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

DESCRIPTION

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

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

│ DESCRIPTION DU PROJET │

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

│ Référence │ Cas Type EN15544 // C3 = 'Cas pratique' │

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

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

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

│ 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 │ 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 │ 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 │ 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 │ - │ 0,01 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 │ 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 │ 5 │ 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 │ 6 │ 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 │ - │ 0,03 Pa │

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

│ Air du foyer │ 7 │ 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 │ 8 │ 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 │ │ │ 0,881 m │ │ 0,456 m │ │ │ │ │ │ │ │ 4,80 │ 4,55 Pa │ │ 1,89 Pa │ - │ 0,04 Pa │

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

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

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

│ Foyer │ 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 │ - │ 6,17 Pa │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 0,813 m │ │ 0,813 m │ │ │ │ │ │ │ │ 0,00 │ - │ │ 0,01 Pa │ - │ 6,17 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 │ 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 │ - │ -7,41 Pa │

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

│ Carneau │ 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 │ - │ -15,26 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 │ 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 │ 6 │ 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 │ 7 │ 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 │ 8 │ 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 │ - │ - │ - │ - │

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

│ Carneau │ 9 │ Car. 6 │ 0,500 m │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ poêle │ 306,2 °C │ 0,501 kg/m³ │ 2,49 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 0,11 Pa │ - │ - │

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

│ Carneau │ 10 │ virage 90° 6-7 │ - │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ 90,0 ° │ 1 │ - │ poêle │ 296,7 °C │ 0,509 kg/m³ │ 2,45 m/s │ 1,20 │ 1,81 Pa │ - │ - │ - │ - │

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

│ Carneau │ 11 │ Car. 7 │ 0,340 m │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ poêle │ 290,5 °C │ 0,515 kg/m³ │ 2,42 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 0,07 Pa │ - │ - │

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

│ Carneau │ 12 │ virage 45° 7-8 │ - │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ 45,0 ° │ 1 │ - │ poêle │ 284,4 °C │ 0,521 kg/m³ │ 2,40 m/s │ 0,50 │ 0,74 Pa │ - │ - │ - │ - │

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

│ Carneau │ 13 │ Car. 8 │ 0,141 m │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ poêle │ 281,9 °C │ 0,523 kg/m³ │ 2,39 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 0,03 Pa │ - │ - │

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

│ Carneau │ 14 │ virage 45° 8-9 │ - │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ 45,0 ° │ 1 │ - │ poêle │ 279,4 °C │ 0,525 kg/m³ │ 2,38 m/s │ 0,50 │ 0,71 Pa │ - │ - │ - │ - │

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

│ Carneau │ 15 │ Car. 9 │ 1,000 m │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ poêle │ 262,4 °C │ 0,542 kg/m³ │ 2,30 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 0,21 Pa │ - │ - │

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

│ Carneau │ 16 │ virage 90° 9-10 │ - │ ▭ 27,0 cm x 27,0 cm │ - │ 90,0 ° │ 1 │ - │ poêle │ 246,5 °C │ 0,559 kg/m³ │ 2,23 m/s │ 1,20 │ 1,84 Pa │ - │ - │ - │ - │

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

│ Carneau │ 17 │ Car. 10 │ 2,440 m │ ▭ 21,0 cm x 32,0 cm │ 2,440 m │ - │ 1 │ - │ poêle │ 211,6 °C │ 0,599 kg/m³ │ 2,26 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 0,59 Pa │ - │ 11,33 Pa │

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

│ Carneau │ 18 │ Car. 11 │ 1,280 m │ ▭ 21,0 cm x 32,0 cm │ 1,280 m │ - │ 1 │ - │ poêle │ 167,6 °C │ 0,659 kg/m³ │ 2,06 m/s │ - │ - │ 3 mm │ 0,28 Pa │ - │ 5,19 Pa │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 10,129 m │ │ 0,190 m │ │ │ │ │ │ │ │ 6,24 │ 7,12 Pa │ │ 1,46 Pa │ - │ -6,14 Pa │

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

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

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

│ Conduit de raccordement │ 0 │ Car. 12 │ 0,050 m │ ◯ 25,0 cm │ 0,050 m │ - │ 1 │ 0,000 m²K/W │ chauff. │ 154,5 °C │ 0,679 kg/m³ │ 2,73 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 0,01 Pa │ - │ 0,19 Pa │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 0,050 m │ │ 0,050 m │ │ │ │ │ │ │ │ 0,00 │ - │ │ 0,01 Pa │ - │ 0,19 Pa │

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

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

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

│ Conduit de fumées │ 0 │ chauff. │ 6,000 m │ ◯ 25,0 cm │ 6,000 m │ - │ 1 │ 0,440 m²K/W │ chauff. │ 148,6 °C │ 0,688 kg/m³ │ 2,69 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 1,70 Pa │ - │ 22,61 Pa │

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

│ Conduit de fumées │ 1 │ non-chauff │ 0,300 m │ ◯ 25,0 cm │ 0,300 m │ - │ 1 │ 0,440 m²K/W │ non chauff. │ 143,0 °C │ 0,698 kg/m³ │ 2,66 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 0,08 Pa │ - │ 1,10 Pa │

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

│ Conduit de fumées │ 2 │ ext. │ 1,500 m │ ◯ 25,0 cm │ 1,500 m │ - │ 1 │ 0,440 m²K/W │ ext. │ 141,2 °C │ 0,701 kg/m³ │ 2,65 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 0,42 Pa │ - │ 5,47 Pa │

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

│ Conduit de fumées │ 3 │ element terminal │ - │ ◯ 25,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ - │ 139,7 °C │ 0,703 kg/m³ │ 2,64 m/s │ 1,48 │ 3,62 Pa │ - │ - │ - │ - │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 7,800 m │ │ 7,800 m │ │ │ │ │ │ │ │ 1,48 │ 3,62 Pa │ │ 2,20 Pa │ - │ 29,18 Pa │

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

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

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

│ => TOTAL │ │ │ 22,603 m │ │ 9,309 m │ │ │ │ │ │ │ │ 14,28 │ 21,45 Pa │ │ 7,51 Pa │ 0,00 Pa │ 29,44 Pa │

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

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

│ EXIGENCES DE PRESSION (EN 15544) │

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

│ somme des pertes de charges (Σ pr + Σ pu) │ 28,97 Pa │ │

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

│ somme des forces ascensionnelles (Σ ph) │ 29,44 Pa │ │

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

│ différence de pression (Σ ph - (Σ pr + Σ pu) >= 0,00 Pa) │ 0,48 Pa │ OK │

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

│ différence de pression (Σ ph - (Σ pr + Σ pu) <= 1,45 Pa) │ 0,48 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 │ 154,7 °C │

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

│ température à la sortie du conduit de fumée │ 139,7 °C │

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

│ température de la paroi du conduit de fumée à son sommet │ 116,2 °C │

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

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

│ EXIGENCES RELATIVES À LA TEMPÉRATURE (EN 15544) │

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

│ température de la paroi du conduit de fumée à son sommet │ 116,2 °C │ OK (>= 45°C) │

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

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

│ VALEURS DES ÉMISSIONS ET DU RENDEMENT │

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

│ │ │ regulation │ ? │

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

│ désignation du foyer │ eco+ combustion chamber │ │ │

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

│ rendement minimum (foyer couplé avec accumulateur) │ >= 86,4 % │ │ │

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

│ rendement saisonnier │ >= 76,4 % │ >= 65,0 % │ n.a. │

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

│ CO à 13 % O2 │ 557 mg/Nm³ │ <= 1500 mg/Nm³ │ OK │

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

│ Dust à 13 % O2 │ 30 mg/Nm³ │ <= 40 mg/Nm³ │ OK │

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

│ OGC à 13 % O2 │ 39 mg/Nm³ │ <= 120 mg/Nm³ │ OK │

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

│ NOx à 13 % O2 │ 133 mg/Nm³ │ <= 200 mg/Nm³ │ OK │

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

│ Dust+OGC à 13 % O2 │ 69 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 │ 154,7 °C │

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

│ tirage nécessaire │ 15,0 Pa │

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

│ débit massique des fumées │ 91,0 g/s │

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

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

CONFORMITÉ avec EN 13384-1

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

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

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

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

│ 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) │ ṁ │ 91,0 g/s │

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

│ débit massique des fumées (réduite) │ ṁ min │ 45,5 g/s │

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

│ débit massique d'air comburant (nominale) │ ṁB │ 86,1 g/s │

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

│ débit massique d'air comburant (réduite) │ ṁB 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 │ 14,96 Pa │

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

│ tirage maximal requis │ PWmax │ 16,41 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) │

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

│ température de condensation des fumées │ T\_sp │ 38,3 °C │ │

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

│ température limite │ T\_ig │ 38,3 °C │ │

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

│ température de la paroi à la sortie du conduit │ T\_iob │ 116,2 °C │ OK (>= 38,3 °C) │

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

│ absence de condensation (T\_iob - Tig >= 0) │ T\_iob - Tig │ 77,9 °C │ OK │

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

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

│ EXIGENCES DE PRESSION (EN 13384-1) │

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

│ fonctionnement en pression │ sous pression négative │ │

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

│ ----------------------------- │ │ │

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

│ P\_B │ 8,10 Pa │ │

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

│ P\_FV │ -0,18 Pa │ │

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

│ P\_H │ 29,18 Pa │ │

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

│ P\_HV │ 0,19 Pa │ │

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

│ P\_L │ 0,00 Pa │ │

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

│ P\_R │ 5,82 Pa │ │

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

│ P\_W │ 14,96 Pa │ │

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

│ P\_Wmax │ 16,41 Pa │ │

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

│ ----------------------------- │ │ │

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

│ résultante de pression à l'alimentation en air (P\_B) │ 8,10 Pa │ │

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

│ tirage minimal (P\_Z) │ 23,36 Pa │ │

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

│ tirage minimal requis (P\_Ze) │ 22,88 Pa │ │

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

│ tirage maximal (P\_Zmax) │ 23,36 Pa │ │

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

│ tirage maximal admis (P\_Zemax) │ 24,33 Pa │ │

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

│ ----------------------------- │ │ │

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

│ P\_Z - P\_Ze >= 0 │ 0,48 Pa │ OK │

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

│ P\_Z - P\_B >= 0 │ 15,26 Pa │ OK │

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

│ P\_Zemax - P\_Zmax >= 0 │ 0,97 Pa │ OK │

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