

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
01 - Production Air Chaud					
Générateur d'air chaud à 2 vitesses ajustables		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent Type ALIZE NG 12 - version spéciale Groupe moto-ventilateur à 2 vitesses ajustables Puissance nominale 384 kW Débit d'air 25.600 m3/h Pression ventilateur 20 mmCE Delta T 40°C Alimentation électrique TRI400V - 5,5kW Carrosserie à rupture de pont thermique, foyer aluminé ép.20/10ème avec fond de chambre en acier inox réfractaire AISI H 525, moto-ventilateur monté sur silentblocs Y compris tous ses accessoires de série, toutes sujétions de pose et mise en service et disposant du marquage CE				
Pression augmentée		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent Supplément pour pression augmentée 30mmCE avec moteur TRI400V - 7,5kW				
Version démontable		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent . Supplément pour version démontable.				
Turbulateurs inox		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent mise en place de turbulateurs inox dans l'échangeur de chaleur, y compris fourniture d'une griffe permettant l'enlèvement de ces turbulateurs pour les opérations de ramonage.				
Sortie latérale		U	1		
	Marque SEET ou équivalent				
Suppléments pour sortie latérale		U	1		
	Mise en peinture époxy cuite au four et isolation thermo-acoustique intérieure par panneaux type fib'air M0 ou équivalent				
Version horizontale/verticale		U	1		
	Prévue en usine du générateur précité				
Version reprise dessous		U	1		
	Prévue en usine du générateur précité				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Version démontable		U	1		
	Prévue en usine du générateur précité				
Mise en service du générateur		U	1		
	Impérativement par les services techniques du fabricant lui-même et tous réglages				
Relais pour option ventilation permanente		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent Mini relais brochable pour option ventilation permanente en fonctionnement hiver. A placer dans l'armoire électrique du générateur.				
Relais pour protection du mobilier		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent Relais pour surveillance (éventuelle) thermo hygrométrique de l'ambiance intérieure du local à chauffer en vue de la protection du mobilier. A placer dans l'armoire électrique du générateur.				
Relais de démarrage		U	1		
	Marque SEET ou équivalent Relais de démarrage du moteur électrique triphasé de ventilation, afin de limiter les pics d'intensité absorbée au démarrage (avec démarrage en petite vitesse). A placer dans l'armoire électrique du générateur.				
Relais 2ème allure		U	1		
	Marque SEET ou équivalent Relais permettant le passage en petit débit du brûleur sur commande d'un airstat supplémentaire à prévoir. A placer dans l'armoire électrique du générateur.				
Airstat de régulation double		U	1		
	à réarmement automatique, à placer sur le plénum d'air chaud avec raccord vers armoire électrique du générateur, pour régulation du ventilateur et brûleur Marque Johnson Controls ou équivalent				
Airstats à bulbe déporté		ENS	1		
	Remplacement de tous les airstats du générateur par modèle à bulbe déportés pour montage à l'intérieur du caniveau de soufflage enterré.				
Extracteur de tirage		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent équipé d'un dispositif permettant le fonctionnement en extracteur ou accélérateur et raccordement sur l'armoire électrique du générateur <i>y compris toutes sujétions de pose et mise en service</i>				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Contrôle de marche de l'extracteur		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent pressostat de contrôle du bon fonctionnement de l'extracteur. Avec asservissement de la marche du brûleur. A placer dans l'armoire électrique du générateur. <i>y compris relais et asservissement</i>				
Chaise support mural		ENS	1		
	Marque SEET ou équivalent Pour fixation de l'extracteur <i>y compris toutes sujétions de pose et fixation</i>				
Raccordement des fumées générateur – extracteur		ENS	1		
	En inox rigide simple paroi Ø 250 mm, depuis la buse du générateur vers l'extracteur posé sur une chaise support. Quantité = 8 ml environ <i>y compris coudes, raccords et fixation, et toutes sujétions de pose</i>				
Raccordement des fumées extracteur - cheminée		ENS	1		
	En inox rigide simple paroi Ø 250 mm, depuis extracteur de tirage avec conduit simple paroi, vers conduit de fumée. Quantité = 8 ml environ <i>y compris coudes, raccords et fixation, et toutes sujétions de pose</i>				
Pièces de transformation		ENS	1		
	Type carré-rond, pour adaptation en sortie de l'extracteur				
Sujétions de manutention		ENS	1		
	<u>ATTENTION</u> : en raison de l'étroitesse des accès (passage porte extérieure 96cm, passage porte intérieure 99cm), le générateur devra être totalement démonté et réassemblé dans la chaufferie. Prévoir toutes sujétions de manutention, levage, portage, ...				
Sous-total 01 - Production Air Chaud					

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation	Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
02 - Equipements spéciaux				
Plénum d'air chaud	ENS	1		
Départ d'air chaud du générateur à réaliser en acier galvanisé type Z275 y compris : - coudes, aubes directrices - isolation thermique et acoustique intérieure M0 ép.25mm type Climaver 274 - manchettes souples avec cadre galvanisé : soufflet thermorésistant en tissu de fibres de verre enduit de PU joint cousu et collé, réaction au feu M0, résistance aux températures 160°C - étanchéité renforcée par joints mousse ou mastic - pression d'utilisation 500 Pa - renforts, joints, agrafages, raidissages par plis inversés, cadres, dégraissage épaisseur tôle selon section : <400mm, ép. 6/10 ; <900mm, ép. 8/10 <1200mm, ép. 10/10 ; <1800mm, ép. 12/10				
Gaines Aérauliques	ENS	2		
Raccordement du soufflage et de la reprise du générateur vers le réseau maçonné (caniveaux ou chambres d'insonorisation) à réaliser en acier galvanisé type Z275 y compris : - coudes, aubes directrices - isolation thermique et acoustique intérieure M0 ép.25mm type Climaver 274 - manchettes souples avec cadre galvanisé : soufflet thermorésistant en tissu de fibres de verre enduit de PU joint cousu et collé, réaction au feu M0, résistance aux températures 160°C - étanchéité renforcée par joints mousse ou mastic - pression d'utilisation 500 Pa - renforts, joints, agrafages, raidissages par plis inversés, cadres, dégraissage épaisseur tôle selon section : <400mm, ép. 6/10 ; <900mm, ép. 8/10 <1200mm, ép. 10/10 ; <1800mm, ép. 12/10				
Etanchéité du réseau aéraulique	ENS	1		
Joints silicone et toutes sujétions visant à assurer l'étanchéité de tous les circuits d'air en chaufferie, notamment au niveau de la reprise du générateur				
Caillebotis métallique	U	10		
dimensions 750x500x20 à maille de 30x10 mm, en acier galvanisé				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Peinture pour caillebotis métallique		U	10		
	Mise en peinture époxy (RAL 1019) des caillebotis précités par pose d'un revêtement type poudre thermodurcissable à base de résine polyester offrant une très bonne résistance mécanique. Structure lisse et aspect mat, ép.50µm. Processus de fabrication : nettoyage préalable (dégraissage, rinçage, passivation), séchage, pose du revêtement poudre, étuvage/cuisson, et après séchage : test de tenue mécanique du revêtement par adhésif				
Thermomètre de veine d'air		U	1		
	à placer sur le plénum de chauffage. Graduation de 0° à 120°C.				
Airstat de sécurité		U	1		
	Fourniture, pose et raccordement d'un airstat limiteur de température de sécurité à réarmement manuel, à placer sur le plénum d'air chaud avec raccord vers armoire électrique du générateur Marque JUMO ou équivalent, avec sécurité du mouvement de mesure STB , type ATHs-70 ; plage de réglages +20/+150°C, à tige rigide 300mm en inox DIA8mm				
Changement de la transmission		ENS	1		
	En fonction des mesures de débit faites sur le site par le BE, et des caractéristiques du réseau aéraulique, il pourrait être nécessaire d'envisager le changement des poulies/courroies d'entraînement du(des) ventilateur(s) du générateur, et éventuellement du(des) moteur(s) électrique(s) et de la protection thermique correspondante				
Carrosserie double peau		ENS	1		
	Pour assurer une meilleure longévité du générateur, une carrosserie double peau est exigée.				
Déplacement airstat		ENS	1		
	Tout les airstats seront déplacés du générateur pour être montés sur la gaine de chauffage				
Protection Ipso thermique		ENS	1		
	Du moteur électrique de ventilation				
Défecteurs		ENS	1		
	A placer au niveau de la bouche de chauffage, pour homogénéiser la vitesse d'air en sortie de grilles. En acier galvanisé peint de la couleur de l'isolant thermo-acoustique. Y compris raidisseurs, fixation. <i>Nombre, formes, et position à déterminer par le BE</i>				
Asservissement brûleur-ventilateur		ENS	1		
	Asservissement électrique des 2 allures du brûleur aux 2 vitesses du ventilateur				
Sous-total 02 - Equipements spéciaux					

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
03 - Equipements électriques					
ARMOIRE ELECTRIQUE CHAUFFERIE					
<i>Tous les matériels seront de marque Schneider Electric ou équivalent. Armoire servant au pilotage et régulation de l'ensemble de l'installation de chauffage (ventilateurs, extracteur, brûleur, sondes soufflage, ...).</i>					
Coffret		ENS	1		
	Coffret SAREL ou RITTAL ou équivalent IP66 larg.600 x haut.600 x prof.300mm environ (à confirmer à l'exécution selon implantation), y compris serrure 405, platine pleine ou perforée 600x600, presse étoupes (20 environ)				
Accessoires coffret		ENS	1		
	4 pattes de fixations pour montage mural, goulottes, rails din, porte document, 2 grilles de ventilation 150x150mm avec filtres, ventilateur de refroidissement avec thermostat				
Appareillages		ENS	1		
	8 Relais débrochables de type RXM à indication mécanique 1 Interrupteur sectionneur général, accessible par l'extérieur 1 Répartiteur, pôle neutre 1 Disjoncteur moteur magnétique 1 Disjoncteur extracteur magnétothermique 1 Contacteur de puissance extracteur avec auxiliaire 1 Disjoncteur brûleur 1 Contacteur de puissance brûleur 1 Disjoncteur télécommande 1 Commutateur 2 positions rail DIN 1 Commutateur 3 positions rail DIN 1 chaine de sécurité 1 Bornier (60 bornes pushing environ) sur support incliné				
Repérage		U	1		
	Repérage appareillages + bornes + goulottes par étiquettes adhésives collées.				
Variateur de fréquence triphasé 400V		U	1		
	Pour alimentation et commande du groupe moto-turbine du générateur. Marque Schneider Electric ou équivalent Type Altivar ATV212W - IP55. Puissance 11 kW				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Paramétrages du variateur		ENS	1		
	à soumettre au BE : rampes d'accélération et décélération, commandes start/stop, run automatique, 2 vitesses à préenregistrer (PV=35Hz, GV=50Hz), protection du moteur, reprise à la volée, sortie multifonctions, sortie défaut				
Régulateur de température		ENS	1		
	Type JUMO dTRON304 ou équivalent comprenant : alimentation 230V, montage en façade (prévoir découpe coffret), 2 entrées analogiques pour sondes Pt100, 3 sorties relais RT, module mathématique, pour pilotage 3 points du brûleur modulant				
Paramétrages régulateur		ENS	1		
	3 seuils de température : enclenchement/déclenchement ventilo, passage en 1ère allure brûleur, régulation brûleur				
Câblage interne de l'armoire		ENS	1		
	Câblage de l'ensemble de l'armoire et de ses composants (notamment régulateur et variateur) en fils souples y compris embouts et repérage des fils par bagues à clips				
Sonde de gaine Pt100		ENS	2		
	Sonde lisse DIA6mm, longueur 300mm, avec boîtier de raccordement. Pour montage sur gaine de soufflage et/ou de reprise, y compris bride coulissante réglable en alu.				
Schéma électrique de puissance et commande		ENS	1		
	Les schémas électriques sont à soumettre à l'approbation préalable du BE avant mise en fabrication de l'armoire. Etablissement des schémas électriques normalisés avec : page de garde, liste des folios, schéma de puissance, schéma de commande, schéma de câblage du régulateur, du variateur et de la commande déportée, implantation du coffret, schéma détaillé du raccordement des borniers				
Câblage externe en aval		ENS	1		
	Tous raccordements et liaisons électriques entre cette armoire chaufferie et les différents appareillages : brûleur, extracteur, moteur ventilateur, sondes, ... (8 câbles environ au total)				
COFFRET DE COMMANDE DEPORTE					
	<i>Tous les matériels seront de marque Schneider Electric ou équivalent. Coffret servant à la commande utilisateur déportée du chauffage.</i>				
Coffret		ENS	1		
	Coffret SAREL ou RITTAL ou équivalent IP66 larg.200 x haut.300 x prof.120mm environ (à confirmer à l'exécution selon implantation), y compris serrure 405, platine pleine ou perforée 200x300, presse étoupes (5 environ), ouverture vers le haut				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Sérigraphie de façade		ENS	1		
	Réalisation d'une face avant format 280x185mm en polycarbonate 250 microns, impression 4 couleurs, adhésif 3M467 Y compris frais de clichés Y compris frais de composition Cette face avant devra présenter une légende et des icônes explicites pour chaque voyant et bouton, de façon à rendre son emploi simple et ergonomique pour l'utilisateur.				
Appareillages		ENS	1		
	1 bouton poussoir avec voyant vert marche 2 voyants rouges défaut (synthèse et brûleur) 2 commutateurs rotatifs (ventilation mini/maxi/auto, été/hiver) 1 Relais temporisé RE7TL11BU réglable de 0 à 300H 1 Bornier (20 bornes pushing environ) sur support incliné				
Repérage		U	1		
	Repérage appareillages + bornes + goulottes par étiquettes adhésives collées.				
Régulateur de température		ENS	1		
	Type JUMO dTRON308 ou équivalent comprenant : alimentation 230V, montage en façade (prévoir découpe coffret), entrée sonde Pt100, 2 sorties relais RT, entrée binaire				
Horloge hebdomadaire modulaire		ENS	1		
	Type Schneider Electric SCHCCT15853 ou équivalent comprenant : alimentation 230V, 2 canaux avec sorties relais RT, réserve de marche pile lithium 6 ans, programmation d'impulsions ou commutations, 84 programmes, 2 entrées, montage en façade (prévoir découpe coffret)				
Câblage du coffret		ENS	1		
	Câblage de l'ensemble de l'armoire et de ses composants (notamment régulateur et variateur) en fils souples y compris embouts et repérage des fils par bagues à clips. Y compris goulottes et rails din				
Sonde d'ambiance Pt100		ENS	1		
	Sonde à temps de réponse court (5min), boîtier de raccordement. Pour montage mural.				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Schéma électrique		ENS	1		
	<p>Les schémas électriques sont à soumettre à l'approbation préalable du BE avant mise en fabrication de l'armoire. Etablissement des schémas électriques normalisés avec : schéma de câblage, implantation du coffret, schéma détaillé du raccordement des borniers</p> <p>Fonctionnalités requises</p> <ul style="list-style-type: none"> • choix d'une consigne occupation • choix du mode été (ventilation seule) ou hiver (chauffage) • fonction auto-stop sur minuterie réglable et désactivable par cavalier • choix de la vitesse de ventilation mini/maxi/auto : en position auto, la vitesse de ventilation est choisie par le régulateur • programmation d'événements à récurrence hebdomadaire 				
Sous-total 03 - Equipements électriques					
04 - Combustible gaz					
Déposes		ENS	1		
	Dépose de l'ensemble de l'installation de chauffage existante : lustres et panneaux rayonnants gaz, y compris canalisations gaz visibles et accessibles, armoire électriques et câbles, ...				
Brûleur gaz 2 allures modulant		ENS	1		
	Marque WEISHAUP/CUENOD ou équivalent Puissance 400 kW à 2 allures modulant Gaz naturel - Pression 20 ou 300 mbar <i>y compris toutes sujétions de pose, et disposant du marquage CE</i>				
Rallonge de tête		ENS	1		
	Marque WEISHAUP/CUENOD ou équivalent Rallonge de tête pour adaptation aux cotes du foyer				
Mise en service du brûleur		ENS	1		
	Impérativement par les services techniques du fabricant lui-même				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
Raccordement gaz		ENS	1		
<p>Depuis le poste gaz GrDF détente – comptage situé en façade de la chaufferie jusqu'au brûleur. Pression 20 ou 300 mbar Comprenant au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> - canalisations de section et nature appropriées avec protection mécanique - vanne de coupure gaz extérieure sous coffret bris de glace - bouteille tampon - vanne barrage gaz en amont du brûleur - mise en gaz - filtre gaz - délivrance du certificat de conformité - attestations d'aptitude professionnelle des soudeurs <p><i>y compris raccords, pose, essais, percements de murs, rebouchage de trous, reprise d'enduits. Tout éléments agrée NF, CE et gaz</i></p>					
Electrovanne gaz automatique normalement fermée		ENS	1		
<p>A la pénétration dans la chaufferie, mise en place d'une électrovanne gaz, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dispositif anti-microcoupures de courant : maintient ouverte l'électrovanne en l'absence de courant, pendant 4 à 10 sec - contacts fin et début course, avec asservissement - réarmement automatique à la remise sous tension - boîtier de commande à placer à côté de la porte d'accès à la chaufferie - apte au service continu (toujours sous tension) 					
Peinture conventionnelle et étiquetage		ENS	1		
Extincteur		ENS	1	PM	PM
1 extincteur à poudre polyvalente 5 A – 34 B accompagné d'un panneau précisant « Ne pas utiliser sur flamme gaz », destiné à la chaufferie					
Sous-total 04 - Combustible gaz					

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation	Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
05 - Mise en service et divers				
Mise en service de l'ensemble	U	1		
y compris essais, réglages, ...				
Assistance technique générale	ENS	1	1 500,00	1 500,00
- plans EXE du lot chauffage - plans de réservation du lot maçonnerie				
Campagne d'essais et assistance à la mise en service	ENS	1	1 500,00	1 500,00
- mesures : débits, température, hygrométrie, acoustique - contrôles : réglages airstat, brûleur, intensités absorbées, homogénéité de la température, fonctionnement des commandes et régulations - formation - manuels d'emploi - Dossiers des ouvrages exécutés (D.O.E.) Les DOE comprendront notamment : <i>plans de récolement, notices techniques de tous les appareils, bons de garantie, notices d'entretien, schémas électriques.</i> <i>Une version dématérialiser à envoyer par email et une version papier pour la chaufferie</i>				
Sous-total 05 - Mise en service et divers				3 000,00
06 - Isolation thermo-acoustique				
Isolation thermo-acoustique	ENS	1		
De l'ensemble du circuit d'air : caniveaux, chambres d'insonorisation, ... Revêtement thermo acoustique en panneaux spéciaux à base de laine de verre ép.25mm, classement au feu A2 s1 d0,avec tissu de verre noir très résistant pour la face en contact avec le flux d'air et voile de verre jaune renforcé pour la face en contact avec la maçonnerie (ou équivalent). Fixation métallique par chevilles et rondelles de répartition (ou pose collée si étanchéité intérieure). Traitement des joints non rebordés au silicone transparent (ou équivalent). Marque France Air ou équivalent Type Cleantec ou équivalent <i>y compris chutes, fixations, traitement des joints non rebordés, main d'œuvre de pose de l'ensemble.</i> <i>Quantitatif approximatif = 228 m² environ</i>				
Sous-total 06 - Isolation thermo-acoustique				

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Désignation		Unité	Qté	P.U.H.T.	P.T.H.T.
07 - Option 1 : grilles en fonte					
Grilles en fonte		U	20		
Fonte GS (graphite sphéroïdal) ou GL (graphite lamellaire) dimensions : 375x500x20mm Coefficient de passage = 60% minimum Conforme à la norme EN124 classe A15 (passage piétons) et NFP-01013 Maille selon détail du plan. Chiffrer la plus-value par rapport au prix des caillebotis métalliques prévus dans l'offre de base (cf. rubrique "1.3 équipements spéciaux") <i>y compris fabrication de l'outillage</i> <i>ATTENTION : aucun modèle ni pièce fourni.</i>					
Sous-total 07 - Option 1 : grilles en fonte					
Fait à					
Date					
Signataire					
Cachet					
<i>Indiquer lieu, date, nom/prénom/fonction du signataire, cachet de l'entreprise</i>					

Projet de chauffage de l'église de Chasselay - 69
DPGF - lot chauffage par air diffusé - réf. C1628-02

Récapitulatif lot chauffage	
Désignation	Montant HT
01 - Production Air Chaud	
02 - Equipements spéciaux	
03 - Equipements électriques	
04 - Combustible gaz	
05 - Mise en service et divers	3 000,00 €
06 - Isolation thermo-acoustique	
Total général (en € HT)	3 000,00 €
TVA 20 %	600,00 €
Total général (en € TTC)	3 600,00 €
07 - Option 1 : grilles en fonte	
Total option 1 (en € HT)	
TVA 20 %	
Total option 1 (en € TTC)	

Fait à	
Date	
Signataire	
Cachet	
<i>Indiquer lieu, date, nom/prénom/fonction du signataire, cachet de l'entreprise</i>	