────┬──────────┬────┐

│ somme des pertes de charges (Σ pr + Σ pu) │ 37,38 Pa │ │

├──────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┼────┤

│ somme des forces ascensionnelles (Σ ph) │ 38,16 Pa │ │

├──────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┼────┤

│ différence de pression (Σ ph - (Σ pr + Σ pu) >= 0,00 Pa) │ 0,78 Pa │ OK │

├──────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┼────┤

│ différence de pression (Σ ph - (Σ pr + Σ pu) <= 1,87 Pa) │ 0,78 Pa │ OK │

└──────────────────────────────────────────────────────────┴──────────┴────┘

┌─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ ESTIMATION DES TEMPÉRATURES DE SORTIE │

┌──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬──────────┐

│ combustion chamber mean temperature (in °C) │ 700,0 °C │

├──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┤

│ mean temperature of the flue gas at the outlet of the combustion chamber │ 550,0 °C │

├──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┤

│ température en sortie d'accumulateur │ 272,5 °C │

├──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┤

│ température à la sortie du conduit de fumée │ 260,4 °C │

├──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼──────────┤

│ température de la paroi du conduit de fumée à son sommet │ 218,6 °C │

└──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┴──────────┘

┌────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ EXIGENCES RELATIVES À LA TEMPÉRATURE (EN 15544) │

┌──────────────────────────────────────────────────────────┬──────────┬──────────────┐

│ température de la paroi du conduit de fumée à son sommet │ 218,6 °C │ OK (>= 45°C) │

└──────────────────────────────────────────────────────────┴──────────┴──────────────┘

┌──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ VALEURS DES ÉMISSIONS ET DU RENDEMENT │

┌────────────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────────────────┬──────┐

│ │ │ regulation │ ? │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ désignation du foyer │ standing standard burning chamber │ │ │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ rendement minimum (foyer couplé avec accumulateur) │ >= 74,9 % │ │ │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ rendement saisonnier │ >= 64,9 % │ >= 65,0 % │ n.a. │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ CO à 13 % O2 │ 1137 mg/Nm³ │ <= 1500 mg/Nm³ │ OK │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ Dust à 13 % O2 │ 26 mg/Nm³ │ <= 40 mg/Nm³ │ OK │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ OGC à 13 % O2 │ 87 mg/Nm³ │ <= 120 mg/Nm³ │ OK │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ NOx à 13 % O2 │ 113 mg/Nm³ │ <= 200 mg/Nm³ │ OK │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ Dust+OGC à 13 % O2 │ 113 mg/Nm³ │ <= 150 mg/Nm³ │ OK │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ organisme accredité ou notifié │ Test Laboratory for Combustion Systems - Technical University of Vienna │ │ │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ réglementation applicable │ Label Flamme Verte │ │ │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ pays d'application │ France │ │ │

├────────────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────────┼──────┤

│ type d'appareil │ poêle utilisant du bois-bûches │ │ │

└────────────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┴────────────────┴──────┘

┌─────────────────────────────────────────────────┐

│ TROIS VARIABLES ALÉATOIRES DES FUMÉES │

┌──────────────────────────────────────┬──────────┐

│ température en sortie d'accumulateur │ 272,5 °C │

├──────────────────────────────────────┼──────────┤

│ tirage nécessaire │ -5,0 Pa │

├──────────────────────────────────────┼──────────┤

│ débit massique des fumées │ 35,1 g/s │

└──────────────────────────────────────┴──────────┘

=============================================

CONFORMITÉ avec EN 13384-1

=============================================

┌────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ APPAREIL À COMBUSTION (DONNÉES UTILES POUR EN 13384-1) │

┌──────────────────────────────────────────────────────┬────────┬────────────────────────┐

│ rendement de l'appareil │ ηW │ 74,9 % │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ 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 │ 24,36 kW │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ puissance utile (réduite) │ Q min │ 12,18 kW │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ température des fumées (nominale) │ TWN │ 272,5 °C │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ température des fumées (réduite) │ TW min │ 181,7 °C │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit massique des fumées (nominale) │ ṁ │ 35,1 g/s │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit massique des fumées (réduite) │ ṁ min │ 17,5 g/s │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit massique d'air comburant (nominale) │ ṁB │ 33,2 g/s │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit massique d'air comburant (réduite) │ ṁB min │ 16,6 g/s │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit volumique des fumées (nominale) │ │ 196,80 m³/h │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit volumique des fumées (réduite) │ │ 82,01 m³/h │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit volumique de l'air comburant (nominale) │ │ 92,34 m³/h │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ débit volumique de l'air comburant (réduite) │ │ 46,17 m³/h │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ fonctionnement en pression │ │ sous pression positive │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ pression différentielle minimale │ PWOmin │ -4,98 Pa │

├──────────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────────────────────┤

│ pression différentielle maximale │ PWO │ -3,11 Pa │

└──────────────────────────────────────────────────────┴────────┴────────────────────────┘

┌──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ SITUATION GÉOGRAPHIQUE │

┌─────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│ altitude géodésique │ 0 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) │

┌────────────────────────────────────────────────┬─────────────┬──────────┬─────────────────┐

│ température de condensation des fumées │ T\_sp │ 41,8 °C │ │

├────────────────────────────────────────────────┼─────────────┼──────────┼─────────────────┤

│ température limite │ T\_ig │ 41,8 °C │ │

├────────────────────────────────────────────────┼─────────────┼──────────┼─────────────────┤

│ température de la paroi à la sortie du conduit │ T\_iob │ 218,6 °C │ OK (>= 41,8 °C) │

├────────────────────────────────────────────────┼─────────────┼──────────┼─────────────────┤

│ absence de condensation (T\_iob - Tig >= 0) │ T\_iob - Tig │ 176,8 °C │ OK │

└────────────────────────────────────────────────┴─────────────┴──────────┴─────────────────┘

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ EXIGENCES DE PRESSION (EN 13384-1) │

┌─────────────────────────────────────────────┬────────────────────────┬────────┐

│ fonctionnement en pression │ sous pression positive │ │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────────────────┼────────┤

│ pression positive maximale (P\_ZO) │ 0,45 Pa │ │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────────────────┼────────┤

│ pression positive minimale (P\_ZOmin) │ 0,45 Pa │ │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────────────────┼────────┤

│ pression différentielle maximale (P\_ZOe) │ -6,87 Pa │ │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────────────────┼────────┤

│ pression différentielle minimale (P\_ZOemin) │ -8,74 Pa │ │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────────────────┼────────┤

│ P\_ZOe - P\_ZO >= 0 │ -7,32 Pa │ NOT OK │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────────────────┼────────┤

│ P\_ZOemin - P\_ZOmin >= 0 │ -9,19 Pa │ NOT OK │

└─────────────────────────────────────────────┴────────────────────────┴────────┘