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

DESCRIPTION

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

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

│ DESCRIPTION DU PROJET │

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

│ Référence │ Cas Type EN13384 // C2 │

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

│ Date │ 9/12/2024 │

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

│ Client │ AFPMA │

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

│ Téléphone / Email │ / │

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

│ Adresse de facturation │ France │

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

│ Adresse du projet │ France │

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

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

│ SITUATION GÉOGRAPHIQUE │

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

│ altitude géodésique │ 40 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 │

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

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

│ DONNÉES NATIONALES UTILISÉES, SI DIFFÉRENTES DE EN 13384-1 │

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

│ term │ value │

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

│ T\_uo (ambiance humide) │ - │

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

│ T\_uo (ambiance sèche) │ - │

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

│ T\_L (tirage min) │ - │

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

│ T\_L (tirage max) │ - │

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

┌───────────────────────────────────┐

│ TYPE D'AMBIANCE │

┌─────────────────┬─────────────────┐

│ type d'ambiance │ ambiance humide │

└─────────────────┴─────────────────┘

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

│ TEMPÉRATURES DE RÉFÉRENCE │

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

│ │ symbol │ tirage min │ tirage max │

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

│ à la sortie du conduit de fumée │ T\_uo │ 15,0 °C │ -15,0 °C │

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

│ température de l'air extérieur │ T\_L │ 15,0 °C │ -15,0 °C │

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

[ Condition de pression = tirage min ; régime ou allure = nominale ]

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

│ PIPES │

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

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

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

│ Amenée d'air │ 0 │ grille (ζ = 1.7) │ - │ ◯ 5,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ - │ - │ - │ 15,0 °C │ 1,163 kg/m³ │ 2,10 m/s │ 1,70 │ 6,52 Pa │ - │ - │ - │ - │

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

│ Amenée d'air │ 1 │ hz │ 0,300 m │ ◯ 5,0 cm │ - │ - │ 1 │ 0,000 m²K/W │ - │ chauff. │ 15,0 °C │ 15,0 °C │ 1,163 kg/m³ │ 2,10 m/s │ - │ - │ 5 mm │ 2,39 Pa │ - │ - │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 0,300 m │ │ 0,000 m │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ 1,70 │ 6,52 Pa │ │ 2,39 Pa │ - │ - │

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

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

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

│ Conduit de raccordement │ 0 │ montée │ 1,340 m │ ◯ 10,0 cm │ 1,340 m │ - │ 1 │ 0,000 m²K/W │ - │ chauff. │ 15,0 °C │ 140,7 °C │ 0,820 kg/m³ │ 0,81 m/s │ - │ - │ 1 mm │ 0,28 Pa │ - │ 4,53 Pa │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 1,340 m │ │ 1,340 m │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ 0,00 │ - │ │ 0,28 Pa │ - │ 4,53 Pa │

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

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

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

│ Conduit de fumées │ 0 │ partie en ambiance chaude │ 2,433 m │ ◯ 10,0 cm │ 2,433 m │ - │ 1 │ 0,212 m²K/W │ ~⇑ 4,6 cm │ chauff. │ 15,0 °C │ 113,5 °C │ 0,878 kg/m³ │ 0,75 m/s │ - │ - │ 2 mm │ 0,53 Pa │ -0,02 Pa │ 6,85 Pa │

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

│ Conduit de fumées │ 1 │ partie en ambiance froide │ 0,991 m │ ◯ 10,0 cm │ 0,991 m │ - │ 1 │ 0,223 m²K/W │ ~⇑ 4,6 cm │ non chauff. │ 15,0 °C │ 95,7 °C │ 0,920 kg/m³ │ 0,72 m/s │ - │ - │ 2 mm │ 0,21 Pa │ -0,01 Pa │ 2,37 Pa │

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

│ Conduit de fumées │ 2 │ partie en extérieur │ 1,081 m │ ◯ 10,0 cm │ 1,081 m │ - │ 1 │ 0,231 m²K/W │ ~⇑ 4,6 cm │ ext. │ 15,0 °C │ 86,5 °C │ 0,944 kg/m³ │ 0,70 m/s │ - │ - │ 2 mm │ 0,22 Pa │ -0,01 Pa │ 2,33 Pa │

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

│ Conduit de fumées │ 3 │ element terminal (ζ = 1.5) │ - │ ◯ 10,0 cm │ - │ - │ 1 │ - │ ~⇑ 4,6 cm │ - │ - │ 82,3 °C │ 0,955 kg/m³ │ 0,69 m/s │ 1,50 │ 0,52 Pa │ - │ - │ -0,00 Pa │ - │

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

│ -> SOUS-TOTAL │ │ │ 4,505 m │ │ 4,505 m │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ 1,50 │ 0,52 Pa │ │ 0,96 Pa │ -0,04 Pa │ 11,56 Pa │

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

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

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

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

CONFORMITÉ avec EN 13384-1

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

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

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

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

│ référence ou désignation │ │ Rika FILO 8kW │

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

│ type d'appareil │ │ poêle à granulés │

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

│ rendement de l'appareil │ ηW │ 91,5 % │

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

│ concentration de CO2 (% en volume sur fumées sèches) │ σ\_CO2 │ 12,2 % │

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

│ teneur en vapeur d'eau des fumées (% en volume) │ σ\_H2O │ 9,9 % │

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

│ puissance utile (nominale) │ QN │ 8,00 kW │

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

│ puissance utile (réduite) │ Q min │ 2,50 kW │

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

│ température des fumées (nominale) │ TWN │ 155,2 °C │

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

│ température des fumées (réduite) │ TW min │ 103,5 °C │

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

│ débit massique des fumées (nominale) │ ṁ │ 5,2 g/s │

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

│ débit massique des fumées (réduite) │ ṁ min │ 1,7 g/s │

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

│ débit massique d'air comburant (nominale) │ ṁB │ 4,8 g/s │

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

│ débit massique d'air comburant (réduite) │ ṁB min │ 1,6 g/s │

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

│ débit volumique des fumées (nominale) │ │ 23,62 m³/h │

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

│ débit volumique des fumées (réduite) │ │ 6,92 m³/h │

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

│ débit volumique de l'air comburant (nominale) │ │ 14,82 m³/h │

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

│ débit volumique de l'air comburant (réduite) │ │ 4,94 m³/h │

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

│ fonctionnement en pression │ │ sous pression négative │

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

│ tirage minimal requis │ PW │ 0,00 Pa │

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

│ tirage maximal requis │ PWmax │ 15,00 Pa │

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

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

│ 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 │ 8,91 Pa │ │

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

│ résultante de pression à l'alimentation en air (P\_B) - tirage max │ 5,32 Pa │ │

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

│ tirage minimal (P\_Z) │ 10,12 Pa │ │

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

│ tirage minimal requis (P\_Ze) │ 4,65 Pa │ │

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

│ tirage maximal (P\_Zmax) │ 16,73 Pa │ │

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

│ tirage maximal admis (P\_Zemax) │ 14,19 Pa │ │

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

│ ----------------------------- │ │ │

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

│ P\_Z - P\_Ze >= 0 │ 5,47 Pa │ OK │

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

│ P\_Z - P\_B >= 0 │ 1,21 Pa │ OK │

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

│ P\_Zemax - P\_Zmax >= 0 │ -2,55 Pa │ NOT OK │

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

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

│ EXIGENCES DE PRESSION (EN 13384-1) │

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

│ fonctionnement en pression │ sous pression négative │ │

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

│ régime ou allure │ RÉDUITE │ │

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

│ ----------------------------- │ │ │

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

│ résultante de pression à l'alimentation en air (P\_B) - tirage min │ 1,00 Pa │ │

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

│ résultante de pression à l'alimentation en air (P\_B) - tirage max │ 0,60 Pa │ │

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

│ tirage minimal (P\_Z) │ 6,89 Pa │ │

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

│ tirage minimal requis (P\_Ze) │ -3,08 Pa │ │

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

│ tirage maximal (P\_Zmax) │ 13,23 Pa │ │

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

│ tirage maximal admis (P\_Zemax) │ 9,70 Pa │ │

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

│ ----------------------------- │ │ │

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

│ P\_Z - P\_Ze >= 0 │ 9,97 Pa │ OK │

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

│ P\_Z - P\_B >= 0 │ 5,89 Pa │ OK │

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

│ P\_Zemax - P\_Zmax >= 0 │ -3,53 Pa │ NOT OK │

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

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

│ EXIGENCES RELATIVES À LA TEMPÉRATURE (EN 13384-1) │

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

│ régime ou allure │ │ NOMINALE │ │

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

│ température de condensation des fumées │ T\_sp │ 44,9 °C │ │

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

│ température limite │ T\_ig │ 0,0 °C │ │

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

│ température à la sortie du conduit │ T\_ob │ 82,3 °C │ │

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

│ température de la paroi à la sortie du conduit │ T\_iob │ 52,2 °C │ OK (>= 0,0 °C) │

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

│ absence de condensation (T\_iob - Tig >= 0) │ T\_iob - Tig │ 52,2 °C │ OK │

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

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

│ EXIGENCES RELATIVES À LA TEMPÉRATURE (EN 13384-1) │

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

│ régime ou allure │ │ RÉDUITE │ │

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

│ température de condensation des fumées │ T\_sp │ 44,9 °C │ │

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

│ température limite │ T\_ig │ 0,0 °C │ │

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

│ température à la sortie du conduit │ T\_ob │ 41,7 °C │ │

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

│ température de la paroi à la sortie du conduit │ T\_iob │ 26,9 °C │ OK (>= 0,0 °C) │

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

│ absence de condensation (T\_iob - Tig >= 0) │ T\_iob - Tig │ 26,9 °C │ OK │

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