

Dimensionnement des conduits de fumées selon EN 13384-1

Date 30/10/2023

Conception de l'installation - à 1 foyer



Calculez selon	EN 13384-1
Conduit de fumée	Installation domestique d'évacuation des fumées
Position/Déroulement	Dans le bâtiment
Apport en air	Dépendant de l'air ambiant
Apport d'air	Du local de chauffe
Spécial	Conduit de fumée au dessus du générateur 1
Sections	Conduit du raccordement: 1, Chem.: 1
Debouché	Jeremias Regenhaube Zeta = 1



Environnement



Lieu de l'installation	F - SAINT-PAUL-LA-COSTE	
Altitude	383 m	
Chiffre de sécurité SE	1,5	
Facteur de correction SH	0,5	
Températures ambiantes (Valeurs standard)		
à la sortie	0 °C	(Condition de température)
A l'extérieur	15 °C	(Condition de température)
En milieu froid	15 °C	(Condition de température)
En ambiance chaude	20 °C	(Condition de température)
Air environnant	15 °C	(Condition de pression)

Générateur



Catégorie	Combustible solide
Fabricant, Type	INVICTA MANDOR 12
Combustible	Bois

Pleine charge

Puissance therm. nominale	12 kW
Puissance therm. de combustion	15,58 kW
Contenu de CO2	10 %
Débit massique	9,5 g/s
Température de fumée	367 °C
Pression de débit nécessaire	12 Pa
Buse de fumée	Circulaire 150 mm
Besoin en air	L'air comburant du générateur est de 52,6 m³/h en pleine charge.
Facteur BETA	1,85

Local de chauffe

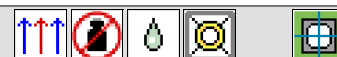
Catégorie	Local de chauffe
Air neuf	Fenêtres
Air vicié	Aucun(e)

Conduit du raccordement - Genre de construction

Catégorie	Conduit du raccordement		
Fabricant, Type	Jeremias VITRO-BOIS		
Section	Circulaire 150 mm		
Couches composantes	Matériau	Epsr.	Cond th
	Acier revêtu	0,8 mm	50 W/mK
Rugosité	1 mm		
Product Classification	T600 N1 D V2 L80080 G600		

Conduit du raccordement - Dimensions

Pertes de charges	Aucun(e)
Hauteur développée	1,4 m
Longueur développée	1,4 m
Partie à l'extérieur	0 %
Partie en ambiance froide	0 %
Partie en ambiance chaude	100 %

Cheminée - Genre de construction

Catégorie	Cheminée avec tube inséré à double paroi
Fabricant, Type	Jeremias DW-FLEX
Section	Circulaire 150 mm
Résistance thermique	0,34 m²K/W
Epaisseur	25 mm
Matériau de la paroi intérieure	Acier inox
Rugosité	1 mm
Espace annulaire	Air en courant parallèle (25 mm)
Section	Circulaire 250 mm
Résistance thermique	0,12 m²K/W
Epaisseur	115 mm
Matériau de la paroi intérieure	Mur en briques homogènes
Rugosité	5 mm
Product Classification	T600 N1 W V2 L50010 G
Chimney Classification	EN 15287 - T600 N1 W 3 G50 L90 (R0,34)

Cheminée - Dimensions

Pertes de charges	Aucun(e)
Hauteur développée	6,25 m
Longueur développée	6,25 m

Cheminée - Tracé (Dans le bâtiment)

Longueur à l'extérieur	0 m
Longueur en partie froide	0 m
Longueur en partie chaude	6,25 m
Contact avec le bâtiment	Tous côtés

Isolation supplémentaire

A l'extérieur	inutile
En milieu froid	inutile

Perte de charge à la buse

Perte de charge à la buse	Jeremias Regenhaube
Zeta	1



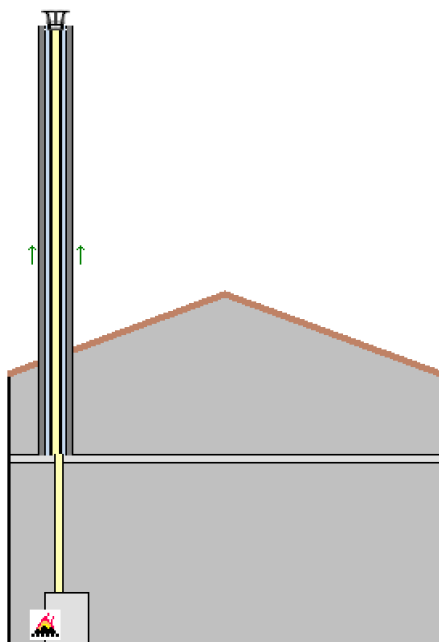
Jonction



Perte de charge

Réduction conique 60°

Représentation schématique



Résultats complémentaires



Section du débouché	176,7 cm ²	
Vitesse d'évacuation	0,78 m/s	
Densité des fumées	0,692 kg/m ³	
Bruits des flux	0 dB(A)	
Ruissellement maximum	Vitesse du vent	
Température ambiante -15°	1,33 m/s	
Température ambiante +15°	1,48 m/s	
Pression au repos	30,5 Pa	
Densité des fumées	0,551 kg/m ³	
Vitesse des fumées	0,97 m/s	
Dépression maximale	30,8 Pa	(Dépression en cas de rupture de tirage)

températures des couches



Temperatures at the outside surface of the respective layer nearby the inlet.

Section 1

Fumée		310 °C
Paroi intérieure		223 °C
paroi (R22)	25 mm	105 °C
Air en courant parallèle	25 mm	59 °C
paroi (R12)	115 mm	34 °C
Air environnant		20 °C

Résultat du calcul - Conduit de fumée

Mode de fonctionnement Prévu en dépression, Sec

Condition	Form.	Unité	Pleine charge	
Condition de pression	$P_z - P_{ze}$	Pa	21,5	+
Condition de dépression	$P_z - P_{LU}$	Pa	29,5	+++
Condition de température	$t_{iob} - t_g$	°C	82,6	+++

Informations complémentaires

Conduit de fumée

Vitesse des fumées

W_m	m/s	0,87
-------	-----	------

Toutes les conditions de la norme EN 13384-1 sont remplies. L'installation d'évacuation des fumées est dès lors exécutée conformément à la norme.

Instructions

Le contrôle de charge partielle n'est pas possible car aucune plage de puissance n'est indiquée pour ce générateur.

La présente étude est effectuée à titre gracieux par la société JEREMIAS France. Elle ne saurait engager la société et à ce titre ne saurait remplacer toute étude globale et précise de l'installation par un bureau d'étude spécialisé et agréé. Il est impératif de vérifier que le parcours des fumées, la hauteur du bâtiment et surtout les données de combustion de la ou des chaudière(s) correspondent bien à vos choix et aux appareils que vous allez raccorder.

Nous attirons votre attention sur le fait que :

- nos hypothèses de calcul ne prennent pas en considération les obstacles environnant.
- L'ajout d'un dévoiement sur la partie verticale ou le raccordement, tout particulièrement dans les études de 3CEp, peu rendre caduque une ancienne note de calcul

Nous ne pouvons garantir un tirage maximum à la buse des appareils de combustion.

Fourniture et pose de clapet anti-retour à la charge de l'installateur.