



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
24 INSTALLATION DE CHAUFFAGE				
242 PRODUCTION				
242.1 Appareils				
	Pompe à chaleur Air / Eau Machine frigorifique Air/Eau placée à l'extérieur du bâtiment au niveau du local vélo. Selon Offre 2025-26722 <u>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</u> Puissance CHAUD : 62 kw Puissance électrique : 21 Kw COP : 2.93 Type de réfrigérant :HC-290 <u>COMPRESSEURS</u> Type de compresseur : Inverter à vitesse variable			



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	<u>TABLEAU ELECTRIQUE</u> Alimentation circuit : 400-3-50 V/Ph/Hz Intensité nominale : 49.8 [A] <u>DIMENSIONS ET POIDS</u> Longueur : 3375 [mm] Largeur : 960 [mm] Hauteur : 1683 [mm] Poids en service : 1300 [kg] <u>ACOUSTIQUE</u> Niveau de pression sonore : 44 [dB(A)] Distance de la mesure : 1 [m] <u>ACOUSTIQUE</u> Niveau de pression sonore : 30 [dB(A)] Distance de la mesure : 5 [m] <u>ACOUSTIQUE</u> Niveau de pression sonore : 24 [dB(A)] Distance de la mesure : 10 [m] Marque : YGNIS Type : AIRCALORK-70/HK3F <u>Mise en service, instruction de service, essais et réglages.</u>	2 [pcs] 2 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Echangeur de chaleur avec Isolation HEATING Blue Echangeur de chaleur à plaques vissées Marque : Transthermic Type : CB 110-38 H <u>COTE PRIMAIRE</u> Température entrée: 60 [°C] Température sortie : 40 [°C] Fluide : Eau +° glycol 35[%] Débit : 6.5 [m³/h] Perte de charge 16 [kPa] <u>COTE SECONDAIRE</u> Température entrée: 33 [°C] Température sortie : 50 [°C] Fluide : Eau Débit : 7.1 m³/h Perte de charge 19 kPa] <u>EMCOMBREMENTS</u> Longueur : 1750 [mm] Largeur : 200 [mm] Hauteur 616 [mm] Poids en fonct.. : 30 [kg] <u>PUISSANCE</u> Puissance : 140 [kW] Nb de plaques : 38 [pcs] Marque : ALFA LAVAL Type : CB 110-38 H	1 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Accumulateur tampon d'énergie Accumulateur tampon, en acier noir 37.2 pour eau de refroidissement, pose verticale de la cuve pour stratification. Comprenant : Trou d'hommes: Diamètre 600[mm] Prise avec brides 2x DN 65/PN16 Prise pour sondes : 3[pcs] Ø1/2" Prise pour therm...: 3[pcs] Ø1/2" Prise pour vidange : 1 [pce] Ø1/2" Prise pour purge 1 [pce] Ø1/2" 1 tôle tôle de stratification perforée haute et basse, tubes de répartition à l'intérieur, peinture anti rouille pour le chaudf, pieds pour pose et répartition de charge. Contenance :: 1000 [litres] Diamètre: [mm] Hauteur max : 2000[mm] Poids en fonct.. : : [kg]	1 [pcs]		
242.1 Total appareils			CHF	



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
242.2 Conduites				
	Tubes bouilleur en acier noir soudé et de raccordement en tube bouilleur d'acier noir soudé qualité AC37 selon DIN 2458, dégraissé et une application d'une couche de peinture antirouille Rustoleum 769-04 gris pour le chaud Diamètre : DN 65	80 [m]		
	Tubes à gaz et à eau soudés Tubes à gaz et à eau soudés, noir à bouts lisses, en acier St 37.0, qualité S195T selon la norme EN 10255, en longueur de 6m, dégraissé et protégés de 2 couches de peinture anti-rouille Rustoleum 769-04 gris pour le chaud Diamètre : 3/4" Diamètre : 1/2"	12 [m] 24 [m]		
	Suppléments pour raccord et accessoires tels que brides, coudes à souder, soudure, gaz, matériel d'étanchéité, raccords GF, peinture anti-rouille etc.	1 bloc		
	Matériels de fixations pour la tuyauterie citée ci-avant Marque : SAMVAZ Exécution : promatisé Collier type : POLY-ISOL, y compris profil C, tige filetée, tube taraudé, collier, etc.			
242.2 Total conduites			CHF	



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
242.3 Robinetteries				
	Amortisseur de vibrations Corps ressort en 1.4571, bride en acier 37-2 zinguée jaune, température de service maxi -30[°C] à +300[°C], pression de service maxi 16[bars]. Tige de traction en tampon de caoutchouc jusqu'à 120[°C], dès 120[°C] en tampon en métal. Application pour compenser les inégalités de montage. Pour installations de chauffage, y compris bride et boulons. Marque : BOA Type : EPSILON-C Diamètre : DN 65	4 [pcs]		
	Vanne d'arrêt Corps en fonte sphérolithique GG25, avec trois de centrage filetés, manchette en EPDM, arbre en acier inox 1.4021 et papillon en acier inox 1.4408, à joint souple sans maintenance. Revêtement à 2 composants. Température de service maxi -20°C...+130°C, pression de service maxi PN 16, pour eau, climatisation et refroidissement, eau potable. Testé et agréé par la SSIGE. Destiné au démontage en aval et montage en bout de ligne. Modèle avec levier, y compris bride et boulons. Marque : KSB Type : BOAX-SF Diamètre : DN 65	5 [pcs]		
	Vanne d'équilibrage Pour système de chauffage et de refroidissement. Ne convient pas pour l'eau potable. Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit, pression de service maxi 25bar, température de service maxi -20°C / +120°C. Corps en fonte sphérolithique GG25. Partie supérieure, cône de réglage et axe en amétal, joint cône en EPDM, volant en polyamide, y compris bride et boulons. Marque : TA Type : STAF Diamètre : DN 65	3 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Epurateur à tamis PN 16 Corps en fonte grise GG25, forme à siège oblique, filtre en acier inox 1.4301 avec bouchon ½" dans le couvercle (vidange). Peinture Hammerschlag grise en surface. Temp. De service maxi : 120°C, pression de service maxi : 16 bar, pression d'essais maxi : 24 bar, pour installations de chauffage, y compris bride et boulons. Fournisseur : WALTER MEIER Diamètre : DN 65	2 [pcs]		
	Garniture d'étanchéité de couvercle pour épurateur à tamis En graphite, pour épurateur à tamis GG PN 16 Diamètre : DN 65	2 [pcs]		
	Prise de pression en laiton Twinlock Plage de température -10[°C] à 130[°C], pression maxi 35 [bars]. Y compris manchon à souder Ø 1/4" Diamètre : 1/4"	6 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Vanne à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Pour des températures de service de -20[°C] à +120[°C]. Fournisseur : WALTER MEIER Type : 1AL Diamètre : 1/2"	2 [pcs]		
	Manomètre Manomètre avec marqueur rouge réglable sur le cadran, graduations en bar. Raccordement vertical 1/2". Diamètre 80mm. Plage de mesure : 0 à 10[bar] Diamètre : 1/2"	1 [pcs]		
	Thermomètre Boîtier et bague en acier inox 1.4301, verre en verre normal, limite d'erreur classe 1 DIN 16203, Diamètre : 100 mm. Marque : HAENNI Type : TBH 100 Graduation : -20[°C] à +40[°C] – Long: 88[mm]	8 [pcs]		
	Douille filetée Pour thermomètre TBH, en inox, filetage 1/2", Y compris manchon à souder Ø 1/2". Marque : HAENNI Type : TBH Longueur : 88[mm]	8 [pcs]		
	Robinet de vidange Robinet de vidange, modèle lourd, avec filetage femelle, cape 4 pans intérieurs, nickelé, température de service maxi -15[°C] à +100[°C], pression de service maxi 32[bar] Diamètre : 1/2"	8 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Robinet de vidange radiateur Partie à visser en laiton nickelé, avec bec orientable en plastique 3/8", pivotante, avec joint O-ring. Température de service maxi 120°C pression de service maxi 16bar Diamètre : 1/2"	8[pcs]		
	Bouteille de purge complète Bouteille de purge complète, pour point haut sur la distribution hydraulique. Comprenant : un robinet de purge Ø 1/2", un robinet à boule Ø 1/2", un purgeur automatique avec clapet Ø 1/2".	8 [pcs]		
	Vase d'expansion Vase d'expansion sous pression, à charge de gaz fixe, pour installations de chauffage, installations solaires, refroidissement. En acier, soudé, couleur gris. Modèle cylindrique et élancé, socle ajouré pour installation verticale. Vessie en butyle airproof étanche à l'air. Marque : REFLEX Type : G 200 GY 6 /3.5 b	1 [pcs]		
	Soupape de sécurité Soupape de sécurité, en bronze, protection de la pression maximale pour les générateurs de chaleur, modèle secuguard. Pour installations de chauffage et de refroidissement, adjuvant antigel jusqu'à 30%. Installation verticale, raccord d'entrée et de sortie avec filetage femelle, raccord de sortie agrandie. Marque : REFLEX Type : 851 bHL DN 20 3.5 bar	1 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Robinet d'arrêt pour vase d'expansion Robinet d'arrêt à capuchon, laiton, pour la maintenance et le démontage des vases d'expansion, actionnement à l'aide de la clé Allen fournie, protégé ainsi contre toute fermeture involontaire, avec robinet à boisseau sphérique pour une vidange rapide des vases d'expansion avec raccord pour un tuyau flexible DN 15, Pour installation de chauffage, solaires et refroidissement, antigel admis jusqu'à 50%. Marque : REFLEX Type : MAG R 1 1/4	1 [pcs]		
	Manomètre Hydromètre, contrôle de la pression de remplissage sur les vases d'expansion, plage d'indication 0-4 bar, avec 3 segments en plastique ajustables servant au marquage de la plage d'application vert désirée. Pour installation de chauffage, solaires, et refroidissement. Raccord en bas; Marque : PNEUMATEX Type : H 4 – 1/2"	1 [pcs]		
	Robinet à bouton-poussoir Robinet à poussoir, laiton, nickelé, verrouillage des hydromètres, la mesure de la pression n'a lieu que si les pistons sont enfoncés, sinon l'hydromètre est sans pression, Pour installation de chauffage, solaires, et refroidissement. Marque : PNEUMATEX Type : DH – 1/2"	1 [pcs]		
	Clapet anti-retour Valstop Clapet anti-retour Valstop, boîtier en laiton. Cône de soupape en nylon renforcé de fibre de verre. Température de service maximum : -30[°C] à 110[°C]. Montage en toutes positions. Diamètre : 3/4"	2 [pcs]		
	Mélange prêt à l'emploi Eau / Antigél Mono-propylène glycol ICC 444 (<i>alimentaire</i>) non toxique avec inhibiteur de corrosion sous forme liquide pour une protection à -15 à -16°C. Concentration 35 % de glycol mélangé avec de l'eau. Mélange prêt à l'emploi.	800 [litres]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Robinet de remplissage pour chauffage Modèle lourd, à passage normal (remplissage) Diamètre : 1/2"	2 [pcs]		
	Tuyau de remplissage chauffage Extérieur rouge, en rouleau de 40m. température de service maxi 80[°C] pression de service maxi 12[bar] Diamètre : 16[mm] – longueur 40[m]	1 [pce]		
	Raccord de tuyau En laiton, à joint plat Diamètre : 3/4" x 16mm	2 [pcs]		
	Joint raccord En EPDM, plat Diamètre : 3/4" x 16mm	2 [pcs]		
	Bride de tuyau Perex Modèle zingué Diamètre : 16[mm]	2 [pcs]		
	Porte tuyaux A suspendre au mur, pour environ 15m de tuyau 16[mm]	1 [pce]		
	Support pour plaquette indicatrice Complet avec couvercle plastique et bande de serrage pour tubes, fixation par bande de serrage ou rails de montage à applique. Dimension : 100x50[mm]	8 [pcs]		

Soumission EMMAUS hydraulique.docx



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
242.4 Organes de réglages				
	Les capteurs et les actionneurs Les capteurs et les actionneurs (<i>sondes, corps de vanne 2 ou 3 voies, servomoteurs de vanne, moteurs de Registre, variateurs etc....</i>).sont compris dans la présente soumission à la position CFC 249.		Montant prévus en position CFC 249	0.-
	<u>Le montage des appareils de régulation suivant sont à prévoir dans la présente soumission sous la position montage:</u>			
	Vanne à 3 voies & sevomoteur DN 65	1 [pcs]		0.-
	Sonde température yc doigt de gants	4 [pcs]		0.-
	Sonde de flow switch	2 [pcs]		0.-
242.4 Total organes de réglages			CHF	0.-
242.5 Tableaux électriques				
	TABLEAUX ELECTRIQUES Les tableaux électriques permettant la gestion du process génie climatique des installations CVC sont compris dans la présente soumission à la position CFC 249.		Montant prévus en position CFC 249	0.-
242.5 Total tableaux électriques			CHF	0.-



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
242.6 Montage, transport				
	Transport & Montage en respectant les délais avec des horaires compatibles en milieu hospitalier. Réception et transport du matériel et de l'outillage à pied d'œuvre. Distribution des matériaux au fur et à mesure sur le chantier jusqu'au lieu de montage suivant avancement (<i>PAS DE POSSIBILITE DE STOCKAGE IMPORTANT SUR LE CHANTIER</i>). Matériel de manutention et de levage, pont roulant pour hauteur de maximum 4[m] Montage dans les règles de l'art de l'installation complète citée ci avant, y compris tous les raccordements nécessaires Grue à prévoir pour monter tout le matériel en toiture Remplissage complet de l'ensemble de l'installation Contrôle des conduites et raccords après le remplissage complet de l'installation, retouches de peinture. Rinçage complet de l'ensemble de l'installation 2 fois et nettoyage des épurateurs à tamis Purges complètes de l'ensemble de l'installation, etc. Surveillance technique durant la durée des travaux, Rdv de chantier et de coordination, frais de déplacements. Tous les calculs techniques, élaboration des plans et des schémas d'exécution à l'aide du logiciel AUTOCAD 2010, avec relevé des locaux et des installations existantes, calculs et dimensionnement de l'installation. Mise en service, essais, réglage et équilibrage hydraulique en collaboration avec les fournisseurs. Fourniture des procès verbaux de mise en service, mesure, d'équilibrage et de réception. Instructions de service et du personnel d'entretien comprenant les notices et prescriptions d'entretien en 4 exemplaires, ainsi qu'un schéma de principe des installations en couleur pour pose sous verre + CD rom Triage et évacuation des déchets selon la législation en vigueur Nettoyage du chantier les soirs. Nettoyage final complet et soigné de l'installation à la fin des travaux. Durée de montage:..... jours ouvrables pour une équipe de 2 hommes.	1 [bloc]		
242.6 Total montage, transport			CHF	



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
242.7 Calorifugeage				
	Isolation des conduites de chauffage - doublage PVC Isolation des conduites de chauffage au moyen de coquilles ou matelas inorganiques, doublages en PVC dur liés au moyen de fil de fer galvanisé ou rubans d'acier, doublage en PVC dur, soudé. Selon VSI 101.02.000. Lambda < 0.03[W/mK] respectant le MOPEC & la SIA 384/1.			
	Diamètre 2 ½ Ep 80 mm	80 ml		
	Diamètre 3/4 Ep 60 mm	12 ml		
	Diamètre 1/2 Ep 60 mm	24 ml		
	Y compris majoration Y compris majoration pour pièce de forme et coude	1 [bloc]		
	Isolation accumulateur Epais 80 mmm-doublage PVC	1 (pcs)		
	Isolation thermique des vannes et armatures avec des capots démontables en aluminium. Isolation des vannes à billes jusqu' à 1 ½ sans arrêt de l'isolation de la tuyauterie			
	Vannes d arrêt DN 65	5 (pcs)		
	Vannes de réglage TA DN 65	3 (pcs)		
	Vannes de régulation 3 voies 65	1 (pcs)		
	Amortisseurs DN65	4 (pcs)		
	Epurateur DN 65	2 (pcs)		
	Vanne à bille	10(pcs)		
	Déchargement du matériel et aménagement du chantier			
	Montage complet de l'installation, y compris tous les			
	Transport & Montage pour la tuyauterie citée ci-avant raccordements nécessaires			
	Durée de montage: jours ouvrables à une équipe de 2 hommes.			

242	Total récapitulation de prix HT PRODUCTION	CHF
------------	---	------------------

243 DISTRIBUTION

243.1 Appareils

Pompes inline Grundfos

Pompe inline de circulation monocellulaire, construction inline, servant de pompe simple ou double, pour eau chaude et froide, avec moteur normé triphasé. L'étanchéité de l'arbre est assurée par un joint d'étanchéité rotatif BUBE résistant à la corrosion et ne nécessitant pas d'entretien. Corps en fonte d'acier, température de service maxi -15[°C]... +140[°C]. pression de service maxi 10[Bar]. Moteur économe en énergie EFF1, y compris bride et boulons.

Marque : GRUNDFOS
Type : MAGNA 3 40-180
Type : MAGNA 3 32-100
Type : MAGNA 3 25-120
Type : MAGNA 3 25- 80

1 [pcs]
1 [pcs]
2 [pcs]
1 (pcs)

Compteur de chaleur

Marque :Neovac

Type : compteur de chaleur Superstatic M-Bus

Compteur sur collecteur chauffage de sol DN 20

Compteur Neovac Superstatic 789 M-Bus
Adaptateur

36 (pcs)
36 (pcs)

Compteur Secteur ECS

Compteur Neovac Superstatic 55 M-Bus
Module d'alimentation 230 V
Sondes de température PT 500
Garniture de montage vissée

1 (pcs)
1 (pcs)
2 (pcs)
1 (pcs)

Compteur Secteur Appartement

Compteur Neovac Superstatic 55 M-Bus
Module d'alimentation 230 V
Sondes de température PT 500
Garniture de montage vissée

1 (pcs)
1 (pcs)
2 (pcs)
1 (pcs)



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Compteur Secteur Monobloc Atelier			
	Compteur Neovac Superstatic 55 M-Bus	1 (pcs)		
	Module d'alimentation 230 V	1 (pcs)		
	Sondes de température PT 500	2 (pcs)		
	Garniture de montage vissée	1 (pcs)		
	Compteur Secteur Atelier			
	Compteur Neovac Superstatic 749 M-Bus	1 (pcs)		
	Doigt de gant	1 (pcs)		
	Raccord à visser	2 (pcs)		
	Module d'alimentation 230 V	1 (pcs)		
	Sondes de température PT 500	1 (pcs)		
	Garniture de montage vissée	1 (pcs)		
	Compteur Secteur Récupération monobloc Appartement			
	Compteur Neovac Superstatic 55 M-Bus	1 (pcs)		
	Module d'alimentation 230 V	1 (pcs)		
	Sondes de température PT 500	2 (pcs)		
	Garniture de montage vissée	1 (pcs)		
	Centrale de lecture			
	Centrale de données NeoNet Info-Center WL 250 M-Bus	1 (pcs)		
	Mise en service M-Bus	1 (pcs)		
	Contrôle installation électrique M-Bus	1 (pcs)		
	Prestations			
	Première mise en service M-Bus	2 (pcs)		
	Mise en service M-Bus	38 (pcs)		
	Bouilleur ECS en Inox équipé de 2 échangeurs	1 (pcs)		
	Marque : Isolux			
	Type : Compact SP 1000			
	Contenance 1000 litres			
	Echangeur GBS 400 H-30			
	Puissance : 75 Kw			
	Echangeur GBS LB 31-30 H			
	Puissance : 30 Kw			
	Isolation démontable NEODUL+ revêtement Polystyrol alu			

Soumission EMMAUS hydraulique.docx

243.2 Conduites



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Tubes à gaz et à eau soudés Tubes à gaz et à eau soudés, noir à bouts lisses, en acier St 37.0, qualité S195T selon la norme EN 10255, en longueur de 6m, dégraissé et protégés de 2 couches de peinture anti-rouille Rustoleum 769-04 gris pour le chaud Diamètre : 3/4" Diamètre : 1/2" Suppléments pour raccord et accessoires tels que brides, coudes à souder, soudure, gaz, matériel d'étanchéité, raccords GF, peinture anti-rouille etc. Matériels de fixations pour la tuyauterie citée ci-avant Marque : SAMVAZ Exécution : promatisé Collier type : POLY-ISOL, y compris profil C, tige filetée, tube taraudé, collier, etc.	453 [m] 30 [m] 1 bloc		
243.2 Total conduites			CHF	



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
243.3 Robinetteries				
	Vanne d'arrêt Corps en fonte sphérolithique GG25, avec trois de centrage filetés, manchette en EPDM, arbre en acier inox 1.4021 et papillon en acier inox 1.4408, à joint souple sans maintenance. Revêtement à 2 composants. Température de service maxi -20°C...+130°C, pression de service maxi PN 16, pour eau, climatisation et refroidissement, eau potable. Testé et agréé par la SSIGE. Destiné au démontage en aval et montage en bout de ligne. Modèle avec levier, y compris bride et boulons. Marque : KSB Type : BOAX-SF Diamètre : DN 80 Diamètre : DN 65 Diametre : DN 50 Diametre : DN 40 Diametre : DN 32	1 [pcs] 1 [pcs] 14(pcs) 2 (pcs) 2 (pcs)		
	Vanne d'équilibrage Pour système de chauffage et de refroidissement. Ne convient pas pour l'eau potable. Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit, pression de service maxi 25bar, température de service maxi -20°C / +120°C. Corps en fonte sphérolithique GG25. Partie supérieure, cône de réglage et axe en amétal, joint cône en EPDM, volant en polyamide, y compris bride et boulons. Marque : TA Type : STAF Diamètre : DN 80 Diamètre : DN 65 Diametre " DN 50	1 [pcs] 1 [pce] 6 (pcs)		
	Rallonge de mesure pour Vanne d'équilibrage TA Rallonge de mesure pour les vannes d'équilibrage STAF	6 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Clapet de retenue Corps en acier niro, y compris joints PN6-16 pour DN 15-100 de dimensions spéciales, PN6 pour DN125-200, sans contre-bridges ni vis. Température de service 350°C, pression de service 40bar. Application pour installations de chauffage jusqu'à un taux de glycol de 30% max. (pour installations de froid, jusqu'à DN100, il faut utiliser le type RK86A et dès le DN125, le type CB24s, y compris bride et boulons. Marque : GESTRA DISCO Type : RK86 Diamètre : DN 50	1 [pcs]		
	Prise de pression en laiton Twinlock Plage de température -10[°C] à 130[°C], pression maxi 35 [bars]. Y compris manchon à souder Ø 1/4" Diamètre : 1/4"	10 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Vanne à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Pour des températures de service de -20[°C] à +120[°C]. Fournisseur : WALTER MEIER Type : 1AL Diamètre : 1/2" Manomètre Manomètre avec marqueur rouge réglable sur le cadran, graduations en bar. Raccordement vertical 1/2". Diamètre 80mm. Plage de mesure : 0 à 10[bar] Diamètre : 1/2" Thermomètre Boîtier et bague en acier inox 1.4301, verre en verre normal, limite d'erreur classe 1 DIN 16203, Diamètre : 100 mm. Marque : HAENNI Type : TBH 100 Graduation : -20[°C] à +40[°C] – Long: 88[mm] Douille fileté Pour thermomètre TBH, en inox, filetage 1/2", Y compris manchon à souder Ø 1/2". Marque : HAENNI Type : TBH Longueur : 88[mm] Thermomètre plongeur pour accumulateur de froid Thermomètre de chauffe-eau à réponse rapide et précis, classe 1 EN 13190, diamètre 100mm, boîtier et tige en acier inoxydable, douille de mesure en laiton (14mm), bague d'insertion en alu anodisé, verre de protection en verre minéral. Marque : RUEGER Type : TCH Longueur : -20 à +40[°C] - 400[mm]	2 [pcs] 1 [pcs] 15 [pcs] 15 [pcs] 2 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Douille filetée Douille filetée Rüeger DSE pour TCH en laiton, convenant au thermomètre Rüeger TCH 100, filetage 1/2" Marque : RUEGGER Type : DSE Longueur : 400[mm]	2 [pcs]		
	Robinet de vidange Robinet de vidange, modèle lourd, avec filetage femelle, cape 4 pans intérieurs, nickelé, température de service maxi -15[°C] à +100[°C], pression de service maxi 32[bar] Diamètre : 1/2"	20 [pcs]		
	Robinet de vidange radiateur Partie à visser en laiton nickelé, avec bec orientable en plastique 3/8", pivotante, avec joint O-ring. Température de service maxi 120°Cm pression de service maxi 16bar Diamètre : 1/2"	6[pcs]		
	Bouteille de purge complète Bouteille de purge complète, pour point haut sur la distribution hydraulique. Comprenant : un robinet de purge Ø 1/2", un robinet à boule Ø 1/2", un purgeur automatique avec clapet Ø 1/2".	10 [pcs]		
	Vase d'expansion à compresseur Vase d'expansion sous pression, à charge de gaz fixe, pour installations de chauffage, installations solaires, refroidissement. En acier, soudé, couleur gris. Modèle cylindrique et élancé, socle ajouré pour installation verticale. Vessie en butyle airproof étanche à l'air. Marque : REFLEX Type : RSC 200 CH	1 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Vase intermédiaire Vase intermédiaire pour installations de chauffage, installations solaires, installations de refroidissement. En acier, soudé, coulé, couleur gris. Il ramène la température de l'eau d'expansion dans les plages admises par les vases, patte d'accrochage pour fixation murale Marque : REFFLEX Type : 50 l	1 [pcs]		
	Soupape de sécurité Soupape de sécurité, en bronze, protection de la pression maximale pour les générateurs de chaleur, modèle secuguard. Pour installations de chauffage et de refroidissement, adjuvant antigel jusqu'à 30%. Installation verticale, raccord d'entrée et de sortie avec filetage femelle, raccord de sortie agrandie. Marque : REFLEX Type : 851Bhl DN 20 3.5 b	1 [pcs]		
	Robinet d'arrêt pour vase d'expansion Robinet d'arrêt à capuchon, laiton, pour la maintenance et le démontage des vases d'expansion, actionnement à l'aide de la clé Allen fournie, protégé ainsi contre toute fermeture involontaire, avec robinet à boisseau sphérique pour une vidange rapide des vases d'expansion avec raccord pour un tuyau flexible DN 15, Pour installation de chauffage, solaires et refroidissement, antigel admis jusqu'à 50%. Marque : REFLEX Type : SU R 1X1	1 [pcs]		
	Mise en service Reflex	1 (pcs)		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Vase d'expansion RECUPERATION PAC LOGEMENT Vase d'expansion sous pression, à charge de gaz fixe, pour installations de chauffage, installations solaires, refroidissement. En acier, soudé, couleur gris. Modèle cylindrique et élancé, socle ajouré pour installation verticale. Vessie en butyle airtight étanche à l'air. Marque : REFLEX Type : C 35 GY 3 b	1 [pcs]		
	Soupape de sécurité Soupape de sécurité, en bronze, protection de la pression maximale pour les générateurs de chaleur, modèle secuguard. Pour installations de chauffage et de refroidissement, adjuvant antigel jusqu'à 30%. Installation verticale, raccord d'entrée et de sortie avec filetage femelle, raccord de sortie agrandie. Marque : REFLEX Type : 851Bhl DN 20 3.5 b	1 [pcs]		
	Robinet d'arrêt pour vase d'expansion Robinet d'arrêt à capuchon, laiton, pour la maintenance et le démontage des vases d'expansion, actionnement à l'aide de la clé Allen fournie, protégé ainsi contre toute fermeture involontaire, avec robinet à boisseau sphérique pour une vidange rapide des vases d'expansion avec raccord pour un tuyau flexible DN 15, Pour installation de chauffage, solaires et refroidissement, antigel admis jusqu'à 50%. Marque : REFLEX Type : SU R 3/4X3/4	1 [pcs]		
	Manomètre Hydromètre, contrôle de la pression de remplissage sur les vases d'expansion, plage d'indication 0-4 bar, avec 3 segments en plastique ajustables servant au marquage de la plage d'application vert désirée. Pour installation de chauffage, solaires, et refroidissement. Raccord en bas; Marque : PNEUMATEX Type : H 4 – 1/2"	2 [pcs]		



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Clapet anti-retour Valstop Clapet anti-retour Valstop, boîtier en laiton. Cône de soupape en nylon renforcé de fibre de verre. Température de service maximum : -30[°C] à 110[°C]. Montage en toutes positions. Diamètre : 3/4"	1 [pcs]		
	Robinet de remplissage pour chauffage Modèle lourd, à passage normal (remplissage) Diamètre : 1/2"	1 [pcs]		
	Tuyau de remplissage chauffage Extérieur rouge, en rouleau de 40m. température de service maxi 80[°C] pression de service maxi 12[bar] Diamètre : 16[mm] – longueur 40[m]	1 [pce]		
	Raccord de tuyau En laiton, à joint plat Diamètre : 3/4" x 16mm	2 [pcs]		
	Joint raccord En EPDM, plat Diamètre : 3/4" x 16mm	2 [pcs]		
	Bride de tuyau Perex Modèle zingué Diamètre : 16[mm]	2 [pcs]		
	Porte tuyaux A suspendre au mur, pour environ 15m de tuyau 16[mm]	1 [pce]		

243.3 Total robinetteries



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
243.4 Organes de réglages				
	Les capteurs et les actionneurs Les capteurs et les actionneurs (<i>sondes, corps de vanne 2 ou 3 voies, servomoteurs de vanne, moteurs de Registre, variateurs etc....</i>). sont compris dans la présente soumission à la position CFC 249.		<i>Montant prévus en position CFC 249</i>	0.-
	<u>Le montage des appareils de régulation suivant sont à prévoir dans la présente soumission sous la position montage:</u>			
	Vanne à 3 voies & sevomoteur DN 50	4 [pcs]		0.-
	Sonde température yc doigt de gants	12 [pcs]		0.-
	Sonde de pression	2 [pcs]		0.-
243.4 Total organes de réglages			CHF	0.-
243.5 Tableaux électriques				
	TABLEAUX ELECTRIQUES Les tableaux électriques permettant la gestion du process génie climatique des installations CVC sont compris dans la présente soumission à la position CFC 249.		<i>Montant prévus en position CFC 249</i>	0.-
243.5 Total tableaux électriques			CHF	0.-



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
243.6 Montage, transport				
	Transport & Montage en respectant les délais avec des horaires compatibles en milieu hospitalier. Réception et transport du matériel et de l'outillage à pied d'œuvre. Distribution des matériaux au fur et à mesure sur le chantier jusqu'au lieu de montage suivant avancement (<i>PAS DE POSSIBILITE DE STOCKAGE IMPORTANT SUR LE CHANTIER</i>). Matériel de manutention et de levage, pont roulant pour hauteur de maximum 4[m] Grue à prévoir pour monter tout le matériel en toiture Montage dans les règles de l'art de l'installation complète citée ci avant, y compris tous les raccordements nécessaires Remplissage complet de l'ensemble de l'installation Contrôle des conduites et raccords après le remplissage complet de l'installation, retouches de peinture. Rinçage complet de l'ensemble de l'installation 2 fois et nettoyage des épurateurs à tamis Purges complètes de l'ensemble de l'installation, etc. Surveillance technique durant la durée des travaux, Rdv de chantier et de coordination, frais de déplacements. Tous les calculs techniques, élaboration des plans et des schémas d'exécution à l'aide du logiciel AUTOCAD 2010, avec relevé des locaux et des installations existantes, calculs et dimensionnement de l'installation. Mise en service, essais, réglage et équilibrage hydraulique en collaboration avec les fournisseurs. Fourniture des procès verbaux de mise en service, mesure, d'équilibrage et de réception. Instructions de service et du personnel d'entretien comprenant les notices et prescriptions d'entretien en 4 exemplaires, ainsi qu'un schéma de principe des installations en couleur pour pose sous verre + CD rom Triage et évacuation des déchets selon la législation en vigueur Nettoyage du chantier les soirs. Nettoyage final complet et soigné de l'installation à la fin des travaux. Durée de montage:..... jours ouvrables pour une équipe de 2 hommes.			

Soumission EMMAUS hydraulique.docx



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
243.7 Calorifugeage				
	Isolation des conduites de chauffage - doublage PVC Isolation des conduites de chauffage au moyen de coquilles ou matelas inorganiques, doublages en PVC dur liés au moyen de fil de fer galvanisé ou rubans d'acier, doublage en PVC dur, soudé. Selon VSI 101.02.000. Lambda < 0.03[W/mK] respectant le MOPEC & la SIA 384/1.			
	Diamètre DN 100 Ø 114 Ep : 80 [mm] 10 [m] Diamètre DN 80 Ø 89 Ep : 80 [mm] 20 [m]			
	Diamètre DN 65 Ø 76 Ep : 80 [mm] 150 [m] Diamètre DN 50 Ø 60 Ep : 80 [mm] 286 [m]			
	Diamètre DN 40 Ø 48 Ep : 80 [mm] 180 [m] Diamètre DN 32 Ø 42 Ep : 80 [mm] 342 [m]			
	Diamètre DN 25 Ø 34 Ep : 60 [mm] 60 [m] Diamètre DN 20 Ø 27 Ep : 60 [mm] 83 [m]			
	Isolation Armaflex Ep 13 mm-brut			
	Diamètre DN 20 Ø 34 Ep : 13 [mm] 370 [m]			



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Isolation thermique des vannes et armatures avec des Capots démontables en aluminium. Isolation des vannes à billes jusqu' à 1 ½ sans arrêt de l'isolation de la tuyauterie			
	Vannes d'arrêt			
	DN 80	1(pcs)		
	DN 65	1(pcs)		
	DN 50	14(pcs)		
	DN 40	2(pcs)		
	DN32	2(pcs)		
	Vannes de réglage TA			
	DN 80	1(pcs)		
	DN 65	1(pcs)		
	DN 50	6(pcs)		
	Vannes de régulation 3 voies DN 50	4(pcs)		
	Clapet de retenu DN 50	1(pcs)		
	Compteur de chaleur DN 50	5(pcs)		
	Circulateurs			
		1(pcs)		
	DN 40	2(pcs)		
	DN 32	2(pcs)		
	DN 25			
	Vanne à bille	5 (pcs)		
	Transport & Montage pour la tuyauterie citée ci-avant Y compris majoration Y compris majoration pour pièce de forme et coude Déchargement du matériel et aménagement du chantier	1 [bloc]		
	Montage complet de l'installation, y compris tous les raccords nécessaires			
	Durée de montage: jours ouvrables à une équipe de 2 hommes.			
	243.7 Total Calorifugeage		CHF	



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
243 Récapitulation de prix HT DISTRIBUTION				
243.1	Total appareils		CHF	
243.2	Total conduites		CHF	
243.3	Total robinetteries		CHF	
243.4	Total organes de réglages		CHF	0.-
243.5	Total tableaux électriques		CHF	0.-
243.6	Total montage, transport		CHF	
243.7	Total calorifugeage		CHF	
243 Total récapitulation de prix HT DISTRIBUTION			CHF	

Soumission EMMAUS hydraulique.docx



Pos.	Désignation	Quantité	Prix unitaire		Prix total	