

Projet/Ouvrage : Léman Centre Coop Crissier Centre commercial Transformation

Entreprise : _____
 Adresse : _____
 Personne de contact : _____
 Tél. n° : _____ @ email : _____

Cahier d'appel d'offre : CFC 1 Travaux préparatoires
 CFC 242 Installations de chauffage
 CFC 246 Installations de refroidissement

		Déposée par l'entreprise	Contrôlée par l'ingénieur
CFC 1 Travaux préparatoires		Fr _____	Fr _____
CFC 242 Installations de chauffage		Fr _____	Fr _____
CFC 246 Installations de refroidissement		Fr _____	Fr _____
Total de l'offre brute		Fr _____	Fr _____
Rabais	%	- Fr _____	Fr _____
Total après rabais		Fr _____	Fr _____
Escompte	%	- Fr _____	Fr _____
Total après escompte		Fr _____	Fr _____
Prorata/nettoyage/assurance	...2,0%	- Fr _____	Fr _____
Total après prorata		Fr _____	Fr _____
TVA	...8,1%	+ Fr _____	Fr _____
TOTAL TTC		Fr _____	Fr _____

Adresse pour le dépôt de l'offre

Par courriel ou transfert de document

Tecnoprogetti SA

Bd Pont-d'Arve 16

1205 Genève

patrick.barbey@tecnoprogetti.ch

b.marlot@cche.ch

Date de retour de l'offre

Le **24.10.2025**

.....
 Date :

.....
 L'entreprise (timbre et signature)

Table des matières

1. Ouvrage	3
1.1. Description	3
1.2. Composition de l'ouvrage	3
1.3. Descriptif du site	3
2. Travaux	4
2.1 Bases légales	4
2.2 Description des travaux	4
3. Organisation des travaux	5
3.1. Prestations de l'ingénieurs	5
3.2. Prestations de l'entrepreneur	6
4. Conditions générales	6
4.1. Priorité et validité des conditions générales	6
4.2. Conditions du maître de l'ouvrage	6
4.3. Conditions de l'architecte / DT	6
4.4. Conditions des ingénieurs	6
5. Informations générales	7
5.1. Informations générales de l'entrepreneur	7
5.2. Annexes administratives à fournir par l'entrepreneur	7
5.3. Cahiers des charges des travaux	7
5.4. Délais	9
6. Choix des matériaux	10
7. Engagement	10
8. Série de prix détaillé	11
9. Résumé des coûts	50
10. Annexes	53
10.1. Plans de démontage	53
10.2. Plans d'installations de chauffage et de refroidissement	53
10.3. Schéma de principe chauffage	53
10.4. Schéma de principe refroidissement	53

Table des versions de l'offre :

Version	Date	Etat
V1	30.09.2025	Appel d'offre Installations de chauffage et de refroidissement

Références :

I:\30-R\30273 Coop Léman Centre - Crissier\02-Capitolati\02-Capitolati\CFC242-246 Installations chauffage et froid\30273_CFC242-246_Installations de chauffage et refroidissement.docx

1. Ouvrage

1.1. Description

Il s'agit du projet de transformation du centre commercial Léman Centre Coop à Crissier, avec la rénovation complète du magasin Coop, du restaurant Coop et la rénovation partielle des commerces, des parties communes et des installations techniques de ventilation et de production de froid.

Aujourd'hui, le confort de la plupart des zones est assuré par des installations de ventilation vieillissantes avec des productions de froid à détente directe individuelles décentralisées. La production de chaleur est centralisée et est assurée par un raccordement au chauffage à distance CRICAD de 2,4 MW. La zone centrale est, quant à elle, complétée par du rafraîchissement statique avec des ventilo-convecteurs depuis une production centrale avec 2 groupes de froid de 400 kW chacun.

Le projet comprend le remplacement de l'ensemble des installations de ventilation et une nouvelle production centralisée de froid pour la ventilation avec un nouveau groupe de froid de 600 kW.

La diffusion d'air dans les circulations du centre sera remplacée.

L'ensemble du centre sera également mis en conformité AEAI avec de nouvelles installations de désenfumage. Enfin Les sanitaires du centre seront complètement rénovés.

1.2. Composition de l'ouvrage

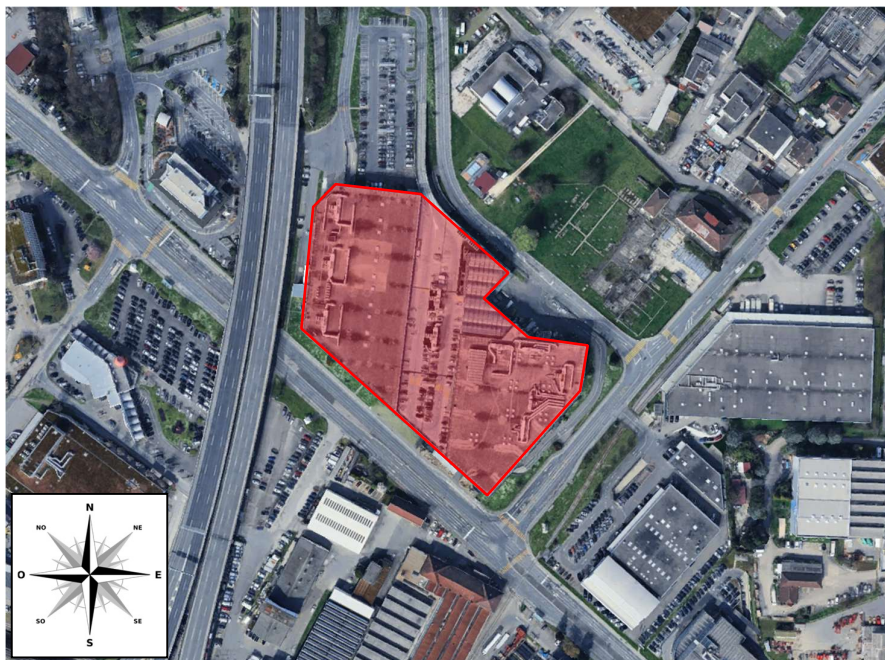
Le centre commercial est composé de 2 bâtiments reliés entre eux par un mall central au rez de chaussée selon la répartition suivante :

- un sous-sol comprenant le parking, les locaux techniques et de service, des dépôts et l'entrée du centre commerciale avec quelques commerces ;
- un rez-de-chaussée comprenant la Coop retail, des commerces et des restaurants ;
- un étage avec d'un côté les locaux sociaux et techniques de la Coop et de l'autre le Jumbo, ces serres et son parking et quelques locaux administratifs.
- deux toitures plates avec les monoblocs de ventilation du centre commercial.

1.3. Descriptif du site

Situation

Le centre commercial Léman Centre Coop est situé dans la zone industrielle et commerciale à Crissier.



Caractéristiques climatiques

Les conditions de la station météorologique de Payerne sont prises en compte, soit :

Saison	Conditions extérieures	Conditions intérieures
Hiver	-10°C / 80% hr.	20°C / hr. non contrôlé
Eté	+32°C / 40% hr.	26°C / hr. non contrôlé

2. Travaux

2.1 Bases légales

Les conditions légales à respecter pour cet objet sur le plan énergétique sont :

- La loi sur l'Energie (LEn) du canton Vaud
- Son règlement d'application (REn)

Les normes et règlement suivants sont utilisés pour fixer les critères à respecter ou comme base de dimensionnement :

- Norme SIA 380/1 «L'énergie thermique dans le bâtiment»: méthode de calcul des besoins énergétiques; définition de valeurs-limites et de valeurs-cibles
- Norme SIA 380/4 «L'énergie électrique dans le bâtiment»: méthode de calcul des besoins en électricité pour l'éclairage et la climatisation dans les bâtiments
- Norme SIA 382/1 «Installations de ventilation et de climatisation - Bases générales et performances requises»
- Norme SIA 384/1 «Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Exigences techniques»

Les méthodes de calculs et normes utilisées correspondent aux règles de l'art en place pour le marché à la date de la soumission.

Les normes et conditions suivantes servent de base à la présente soumission ; elles feront partie intégrante du contrat et priment entre elles selon l'ordre de leur énumération :

- Les autorisations de construire et leurs préavis
- Le présent descriptif et les plans
- Le cahier des charges spécial pour travaux décrits par l'ingénieur
- Les conditions générales du contrat d'entreprise.
- Les normes SIA.

2.2 Description des travaux

Production de chaleur

La production de chaleur est centralisée pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire du centre et est assurée par le chauffage à distance CRICAD. Les besoins seront revus avec la suppression du raccordement de la Coop Retail suite au concept de PAC intégrale.

Ventilation

L'ensemble des 12 monoblocs du centre sont remplacés par 8 nouvelles centrales de traitement d'air selon les besoins nouvellement définis et la redistribution des zones selon les réaménagements.

En fonction des phasages des travaux et des rocades des boutiques, les zones seront démontées. Le réaménagement sera fait par les nouveaux locataires.

Les réseaux de ventilations restant en place seront nettoyés.

La diffusion d'air des zones de circulation du centre sera remplacée avec des diffuseurs giratoires au plafond. Le centre sera entièrement équipé d'installation de désenfumage.

Production de froid

La production de froid statique est centralisée pour les besoins rafraîchissement de la zone des boutiques du Mall et de la Coop Retail. Elle est conservée.

Avec son concept de PAC intégrale, les besoins de la Coop retail seront supprimés et cette réserve sera redistribuée pour le rafraîchissement statique des autres zones de boutiques.

Les productions individuelles à détente directe liées directement aux monoblocs seront supprimées et remplacées par un nouveau groupe de froid centralisé pour alimenter les batteries de froid des nouveaux monoblocs.

Un ballon de stockage d'eau froide, servant de tampon pour éviter de fréquents déclanchements du groupe de froid sera positionné du côté secondaire de la distribution.

Une liaison avec le distributeur existant du statique froid permettra d'assurer les besoins intermédiaires et le secours de l'une ou de l'autre des productions de froid.

Sanitaire

Les zones sanitaires publics du centre seront totalement remplacées.

Les alimentations de la Coop Retail et du Restaurant Coop seront redimensionnées selon les nouveaux besoins.

Des réseaux d'eaux grasses seront collectés dans des réservoirs respectifs pour la Coop Retail et le Restaurant Coop.

Les écoulements des eaux pluviales de la toiture de la Coop Retail seront complètement redimensionnés, alors que ceux de la toiture parking du Jumbo seront complétés.

3. Organisation des travaux

3.1. Prestations de l'ingénieurs

Les prestations de l'ingénieurs sont décrites dans les SIA108 et SIA118.

Table des prestations d'ingénieurs réalisées

Phases SIA108	Libellé	Réalisé par l'ingénieur	Réalisé par l'entrepreneur
Phase 3	Projet		
31	Avant-projet	100 %	0 %
32	Projet	100 %	0 %
33	Demande d'autorisation	100 %	0 %
Phase 4	Appel d'offres		
41	Appel d'offres et adjudication	100 %	0 %
Phase 5	Réalisation		
51	Projet d'exécution avec plans d'exécution	100 %	0 %
52	Suivi et direction des travaux	100 %	0 %
53	Mise en service et achèvement	100 %	0 %

La prestation de l'ingénieur consiste à vérifier, contrôler, superviser et conseiller dans l'intérêt du Maître de l'Ouvrage.

L'ingénieurs-conseils n'est pas chargé de surveiller la marche des travaux et le personnel des entreprises, ce travail faisant partie des prestations de l'entrepreneur.

3.2. Prestations de l'entrepreneur

Tous les travaux faisant l'objet de la présente soumission s'entendent entièrement terminés, exécutés selon les règles de l'art. Les prestations de l'entrepreneur doivent inclure toutes les fournitures nécessaires à la bien-facture des installations, même si celles-ci n'étaient pas expressément mentionnées dans le présent cahier des charges.

L'entrepreneur est réputé connaître l'usage et le but des installations qu'il est chargé de réaliser. Il est tenu de vérifier les plans qui lui sont remis pour l'exécution et de signaler à la Direction des travaux toute erreur qu'il pourrait déceler par un examen attentif.

Si un appareil ou un matériau est prescrit dans la présente soumission ou par la suite, l'entrepreneur devra, s'il le juge défectueux ou impropre, formuler ses réserves par écrit avant la mise en œuvre. S'il n'observe pas cette clause, il ne pourra dégager sa responsabilité.

L'entrepreneur garantit la qualité du matériel, l'exécution de l'installation dans les règles de l'art ainsi que son bon fonctionnement.

L'adjudicataire s'engage à tenir le chantier dans un état impeccable et prendra à sa charge les dégâts occasionnés par un défaut provenant de son installation, un manque de protection ou une inattention de son personnel.

L'entrepreneur doit assurer la coordination de son travail avec les autres corps de métier. Il est responsable que tout soit en ordre lors des essais, mise en service, contrôles.

Les contrôles de la Direction des Travaux ne diminuent en rien cette responsabilité.

4. Conditions générales

4.1. Priorité et validité des conditions générales

Les conditions générales globales sont résumées ci-dessous par ordre de priorité.

Elles sont toutes présentées en annexe.

Le dépôt de la soumission signée par l'entreprise, confirme que les conditions générales complètes en annexe sont vues, lues et acceptées sans remarque.

Proposant	Libellé	Priorité des pièces
Cadre légal	CO, code civil suisse des obligations SIA	1
	SIA, société suisse des ingénieurs et architectes	2
	SICC, société des ingénieurs en chauffage et climatisation	3
	Normes EN	4
	Normes ISO	5
Maître de l'ouvrage	Conditions du MO	6
Architecte	Conditions de de l'architecte/DT	7
Ingénieurs	Conditions de l'ingénieurs	8

4.2. Conditions du maître de l'ouvrage

Dans tous les cas, les conditions du Maître de l'Ouvrage prévalent aux autres conditions.

L'ordre de priorité proposé ci-dessus est appliqué.

Dans le cas où le MO ne possède pas de conditions générales il utilise les règles de l'art en vigueur et les conditions générales de ses mandataires.

4.3. Conditions de l'architecte / DT

Les conditions sont applicables.

Elles sont présentées en annexes.

4.4. Conditions des ingénieurs

Les conditions sont applicables.

Elles sont présentées ci-après.

5. Informations générales

5.1. Informations générales de l'entrepreneur

A remplir par l'entreprise :

Inscription officielle

Registre du commerce : lieu..... depuis le

Registre professionnel : rubrique..... depuis le

Assurance RC de l'entreprise

L'entrepreneur déclare être assuré pour un montant global de Fr.

Compagnie d'assurance :

Montants maximaux

en cas de décès ou de lésions corporelles : par personne : Fr.

par évènement : Fr.

en cas de dégâts matériels : par évènement : Fr.

Sous-traitants :

Le recours à un sous-traitant nécessite le consentement exprès du Maître de l'Ouvrage, voir l'art. 29, alinéa 3 de la norme SIA 118.

L'entreprise indique les références de ses sous-traitants et le pourcentage des prestations effectuées par celui-ci.

N°	Raison sociale du sous-traitant	Travaux	Pourcentage du marché
1			
2			

Convention collective :

Lors de l'établissement du contrat, l'entreprise et ses sous-traitants éventuels s'engagent à respecter la convention collective de travail de sa branche pour tous ses employés.

5.2. Annexes administratives à fournir par l'entrepreneur

A présenter par l'entreprise :

Attestation du paiement des contributions sociales AVS/AI/APG (à joindre)

Attestation de l'office des poursuites (à joindre)

5.3. Cahiers des charges des travaux

Les normes, recommandations et directives en vigueur à la date d'émission du présent cahier des charges sont applicables.

Travaux

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art habituelles. Ils se dérouleront conformément au descriptif ci-après et selon les instructions de la Direction des travaux. L'entrepreneur est tenu de prendre soin de ses ouvrages jusqu'à leur réception. En conséquence, il sera tenu responsable de tous dégâts constatés à ses travaux. Toute dégradation devra être remise en état à ses frais.

Le stockage des matériaux sera effectué sur les lieux prévus à cet effet. L'entreprise devra prévoir les livraisons en fonction de l'avancement du chantier et à l'avance afin de ne pas entraver le bon déroulement du chantier. L'entreprise est seule responsable de son matériel. De même, l'évacuation des déchets se fera au fur et à mesure ; chaque entreprise est tenue d'évacuer ses propres déchets quotidiennement.

Toutes les mesures seront prises afin de ne pas entraver, par des dépôts abusifs de matériel, le travail des autres corps de métiers.

Prix

La calculation des prix tient compte des incidences financières des présentes conditions.

L'entreprise doit aussi tenir compte de la particularité du site.

Les prix et les tarifs unitaires fournitures, matériaux et main d'œuvre seront bloqués jusqu'à **mi 2027**.

L'entreprise comprendra dans ses prix et est responsable :

- de toute opération nécessaire pour des travaux rendus finis et dans les règles de l'art;
- de l'évacuation complète des déblais et déchets, y compris toutes taxes de triages, transports requis en fonction des normes et règlements en vigueur;
- du nettoyage de la chaussée et des aires d'accès, de manière constante, ceci pendant la journée et à la fermeture quotidienne et hebdomadaire du chantier;
- de toutes sujétions concernant les prescriptions de sécurité en vigueur, et selon instructions de l'inspectorat de chantier de la Ville et du Canton;
- de toutes plus-values pour intervention en plusieurs étapes, sauf mention spéciale dans le descriptif;
- des moyens et frais de transport, levage, manutention, protection des matériaux mis en dépôt sur le chantier;
- de toutes protections solides des ouvrages conservés, en cours d'exécution ou terminés;
- de toutes mesures de prévention et protection contre les dangers d'incendie, dégâts d'eau et risques de gel;
- de la fourniture de plans, d'échantillons et maquettes, sauf arrangement contraire avec le M.O.;
- des prix unitaires comprendront également la participation au compte prorata/nettoyage/assurance qui est fixé à 2,0%. Les travaux au compte prorata ne seront exécutés que sur ordre de la direction des travaux. Le montant total du décompte comprend :

les frais d'établissement, d'entretien, de consommation pour les installations provisoires nécessaires à l'exécution des travaux, soit : eau, électricité, éclairage du chantier, etc.

la participation aux éventuels dégâts et nettoyages survenus pendant les travaux sans que la responsabilité de ceux-ci puisse être imputée à un responsable.

L'entreprise est tenue de remplir tous les prix unitaires, y compris ceux demandés en variantes.

Travaux en régie

Pour les éventuels travaux à exécuter en régie, la D.T. demande que d'ores et déjà les tarifs appliqués soient annoncés.

Tarifs régie :	- Contremaître :	.....	Fr./heure
	- Ouvrier qualifié :	.....	Fr./heure
	- Manœuvre :	.....	Fr./heure
	- Apprenti :	.....	Fr./heure

Pour être admis et payés, les travaux en régie devront faire l'objet d'une demande à la D.T. et d'un devis, puis d'une décision de la D.T. avant l'exécution, et d'un décompte des heures présenté pour signature au plus tard 5 jours ouvrables après leur exécution. Le maître de l'ouvrage refusera de payer toute régie qui n'aura pas été signée dans les 5 jours ouvrables. Aucun frais de déplacements ne sera alloué à des travaux effectués en régie. Aucune heure de contremaître ou technicien ne sera possible en régie, la surveillance technique est incluse dans les prix unitaires.

Variantes

S'il juge nécessaire certains modes d'exécution spéciaux ou s'il souhaite proposer d'autres modèles équivalents pour certains articles, le fournisseur peut présenter ses propositions sur une feuille séparée, annexée à la soumission principale, elle-même entièrement remplie.

Au cas où des variantes sont proposées en annexe, le Maître de l'ouvrage demande expressément que le fournisseur présente en même temps que son offre toute la documentation nécessaire à la connaissance du produit recommandé. En outre, le fournisseur devra être à même de présenter à l'examen, un échantillon de chaque article, avant commande et à la demande du Maître de l'ouvrage.

Rabais et escompte

Les rabais et escompte accordés en cas d'adjudication sont également appliqués sur tous travaux complémentaires, y compris sur les travaux exécutés en régie.

Précautions, sécurité

L'entreprise s'engage à prendre toutes les précautions nécessaires pour la protection de la circulation et des piétons. L'éclairage et la signalisation nécessaires seront mis en place par l'entreprise.

S'il y a lieu, une signalisation sera mise en place sur les rues, afin de garantir la sécurité du trafic automobile et pour signaler les accès au chantier.

Les transports par camion seront effectués conformément aux réglementations en vigueur. L'entreprise est rendue attentive sur les parcours à effectuer en réduisant au maximum les nuisances.

Chaque entreprise est responsable du parage de ses véhicules. Toutefois, il sera possible de se parquer sur une zone délimitée par la DT qui sera comprise sur la propriété. En aucun cas un parage le long des parcelles voisines ne sera admis.

Protections

Toute mesure sera prise par l'entreprise afin d'éviter les dégâts causés sur des ouvrages tiers ou sur la voie publique. Le cas échéant, l'entreprise est tenue de les réparer au plus vite. Si nécessaire tous étayages et protections nécessaires seront mis en place.

Domaine public

L'entreprise s'engage à respecter les prescriptions régissant l'occupation du domaine public, en dehors de l'enceinte de chantier, le paiement des taxes y relatives sera à la charge de l'entreprise, et ce, pendant la durée des travaux.

Mode de facturation

Les acomptes et/ou situations et/ou régies seront toujours cumulés; les rabais et retenues contractuels déduits, de même que les acomptes déjà versés.

Les factures, situations ou demandes d'acompte seront envoyées par mail à la DT, le 20 de chaque mois au plus tard, rédigées sels les précisions ci-dessous :

- Numéro du projet
- Élément d'OTP
- WFC Coop
- Le total des prestations adjudgées
- La valeur totale des prestations exécutées au jour de la demande
- Les rabais et conditions particulières
- Les acomptes ou situations reçus
- Le montant du paiement demandé.

Le montant de l'acompte peut s'exprimer, en cas d'accord avec le MO et de la D.T., en pourcentage d'avancement des travaux effectués jusqu'à 60% du montant du contrat et par CFC. Au-delà de ce pourcentage d'avancement, les factures devront faire apparaître les montants de tous les articles du contrat en précisant la quantité exécutée, l'unité, le montant unitaire et le montant total des articles.

L'envoi des factures se fera par mail en format numérique.

Les factures devront être envoyées au mandataire spécialisé pour contrôle.

L'adresse du bureau de mandataire ne doit pas apparaître sur la facture.

5.4. Délais

L'entreprise, par la remise de son offre, s'engage vis-à-vis des délais mentionnés ci-après et consacrera l'effectif nécessaire à l'exécution des travaux, elle ne peut réduire ou retirer des ouvriers du chantier sans l'accord de la D.T. Durant l'exécution des travaux, la D.T. se réserve le droit d'exiger, si elle le juge nécessaire, une augmentation des moyens et effectifs.

L'entreprise adjudicataire représentée par son technicien et chef de chantier, s'engage à assister à tous les rendez-vous de chantier (jour à définir); la présence est impérative et obligatoire. Lors des rendez-vous de

chantier la D.T. indiquera aux entreprises la planification des travaux pour la semaine suivante et les interventions urgentes à réaliser dans les 24 heures.

Les délais indicatifs pour l'ensemble des travaux sont les suivants :

Retour des soumissions :	24.10.2025
Adjudication présumée :	01.12.2025
Début des travaux	15.01.2026
Fin des travaux :	30.06.2027

N.B. Ces délais sont indicatifs et seront précisés par un planning et des plans de phasage lors de l'adjudication, d'entente avec l'entreprise.

Effectif moyen prévu : personnes

6. Choix des matériaux

MATÉRIEL PRÉVU DANS LE CAHIER DES CHARGES		MARQUE ET MODÈLE EN VARIANTE
Groupe froid	Meier Tobler	Pas de variante possible
Circulateur	Grundfos	.....
Compteur	Aquametro	.....
.....		
.....		
.....		

7. Engagement

Le Soussigné :

L'Entreprise :

Après avoir pris connaissance des lieux, de l'accès du chantier, des conditions de la présente soumission et des plans, et après s'être rendu exactement compte des travaux envisagés, l'entreprise déclare avoir reçu tous les renseignements nécessaires pour l'établissement de son offre.

Il ne pourra en aucun cas faire valoir, après coup, une différence en sa faveur, provenant d'une erreur, d'une omission ou d'un mode de mètre, pour modifier son prix.

En conséquence, il s'engage pour lui et ses ayant droits, à exécuter les travaux faisant l'objet de la présente soumission pour les prix indiqués par lui dans la soumission annexée, en se conformant aux prescriptions ci-dessus.

Lieu : Date :

Timbre et signature
de l'entreprise :

8. Série de prix détaillé

La présente liste spécifie les caractéristiques exigées du matériel.

Le soumissionnaire est tenu de compléter tous les espaces en pointillé laissés libres à cet effet.

Le soumissionnaire s'engage à respecter les caractéristiques exigées ainsi que celles qu'il a lui-même indiquées dans son offre.

En cas de contradiction entre les caractéristiques exigées et celles indiquées par le soumissionnaire ou celles fournies par les modèles offerts, ce serait la solution la plus favorable du point de vue technique qui prévaudrait. L'entrepreneur supportera toute erreur dans le choix de son matériel.

Le soumissionnaire offrira expressément les marques mentionnées.

D'autres marques, de qualité et de caractéristiques équivalentes, peuvent être proposées en variante.

Ces variantes seront examinées et pourront faire l'objet d'une acceptation du Maître de l'Ouvrage avant l'adjudication.

Les travaux seront adjugés sur la base d'un montant global. Si le Maître de l'Ouvrage le demande, le soumissionnaire retenu pour adjudication devra fournir avant la signature du contrat, les prix unitaires ayant servi à la composition de ses prix et qui justifient les totaux.

L'adjudication pourra porter sur tout ou partie du cahier des charges.

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
CFC 1 Travaux préparatoires CFC 112 Démontages Le bâtiment est occupé. Les transmissions de nuisances (bruit, odeurs, etc.) seront à éviter. Pour des raisons de protection incendie, les interventions devront être effectuées par équipe de deux afin que l'un des intervenants puisse être équipé d'un extincteur incendie. Les prescriptions sur la sécurité du travail sont édictées par la SUVA. Nettoyage des locaux après travaux et évacuation des déchets. Présentation des justificatifs de traitement des déchets. Démontages en hauteur à l'intérieur du bâtiment (9.0 m dans Coop Retail, 5.0 m dans les autres zones du centre commercial). Nacelle élévatrice et tous les moyens pour atteindre la hauteur de travail doivent être inclus dans la présente offre. CFC 112.1 – Étape 0.1 <u>Démontage de l'isolation extérieure</u> des conduites en matériau de laine minérale (épaisseur : 100 mm), y compris la protection métallique, fixation avec clous et rondelles. Jusqu'à 1 mètre ssf. Dimensions : DN 65 m 2 TOTAL brut CFC 112.1 – Étape 0.1 CFC 112.2 – Étape 1 Coop Retail <u>Démontage chauffage CTA toiture Retail</u> Mise hors service et démontage hydraulique des monoblocs de ventilation "NTC 17:1 et 17 :2 Hyper Marché" situés sur toiture Coop Retail, y compris soupapes, isolations, supports et armatures. Evacuation des pièces démontées. Dimensions : DN 100 m 40				
				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Démontage chauffage et refroidissement existant				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et de refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Dimensions :	DN 15	m	70	.....
	DN 20	m	85	.....
	DN 25	m	30	.....
	DN 32	m	50	.....
	DN 40	m	10	.....
	DN 100	m	110	.....
	DN 125	m	110	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des radiateurs, y compris supports.	p	3	.....	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des ventilo-convecteurs, y compris supports.	p	6	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.2 – Étape 1 Coop Retail				<u>.....</u>
CFC 112.3 – Étape 1.1				
<u>Démontage groupe froid Sous Station Hypermarché</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique du groupe de circulation y compris pompe, isolations, supports, périphériques, compteurs et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
		en bloc	.....	.....
<u>Démontage groupe froid Monobloc Boutiques 21, 23</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique du groupe de circulation y compris pompe, isolations, supports, périphériques, compteurs et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
		en bloc	.....	.....
<u>Démontage groupe chaud Sous Station Hypermarché</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique du groupe de circulation y compris pompe, isolations, supports, périphériques, compteurs et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
		en bloc	.....	.....
<u>Démontage de l'isolation extérieure des conduites en matériau de laine minérale (épaisseur : 100 mm), y compris la protection métallique, fixation avec clous et rondelles. Jusqu'à 1 mètre ssf.</u>				
Dimensions :	DN 65	m	2	.....
	DN 200	m	2	.....

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
<u>Démontage chauffage et refroidissement CTA suspendu</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique des monoblocs suspendus sous plafonds des boutiques (21) C&A Kids et (23) La Poste, y compris soupapes, isolations, supports, pompes, compteurs et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
Dimensions :	DN 32	m	95	.....
	DN 40	m	20	.....
	DN 65	m	10	.....
	DN 80	m	50	.....
<u>Démontage chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Dimensions :	DN 20	m	50	.....
	DN 40	m	30	.....
	DN 50	m	40	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des ventilo-convecteur, y compris supports.	p	4	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.3 – Étape 1.1				<u>.....</u>
CFC 112.4 – Étape 1.2				
<u>Démontage chauffage CTA toiture Jumbo (juin 2026)</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique des monoblocs de ventilation "NTC 15 Interdiscount" et "NTC 13:9 Restaurant" situés sur toiture Jumbo, y compris soupapes, isolations, supports et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
Dimensions :	DN 65	m	50	.....
<u>Démontage chauffage CTA toiture Jumbo (août 2026)</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique des monoblocs de ventilation "NTC 15:5 Mall Zone 2" et "NTC 17:7 Brico" situés sur toiture Jumbo, y compris soupapes, isolations, supports et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
Dimensions :	DN 80	m	40	.....
<u>Démontage chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Dimensions :	DN 15	m	40	.....
	DN 25	m	60	.....

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
DN 32	m	50	.....	.....
DN 40	m	60	.....	.....
DN 65	m	40	.....	.....
DN 100	m	120	.....	.....
DN 125	m	120	.....	.....
<u>Démontage chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage en fer noir. y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Travaux à exécuter de nuit dans le Jumbo				
Dimensions : DN 65	m	210	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.4 – Étape 1.2				<u>.....</u>
CFC 112.5 – Étape 1.3				
<u>Démontage chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Dimensions : DN 15	m	45	.....	.....
DN 20	m	180	.....	.....
DN 25	m	80	.....	.....
DN 32	m	150	.....	.....
DN 100	m	50	.....	.....
DN 125	m	25	.....	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des radiateurs, y compris supports.	p	4	.....	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des ventilo-convecteurs, y compris supports.	p	13	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.5 – Étape 1.3				<u>.....</u>
CFC 112.6 – Étape 2 Coop Retail				
<u>Démontage chauffage CTA toiture Retail</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique des monoblocs de ventilation "NTC 17:3 Hyper Marché" situés sur toiture Coop Retail, y compris soupapes, isolations, supports et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
Dimensions : DN 100	m	20	.....	.....

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
<u>Démontage de chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Dimensions : DN 20	m	70	.....	.....
DN 32	m	20	.....	.....
DN 100	m	10	.....	.....
DN 125	m	10	.....	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des ventilo-convecteurs, y compris supports.	p	4	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.6 – Étape 2 Coop Retail				<u>.....</u>
 CFC 112.7 – Étape 2.1				
<u>Démontage chauffage CTA parking Jumbo (septembre 2026)</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique des monoblocs de ventilation "NTC 18:6 Boutiques" et "NTC 15:4 Mall Zone 1" situés sur toiture Jumbo, y compris soupapes, isolations, supports et armatures. Evacuation des pièces démontées.				
Dimensions : DN 65	m	30	.....	.....
DN 80	m	30	.....	.....
<u>Démontage chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				
Dimensions : DN 100	m	120	.....	.....
DN 125	m	120	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.7 – Étape 2.1				<u>.....</u>
 CFC 112.8 – Étape 2.2				
<u>Démontage groupe chaud monobloc restaurant</u>				
Mise hors service et démontage hydraulique du groupe de circulation y compris pompe, isolations, supports, périphériques, compteurs et armatures. Evacuation des pièces démontées.		en bloc	.....	.....
<u>Démontage de chauffage et refroidissement existant</u>				
Mise hors service, vidange, démontage et évacuation des tuyaux hydrauliques de chauffage et refroidissement en fer noir, y compris soupapes, isolations, supports et armatures.				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Dimensions :	DN 20	m	8	.....
	DN 25	m	40	.....
	DN 32	m	35	.....
Mise hors service, démontage et évacuation des ventilo-convecteurs, y compris supports.	p	10	.....	.....
TOTAL brut CFC 112.8 – Étape 2.2				=====
TOTAL brut CFC 112 Démontages				=====
CFC 119 – Divers démontage				
Réserve pour divers et imprévus lors du démontage à justifier selon devis préalablement validé par la DT.				40'000.--
TOTAL brut CFC 119 – Divers démontage				=====
CFC 135 Installations provisoires				
Installation provisoire mobile de chauffage et de refroidissement pour la continuité du service du Restaurant Coop avec le nouveau monobloc Depair.				
Système complet avec tableau de régulation, circulateurs, réservoir tampon 1000 l, vase d'expansion, conduites flexibles de raccordement, soupapes, isolations, supports et armatures.				
PAC air/eau au propane		en bloc	.....	.....
Puissance chaude : 87 kW				
Température entrée / sortie eau : 30 / 40 °C				
Puissance froide : 70 kW				
Température entrée / sortie eau : 19 / 14 °C				
Durée : 12 mois				
Prolongation complémentaire : prix/mois			(.....)	
Mise en service de l'appareil		en bloc	.....	.....
TOTAL brut CFC 135 Installations provisoires				=====
CFC 159 – Divers adaptation				
Réserve pour divers et imprévus pour l'adaptation a des réseaux existants à justifier selon devis préalablement validé par la DT.				40'000.--
TOTAL brut CFC 159 – Divers adaptation				=====
TOTAL brut CFC 1 Travaux préparatoires				=====

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 242 – Installations de chauffage Le bâtiment est occupé. Les transmissions de nuisances (bruit, odeurs, etc.) seront à éviter. Les prescriptions sur la sécurité du travail sont édictées par la SUVA. Nettoyage des locaux après travaux et évacuation des déchets. Installations en hauteur à l'intérieur du bâtiment (5.0 m). Nacelle élévatrice et tous les moyens pour atteindre la hauteur de travail doivent être inclus dans la présente offre. CFC 242.1 – Étape 1.1 CFC 242.1.0 – Appareils <u>Rideau d'air chaud</u> Bâti autoportant esthétique en tôle d'acier galvanisée électrolytiquement et laquée. Trous taraudés pour montage facile au plafond. Ventilateurs radiaux à vitesse variable de haute qualité, silencieux, à aspiration bilatérale. Sorties séparées pour la protection intégrale du moteur. Réchauffeur d'air spécial à consommation énergétique optimisée. Diffuseur d'air en chambre de pression pour une distribution uniforme de l'air par des lamelles de soufflage aérodynamiques réglables en aluminium. Grille d'admission en tôle perforée intégrant des nattes filtrantes faciles à enlever. Composants électriques entièrement câblés à l'intérieur. Câbles de raccordement sortant du boîtier. Régulation par signal de commande 0 - 10 VDC. Montage horizontal (soufflant de haut en bas) Hauteur idéale de pulsion jusqu'à 2,9 m Débit d'air 7'000 m³/h Puissance calorifique 31.7 kW Régime d'eau 63/48 °C Température de reprise/pulsion 18/30 °C Pertes de charge 9.63 kPa Electrique 1.16 kW – 230V Dim. 2500x600x350h mm Poids 130 kg Accessoires : Batterie spéciale 63/48°C Redresseur de jet ajustable : angle : -25° jusqu'à +25° Ventilateurs-EC Installation de la sonde de température fourni par le client Couleur RAL/NCS aux choix Suspente de tuyauterie à 2 points pour raccords de chauffage intégrés dans la couleur de l'appareil				
	p	1	.....	.....

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
Circulateurs				
Avec module de commande, y compris raccords, contre- brides, joints, boulons et écrous.				
Marque : Grundfos ou équivalent				
Pompe Rideau d'air (sur ex sortie Boutiques 21,23)				
Type : ...	p	1	.....	.....
Débit : 1.9 m3/h				
HM max. : 55 kPa				
Fluide : eau				
Comptage d'énergie thermique				
Marque : Aquamétro ou équivalent				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 32				
Débits prévus : 1.9 m3/h				
Calculateur à microprocesseur avec affichage électronique multifonctions :				
Type : Calec ST	p	1	.....	.....
Totalisation unidirectionnelle de l'énergie carte interface MBus 2 sondes de température PT 100				
Mise en service des compteurs	bloc	1	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.1.0 – Appareils				<u>.....</u>
CFC 242.1.1 – Conduites				
<u>Raccordement du rideau d'air</u> depuis les anciennes conduites des monoblocs jusqu'au rideau d'air à l'intérieur du bâtiment, en tube d'acier noir soudé de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN 40	m	75	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille avec dégraissage préalable des tuyaux.				
	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.1.1 – Conduites				<u>.....</u>
CFC 242.1.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				
<u>Vanne de mesure et de réglage</u> de débit				
Marque : Imi Hydronic ou équivalent				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-

Type :	STA				
DN 40	p	1	.....	.....	
Vanne d'isolement étanche à boisseau sphérique et rallonge de poignée	DN 40	p	5	.....	.....
Robinet de vidange à bille avec capuchon, chaînette et manette	DN 15	p	4	.....	.....
Bouteilles de purges, selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"	p	4	.....	.....	
Thermomètre à cadran échelle 0 à 80°C, Ø 63 mm Y compris doigts de gant et raccords à souder	p	2	.....	.....	
Plaquette indicatrice de couleur en aluminium éloxé, gravée avec support pour fixation sur tuyauterie, dim. 50 / 100 mm	p	4	.....	.....	
Flèches autocollantes de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement. 3 lignes, longueur 150 mm	p	8	.....	.....	
TOTAL brut CFC 242.1.2 – Accessoires, instruments et robinetteries					<u>.....</u>
CFC 242.1.3 – Régulation					
<u>Mesure, Commande et Réglage (MCR)</u>					
La fourniture des appareils de réglage, la programmation et la mise en service sont faites par l'entreprise de MCR.					
Le matériel ci-dessous est uniquement compris pour le montage .					
<u>Périphériques :</u>					
Pose des périphériques suivants :					
Sonde de température plongeur avec douille	p	2	.....	.....	
Vanne à 3 voies motorisée	DN 32	p	1	.....	.....
Servo-moteur	p	1	.....	.....	
TOTAL brut CFC 242.1.3 – Régulation					<u>.....</u>
CFC 242.1.5 – Transport, montage					
Plan de fabrication et de montage					
Transport du matériel à pied d'œuvre					
Déchargement et mise en place					
Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers					
Montage des appareils de régulation					
Surveillance des travaux					

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier				
Rinçage complet de l'installation				
Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation				
Mise à jour des plans de révision				
Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction				
Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes	jours	bloc	1	.....
Remplissage avec de l'eau déminéralisée des circuits de chauffage.	I	600	.....	.....
Traitement de l'eau conformément à la directive de la SICC BT 102-01 sur la qualité de l'eau dans les installations de chauffage.				
Contrôle de la qualité de l'eau (pH taux de sulfite, etc) et correction si nécessaire.				
TOTAL brut CFC 242.1.5 – Transport, montage				<u>.....</u>
CFC 242.1.6 – Isolations				
Réseau d'eau de chauffage				
Temp. de service :	70/30°C			
<u>Fourniture et pose de l'isolation</u> complète des conduites au moyen de coquilles en mousse synthétiques PIR rigides, posées à sec et liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 40	m	75	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
<u>Fourniture et pose de l'isolation</u> complète des conduites à l'extérieur en matériau de laine minérale (épaisseur : 100 mm), y compris la protection métallique, fixation avec clous et rondelles.				
DN 65	m	4	.....	.....
DN 200	m	2	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.1.6 – Isolations				<u>.....</u>
TOTAL brut CFC 242.1 – Étape 1.1				<u>.....</u>

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 242.2 – Étape 1.2				
CFC 242.2.0 – Appareils				
<u>Circulateurs</u>				
A débit variable avec module de commande, y compris raccords, contre-bridés, joints, boulons et écrous.				
Marque : Grundfos ou équivalent				
Pompe Monobloc Jumbo				
Type :	p	1	.....	.....
Débit : 5.8 m3/h (63°C/48°C)				
HM max. : 3.5 kPa				
Pompe Monobloc Mall 2				
Type :	p	1	.....	.....
Débit : 5.8 m3/h (63°C/48°C)				
HM max. : 3.5 kPa				
Pompe Monobloc Surface 11				
Type :	p	1	.....	.....
Débit : 3.3 m3/h (63°C/48°C)				
HM max. : 3.5 kPa				
Pompe Monobloc Surface 13, 14				
Type :	p	1	.....	.....
Débit : 3.3 m3/h (63°C/48°C)				
HM max. : 3.5 kPa				
Pompe secteur Coop Restaurant				
Type :	p	1	.....	.....
Débit : 3.90 m3/h				
HM max. : 4.0 kPa				
Total Circulateurs				.....
<u>Comptage d'énergie thermique</u>				
Marque : Aquamétro ou équivalent				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 80				
Débits prévus : 3.90 m3/h				
Calculateur à microprocesseur avec affichage électronique multifonctions :				
Type : Calec ST	p	1	.....	.....
Totalisation unidirectionnelle de l'énergie				
carte interface MBus				
2 sondes de température PT 100				
Mise en service des compteurs	bloc	1	.....	.....
Total comptage d'énergie thermique				.....
TOTAL brut CFC 242.2.0 – Appareils				.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 242.2.1 – Conduites				
Raccordement du nouveau restaurant Coop depuis la centrale de chaud jusqu'à la dalle du rez sous le restaurant au sous-sol du bâtiment, en tube d'acier noir soudé de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit :	DN 20	m	40	.....
	DN 80	m	210	.....
Raccordement des nouveaux monoblocs depuis les réseaux existants jusqu'aux sorties en toiture, en tube d'acier noir soudé de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Travaux à exécuter de nuit dans le Jumbo				
Tube droit :	DN 65	m	180	.....
Raccordement des nouveaux monoblocs depuis les sorties en toiture jusqu'aux batteries, en tube d'acier noir soudé de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit :	DN 65	m	80	.....
Majoration pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille avec dégraissage préalable des tuyaux.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.2.1 – Conduites				<u>.....</u>
CFC 242.2.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				
<u>Vanne de mesure et de réglage de débit</u>				
Marque :	Imi Hydronic ou équivalent			
Type :	STA			
	DN 65	p	4	.....
	DN 80	p	1	.....
<u>Vanne papillon centrique avec levier cranté et rallonge de poignée.</u>				
	DN 65	p	12	.....
	DN 80	p	3	.....
<u>Robinet de vidange à bille avec capuchon, chaînette et manette</u>				
	DN 15	p	10	.....
<u>Bouteilles de purges, selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"</u>				
		p	10	.....
<u>Thermomètre à cadran échelle 0 à 80°C, Ø 63 mm</u>				
		p	2	.....
Y compris doigts de gant et raccords à souder				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Plaquette indicatrice de couleur en aluminium éloxé, gravée avec support pour fixation sur tuyauterie, dim. 50 / 100 mm	p	10	.....	.....
Flèches autocollantes de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement. 3 lignes, longueur 150 mm	p	20	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.2.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				<u>.....</u>
CFC 242.2.3 – Régulation <u>Mesure, Commande et Réglage (MCR)</u> La fourniture des appareils de réglage, la programmation et la mise en service sont faites par l'entreprise de MCR. Le matériel ci-dessous est uniquement compris pour le montage .				
<u>Périphériques :</u> Pose des périphériques suivants :				
Sonde de température plongeur avec douille	p	10	.....	.....
Vanne à 3 voies motorisée DN 40	p	4	.....	.....
DN 50	p	1	.....	.....
Servo-moteur	p	5	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.2.3 – Régulation				<u>.....</u>
CFC 242.2.5 – Transport, montage Plan de fabrication et de montage Transport du matériel à pied d'œuvre Déchargement et mise en place Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers Montage des appareils de régulation Surveillance des travaux Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier Rinçage complet de l'installation Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation Mise à jour des plans de révision Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes.....jours	bloc	1	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
<u>Remplissage</u> Remplissage avec de l'eau déminéralisée des circuits de chauffage. Traitement de l'eau conformément à la directive de la SICC BT 102-01 sur la qualité de l'eau dans les installations de chauffage. Contrôle de la qualité de l'eau (pH taux de sulfite, etc) et correction si nécessaire.	I	7000	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.2.5 – Transport, montage				=====
CFC 242.2.6 – Isolations Réseau d'eau de chauffage Temp. de service : 70/30°C <u>Fourniture et pose de l'isolation</u> complète des conduites au moyen de coquilles en mousse synthétiques PIR rigides, posées à sec et liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC. Tube droit : ép. 50 mm DN 65 m 180 <u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers. % 100 <u>Fourniture et pose de l'isolation</u> complète des conduites au moyen de coquilles en mousse synthétiques PIR rigides, posées à sec et liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC. Tube droit : ép. 40 mm DN 20 m 40 ép. 50 mm DN 65 m 80 ép. 50 mm DN 80 m 210 <u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers. % 100 TOTAL brut CFC 242.2.6 – Isolations TOTAL brut CFC 242.2 – Étape 1.2				=====

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 242.3 – Étape 1.3				
CFC 242.3.0 – Appareils				
<u>Echangeur de chaleur production chaud restaurant</u>				
à plaques soudées, en acier inoxydable, y compris isolation thermique avec tôle Aluman, consoles et fixation ou pieds.				
Marque :				
Type :				
Puissance :				
	90 kW			
Côté primaire :				
- Fluide :	Eau			
- Temp. in/out:	70/55°C			
- Δp max. :	20 kPa			
Côté secondaire :				
- Fluide :	Eau			
- Temp. in/out:	27/40°C			
- Δp max. :	20 kPa			
TOTAL brut CFC 242.3.0 – Appareils				
CFC 242.3.1 – Conduites				
<u>Raccordement du nouveau restaurant Coop</u> depuis la dalle du rez jusqu'au local technique CFC3 du restaurant à l'intérieur du bâtiment, en tube d'acier noir soudé de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit :	DN 80	m	30	
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille avec dégraissage préalable des tuyaux.				
		%	100	
TOTAL brut CFC 242.3.1 – Conduites				
CFC 242.3.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				
<u>Vanne papillon centrée</u> avec levier cranté et rallonge de poignée.				
	DN 80	p	2	
<u>Robinet de vidange</u> à bille avec capuchon, chaînette et manette	DN 15	p	2	
<u>Bouteilles de purges</u> , selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"		p	2	
<u>Thermomètre à cadran</u> échelle 0 à 80°C, Ø 63 mm		p	2	
Y compris doigts de gant et raccords à souder				

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
Plaquette indicatrice de couleur en aluminium éloxé, gravée avec support pour fixation sur tuyauterie, dim. 50 / 100 mm	p	2	.....	.....
Flèches autocollantes de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement. 3 lignes, longueur 150 mm	p	4	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.3.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				<u>.....</u>
CFC 242.3.5 – Transport, montage Plan de fabrication et de montage Transport du matériel à pied d'œuvre Déchargement et mise en place Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers Montage des appareils de régulation Surveillance des travaux Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier Rinçage complet de l'installation Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation Mise à jour des plans de révision Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes.....jours	bloc	1	.....	.....
<u>Remplissage</u> Remplissage avec de l'eau déminéralisée des circuits de chauffage. Traitement de l'eau conformément à la directive de la SICC BT 102-01 sur la qualité de l'eau dans les installations de chauffage. Contrôle de la qualité de l'eau (pH taux de sulfite, etc) et correction si nécessaire.	l	1000	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.3.5 – Transport, montage				<u>.....</u>
CFC 242.3.6 – Isolations Réseau d'eau de chauffage Temp. de service : 70/30°C				
<u>Fourniture et pose de l'isolation</u> complète des conduites au moyen de coquilles en mousse synthétiques PIR rigides,				

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
posées à sec et liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC.				
Tube droit : ép. 60 mm DN 80	m	30	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.3.6 – Isolations				=====
TOTAL brut CFC 242.3 – Étape 1.3				=====
CFC 242.4 – Étape 3				
CFC 242.4.1 – Conduites				
<u>Raccordement du nouveau monobloc restaurant Coop</u> depuis le collecteur-distributeur du local technique CFC3 du restaurant à l'intérieur du bâtiment jusqu'au monobloc en toiture, en tube d'acier noir soudé de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN 80	m	150	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille avec dégraissage préalable des tuyaux.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.4.1 – Conduites				=====
CFC 242.4.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				
<u>Vanne de mesure et de réglage</u> de débit				
Marque : Imi Hydronic ou équivalent				
Type : STA				
DN 65	p	1	.....	.....
<u>Vanne papillon centrique</u> avec levier cranté et rallonge de poignée.	DN 65	p	5	.....
<u>Robinet de vidange</u> à bille avec capuchon, chaînette et manette.	DN 15	p	4	.....
<u>Bouteilles de purges</u> , selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"	p	4	.....	.....
<u>Thermomètre à cadran</u> échelle 0 à 80°C, Ø 63 mm	p	2	.....	.....
Y compris doigts de gant et raccords à souder				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Plaquette indicatrice de couleur en aluminium éloxé, gravée avec support pour fixation sur tuyauterie, dim. 50 / 100 mm	p	4	.....	.....
Flèches autocollantes de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement. 3 lignes, longueur 150 mm	p	4	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.4.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				<u>.....</u>
CFC 242.4.3 – Régulation <u>Mesure, Commande et Réglage (MCR)</u> La fourniture des appareils de réglage, la programmation et la mise en service sont faites par l'entreprise de MCR. Le matériel ci-dessous est uniquement compris pour le montage .				
<u>Périphériques :</u> Pose des périphériques suivants :				
Sonde de température plongeur avec douille	p	2	.....	.....
Vanne motorisée de réglage à 3 voies DN 50	p	1	.....	.....
Servo-moteur	p	1	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.4.3 – Régulation				<u>.....</u>
CFC 242.4.5 – Transport, montage Plan de fabrication et de montage Transport du matériel à pied d'œuvre Déchargement et mise en place Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers Montage des appareils de régulation Surveillance des travaux Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier Rinçage complet de l'installation Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation Mise à jour des plans de révision Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes.....jours	bloc	1	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
<u>Remplissage</u> Remplissage avec de l'eau déminéralisée des circuits de chauffage. Traitement de l'eau conformément à la directive de la SICC BT 102-01 sur la qualité de l'eau dans les installations de chauffage. Contrôle de la qualité de l'eau (pH taux de sulfite, etc) et correction si nécessaire.	l	3000	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.4.5 – Transport, montage				=====
CFC 242.4.6 – Isolations Réseau d'eau de chauffage Temp. de service : 70/30°C				
<u>Fourniture et pose de l'isolation</u> complète des conduites au moyen de coquilles en mousse synthétiques PIR rigides, posées à sec et liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 65	m	50	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
<u>Fourniture et pose de l'isolation complète</u> des conduites au moyen de coquilles en mousse synthétiques PIR rigides, posées à sec et liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en tôle alu.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 65	m	100	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
<u>Fourniture et pose de l'isolation</u> des vannes et armatures au moyen d'un isobox avec raccords à clipser pour la fermeture.				
Vanne	p	5	.....	.....
Vanne de réglage	p	1	.....	.....
<u>Cable chauffant antigel</u> Résistant à l'humidité et à l'eau pour pose à l'extérieur et tableau de contrôle pour l'activation du système selon la température. Longueur du câble 150m.	p	2	.....	.....
TOTAL brut CFC 242.4.6 – Isolations				=====
TOTAL brut CFC 242.4 – Étape 3				=====
TOTAL brut CFC 242 – Installations de chauffage				=====

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 246 – Installations de refroidissement Le bâtiment est occupé. Les transmissions de nuisances (bruit, odeurs, etc.) seront à éviter. Les prescriptions sur la sécurité du travail sont édictées par la SUVA. Nettoyage des locaux après travaux et évacuation des déchets. Installations en hauteur à l'intérieur du bâtiment (5.0 m). Nacelle élévatrice et tous les moyens pour atteindre la hauteur de travail doivent être inclus dans la présente offre.				
CFC 246.1 – Étape 1.1 CFC 246.1.0 – Appareils <u>Machine frigorifique air/eau</u> placée à l'extérieur du bâtiment, compresseurs à vis, évaporateur tubulaire et condenseur aluminium à microcanaux. Eurovent certifié. Marque : Meier Tobler Type : 30KAV-ZE0600- Tension V-Ph-Hz : 400 - 3 - 50 I_max : 461 A				
EVAPORATEUR Genre : Echangeur tubulaire noyé Puissance : 598W EER : 3.38/kW EER selon SIA 382_1: 3.46/kW Température sortie eau : 6 °C Température entrée eau : 11°C Débit d'eau : 31.9 l/ Pertes de charges : 26.8 kPa Ethylène glycol : 30 %	p.	1	.....	.....
CONDENSEUR Genre : Echangeur de chaleur à micro-canaux Température entrée d'air : 35 °C Altitude du site : 400 m Nombre de ventilateurs : 14 pce				
CIRCUIT FRIGORIFIQUE Type de compresseur : Vis Type de réfrigérant : R-1234ze Quantité de réfrigérant : 157,00 kg Nombre de circuits frigorifiques : 2 Nombre de compresseurs : 2 Nombre d'étages de puissance : 2 Puissance mini. 13 %				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
DIMENSIONS ET POIDS				
Longueur :	9'310 mm			
Largeur :	2'262 mm			
Hauteur :	2'324 mm			
Poids en service :	7'481 kg			
ACOUSTIQUE				
Niveau de puissance acoustique (LwA) :	92.5 dB(A)			
Niveau de pression acoustique (LpA) :	60 dB(A)			
Distance de mesure en champ libre :	10 m			
CONFIGURATION DE L'UNITE				
Très bas niveau sonore	15LS			
Sectionneur général avec protection contre les courts-circuits				
Module hydraulique pompe double haute pression à variateur de vitesse	116W			
Haute efficacité énergétique+	119+			
Modbus sur IP et RS485	149B			
Double soupape sur vanne 3 voies	194			
Conformité aux réglementations suisses	197			
Kit manchettes raccordement évap. à souder	266			
Amortisseur de vibrations				
<u>Équipement de commande et de réglage</u>				
Armoire de commande fixée sur l'appareil entièrement équipée de bornes numérotées pour l'alimentation principale, pour les moteurs et pour l'ensemble des organes internes à l'appareil, disjoncteurs et de tous les éléments nécessaires à la commande des moteurs, tels que contacteurs, thermiques, etc. Sur la porte de l'armoire, un interrupteur principal de réparation, pour la coupure d'alimentation de l'appareil.				
Logiciels fonctions de commande et de réglage :				
• Régulation de la température aller du froid via le contrôle des valeurs de température d'accumulation ; • Mise en marche du refroidisseur à puissance minimale en cas de signal de température du circuit. L'activation des compresseurs est subordonnée à un signal de retour positif provenant de : MCR, pompe primaire et détecteur débit.				
Pilotage externes prévus dans armoire de commande :				
• Pilotage pompe de froid primaire 230V + marche/panne				
Reçoit de l'extérieur :				
• Autorisation de marche depuis le tableau MCR externe • Détecteur débit réseau primaire				
Livré séparément :				
Sonde de température pour pose à l'extérieur				
Schéma électrique, documentation technique et liste de matériel				

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
Enregistrement des installations contenant fluides frigorigènes auprès de l'OFEV et commande de la vignette	bloc	1	.....	.....
Location d'une autogrupe pour le levage sur le parking du Jumbo du groupe de froid.		en bloc	.....	.....
Mise en service de l'appareil		en bloc	.....	.....
Total machine frigorifique				<u>.....</u>
<u>Réservoir tampon</u> refroidissement en acier inox				
Marque :				
Type :	p	1	.....	.....
Données techniques :				
Contenance 2'000 l				
Diamètre non isolé 1'200 mm				
Hauteur totale isolé 2'200 mm				
Température de service tampon 11 / 6°C				
Pression de service 4.5 bar				
Comprenant :				
- 1 prise de purge				
- 1 prise de vidange				
- 4 prises à bride DN150				
- 2 prises pour sonde de température avec douille				
- 1 prise pour thermomètre 0-60°C				
- Isolation 130 mm en Aluman				
<u>Echangeur de chaleur</u> production froid				
à plaques soudées, en acier inoxydable, y compris isolation thermique avec tôle Aluman, consoles et fixation ou pieds.				
Marque :				
Type :	p	1	.....	.....
Puissance : 600 kW				
Côté primaire :				
- Fluide : Eau + 30% glyc.				
- Temp. in/out: 6/11°C				
- Δp max. : 20 kPa				
Côté secondaire :				
- Fluide : Eau				
- Temp. in/out: 12/7°C				
- Δp max. : 20 kPa				
<u>Circulateurs</u>				
à débit variable avec module de commande, y compris raccords, contre-brides, joints, boulons et écrous.				
Marque : Grundfos ou équivalent				
Pompe secondaire				
Type : ...	p	1	.....	.....
Débit : 103.0 m3/h				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
HM max. : 40 kPa Fluide : eau				
Pompe secteur monoblocs				
Type : ...	p	1	.....	.....
Débit : 103.0 m3/h				
HM max. : 90 kPa				
Fluide : eau				
Pompe secteur échange d'énergie				
Type : ...	p	1	.....	.....
Débit : 103.0 m3/h				
HM max. : 40 kPa				
Fluide : eau				
Pompe secteur cassettes boutiques EST				
Type : ...	p	1	.....	.....
Débit : 20.3 m3/h				
HM max. : 65 kPa				
Fluide : eau				
Total Circulateurs				<u>.....</u>
<u>Comptage d'énergie thermique</u>				
Marque : Aquamétre ou équivalent				
Compteur secteur chiller				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 150				
Débits prévus : 103.0 m3/h				
Compteur secteur monoblocs				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 150				
Débits prévus : 103.0 m3/h				
Compteur secteur échange d'énergie				
Mesureur de volume				
Type :	p	2	.....	.....
Dimension : DN 150				
Débits prévus : 103.0 m3/h				
Compteur secteur cassettes boutiques EST				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 50				
Débits prévus : 20.3 m3/h				
Compteur secteur Interdiscount				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Dimension : DN 32 Débits prévus : 1,9 m3/h				
Compteur secteur Coop Vitality Mesureur de volume				
Type : p		1	.....	.....
Dimension : DN 32 Débits prévus : 1,9 m3/h				
Calculateur à microprocesseur avec affichage électronique multifonctions :				
Type : Calec ST				
Totalisation unidirectionnelle de l'énergie carte interface M- Bus	p	7	.....	.....
2 sondes de température PT 100				
Mise en service des compteurs		en bloc	.....	.....
Total Comptage d'énergie				<u>.....</u>
TOTAL brut CFC 246.1.0 – Appareils				<u>.....</u>
CFC 246.1.1 – Conduites				
<u>Collecteur-distributeur de refroidissement</u> , fabrication en tube d'acier noir de première qualité, comprenant :	ens.	1	.....	.....
- Tube d'acier de 1ère qualité				
- Fonds à souder				
- Piquages des groupes				
- Vidange avec robinet avec bouchon à chaînette				
- Pieds de supports et de fixations au moyen de plaques de base vissées au sol.				
Collecteur DN 250	m		2x3	
primaire DN 150	p		2	
réserve DN 65	p		2	
secteur monoblocs DN 150	p		2	
secteur échange d'énergie DN 150	p		2	
Le collecteur se trouve au centre du local, inclure la structure de support dans l'offre.				
				

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
<u>Distribution primaire</u> entre le groupe froid et l'échangeur et entre l'échangeur, le réservoir et le collecteur-distributeur en chaufferie, y compris les raccordements divers (expansion, sécurité, etc), en tube d'acier noir soudé de première qualité, 5% pour les chutes.				
Tube droit : Chiller – local technique DN150	m	150	.....	.....
<u>Distribution secondaire du secteur monoblocs</u> depuis le collecteur-distributeur en chaufferie jusqu'aux rez, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : Liaison monoblocs DN80	m	150	.....	.....
Liaison monoblocs DN150	m	110	.....	.....
<u>Distribution secondaire</u> des monoblocs au plafond Jumbo en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Travaux à exécuter de nuit				
Tube droit : Liaison monoblocs DN80	m	30	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille pour le froid avec dégraissage préalable des tuyaux.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.1.1 – Conduites				=====
CFC 246.1.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				
Les brides, douilles à souder, joints, boulons, vis de rappel, matériel pour étanchéité nécessaire, correspondant à la qualité d'acier utilisé, sont à ajouter au prix de chaque appareil.				
<u>Amortisseur de vibrations</u>				
Marque : Boa ou équivalent				
Type : Epsilon C				
DN200	p	2	.....	.....
DN150	p	4	.....	.....
<u>Séparateurs de particules de boue et de magnétites</u> par effet Cyclonique, y compris barreau magnétique.				
Marque : IMI				
Type : Yeparo G-Force ZGM				
DN 150	p	1	.....	.....
<u>Filtre à tamis</u> taux de filtration 95 % part.< 1000 µm				
Marque : Spirax-Sarco ou équivalent				
Type :				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
DN 200	p	2	.....	.....
<u>Clapet anti-retour</u>				
Marque :				
Type :				
DN 65	p	1	.....	.....
DN 150	p	4	.....	.....
<u>Vanne papillon centrique</u> avec levier cranté et rallonge de poignée				
Marque : KSB ou équivalent				
Type : BOAX-S				
DN 65	p	5	.....	.....
DN 80	p	7	.....	.....
DN 150	p	25	.....	.....
<u>Vanne de mesure et de réglage de débit</u>				
Marque : Imi Hydronic ou équivalent				
Type : STA				
DN 65	p	1	.....	.....
DN 80	p	1	.....	.....
DN 150	p	4	.....	.....
<u>Vanne d'isolement étanche</u> à boisseau sphérique et rallonge de poignée				
DN 20	p	3	.....	.....
DN 25	p	5	.....	.....
DN 32	p	5	.....	.....
<u>Robinet de vidange</u> à bille avec capuchon, chaînette et manette				
DN 15	p	27	.....	.....
<u>Bouteilles de purges</u> , selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"	p	27	.....	.....
<u>Thermomètre à cadran</u> échelle 0 à 60°C, Ø 63 mm	p	27	.....	.....
Y compris doigts de gant et raccords à souder				
<u>Manomètre à cadran</u> , Ø 63 mm	p	2	.....	.....
Y compris doigts de gant et raccords à souder				
<u>Plaquette indicatrice</u> de couleur en aluminium éloxé, gravée avec support pour fixation sur tuyauterie, dim. 50 / 100 mm	p	27	.....	.....
<u>Flèches autocollantes</u> de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement.				
3 lignes, longueur 150 mm	p	50	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.1.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				<u>.....</u>

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 246.1.3 – Régulation				
<u>Mesure, Commande et Réglage (MCR)</u>				
La fourniture des appareils de réglage, la programmation et la mise en service sont faites par l'entreprise de MCR.				
Le matériel ci-dessous est uniquement compris pour le montage .				
<u>Périphériques :</u>				
Pose des périphériques suivants :				
Sonde de température plongeur avec douille	p	24	.....	.....
Sonde de température plongeur avec douille modèle long	p	2	.....	.....
Vanne à 3 voies motorisée DN 80	p	1	.....	.....
DN 125	p	1	.....	.....
Servo-moteur	p	1	.....	.....
Servo-moteur TOR pour vanne papillon d'isolement	p	4	.....	.....
Flow switch DN 150	p	2	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.1.3 – Régulation				<u>.....</u>
CFC 246.1.4 – Ensemble d'appareillage				
Expansion, sécurité et remplissage				
<u>Vase d'expansion primaire chiller</u>				
Sous pression, à charge de gaz fixe, pour installation de refroidissement et eau glycolé, avec membrane.				
Marque : Pneumatex	p	1	.....	.....
Type : SU 200.6				
Pression d'utilisation 1 Bar				
Volume nominal 200 l				
Y compris :				
Flexible de raccordement du vase d'expansion long. 400 mm				
Robinet de vidange à bille avec bouchon à chaînette, Ø 1"				
Vanne d'arrêt à bille, Ø 1", avec fermeture par clé, sans poignée d'actionnement manuel				
<u>Soupape de sécurité 3.00 bar</u>	p	1	.....	.....
<u>Hydromètre</u> avec bouton poussoir	p	1	.....	.....
<u>Adaptation vases d'expansion existantes.</u>				
Sous pression, à charge de gaz fixe, pour installation de refroidissement, avec membrane avec compresseur.				
Marque : Pneumatex	p	1	.....	.....
Type : CU 200.6				

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Pression d'utilisation 2 Bar				
Volume nominal 200 l				
Y compris :				
Flexible de raccordement du vase d'expansion long. 400 mm				
Robinet de vidange à bille avec bouchon à chaînette, Ø 1"				
Vanne d'arrêt à bille, Ø 1", avec fermeture par clé, sans poignée d'actionnement manuel				
Mise en service des appareils.				
Raccordement en parallèle aux vases existants et liaison pneumatique entre le nouveau et vase et le vase existant conformément à la directive pneumatex.		en bloc	.....	.....
Soupape de sécurité 3.00 bar	p	2	.....	.....
Total Expansion, sécurité et remplissage				<u>.....</u>
TOTAL brut CFC 246.1.4 – Ensemble d'appareillage				<u>.....</u>
CFC 246.1.5 – Transport, montage				
Plan de fabrication et de montage				
Transport du matériel à pied d'œuvre				
Déchargement et mise en place				
Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers				
Montage des appareils de régulation				
Surveillance des travaux				
Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier				
Rinçage complet de l'installation				
Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation				
Mise à jour des plans de révision				
Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction				
Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes .....jours	bloc	1	.....	.....
<u>Remplissage secteur primaire</u>				
Remplissage avec de l'eau glycolée (30%) des circuits de refroidissement.	l	2'500	.....	.....
Contrôle de la qualité de l'eau (pH taux de sulfite, etc) et correction si nécessaire.				
<u>Réservoir de récupération</u> de l'eau glycolée	l	2'500	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
<u>Remplissage secteur secondaire</u>				
Remplissage avec de l'eau déminéralisée des circuits de refroidissement. Traitement de l'eau conformément à la directive suisse sur la qualité de l'eau dans les installations de refroidissement.				
Contrôle de la qualité de l'eau (pH taux de sulfite, etc) et correction si nécessaire.				
TOTAL brut CFC 246.1.5 – Transport, montage				<u><u> </u></u>
CFC 246.1.6 – Isolations				
Réseau d'eau de refroidissement				
Temp. de service : 11/6°C				
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en PVC.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 80	m	130	.....	.....
ép. 50 mm DN 150	m	260	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en PVC.				
Travaux à exécuter de nuit				
Tube droit : ép. 50 mm DN 80	m	30	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites extérieures de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en tôle d'Alu.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 80	m	20	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation des vannes et armatures au moyen de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex.				
Amortisseur de vibrations	p	6	.....	.....
Filtre	p	2	.....	.....
Clapet anti-retour	p	5	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Vanne papillon	p	37	.....	.....
Vanne de réglage	p	6	.....	.....
Vanne 3 voies	p	4	.....	.....
Vanne 2 voies	p	4	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.1.6 – Isolations				<u>.....</u>
TOTAL brut CFC 246.1 – Étape 1.1				<u>.....</u>
CFC 246.2 – Étape 1.2				
CFC 246.2.0 – Appareils				
<u>Circulateurs</u>				
à débit variable avec module de commande, y compris raccords, contre-bridés, joints, boulons et écrous.				
Marque : Grundfos ou équivalent				
Pompe secteur Coop Restaurant				
Type :	p	1	.....	.....
Débit : 14.6 m3/h				
HM max. : 65 kPa				
Fluide : eau				
Total Circulateurs				<u>.....</u>
<u>Comptage d'énergie thermique</u>				
Marque : Aquamétro ou équivalent				
Compteur secteur Coop Restaurant				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 65				
Débits prévus : 14.6 m3/h				
Compteur surf. commerciale 11				
Mesureur de volume				
Type :	p	2	.....	.....
Dimension : DN 40				
Débits prévus : 6,5 m3/h				
Compteur surf. commerciale 13				
Mesureur de volume				
Type :	p	2	.....	.....
Dimension : DN 40				
Débits prévus : 4,2 m3/h				
Compteur surf. commerciale 14				
Mesureur de volume				
Type :	p	1	.....	.....
Dimension : DN 32				
Débits prévus : 1,9 m3/h				

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
Compteur secteur Coop restaurant Mesureur de volume Type : Dimension : DN 80 Débits prévus : 14.6 m3/h	p	1	.....	.....
Calculateur à microprocesseur avec affichage électronique multifonctions : Type : Calec ST	p	7	.....	.....
Totalisation unidirectionnelle de l'énergie carte interface M- Bus 2 sondes de température PT 100 Mise en service des compteurs	bloc	1	.....	.....
Total Comptage d'énergie				=====
TOTAL brut CFC 246.2.0 – Appareils				=====
CFC 246.2.1 – Conduites <u>Distribution secondaire du secteur monoblocs</u> depuis le rez, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN150	m	90	.....	.....
<u>Distribution au plafond du Jumbo</u> jusqu'aux sorties en toiture, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Travaux à exécuter de nuit				
Tube droit : DN80	m	30	.....	.....
DN150	m	100	.....	.....
<u>Distribution secondaire des secteurs cassettes, restaurant et monoblocs</u> à l'intérieur du bâtiment, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN40	m	40	.....	.....
DN50	m	10	.....	.....
DN65	m	100	.....	.....
DN80	m	110	.....	.....
<u>Distribution secondaire du secteur monoblocs</u> à l'extérieur du bâtiment pour les connections des monoblocs, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN65	m	50	.....	.....
DN80	m	30	.....	.....
DN150	m	20	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Raccordement du nouveau restaurant Coop depuis la centrale de froid jusqu'à la dalle du rez au sous-sol du bâtiment, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN 80	m	210	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille pour le froid avec dégraissage préalable des tuyaux.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.2.1 – Conduites				<u>.....</u>
CFC 246.2.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				
<u>Vanne papillon centrée</u> avec levier cranté et rallonge de poignée				
Marque : KSB ou équivalent				
Type : BOAX-S				
DN 65	p	2	.....	.....
DN 80	p	5	.....	.....
DN 150	p	25	.....	.....
<u>Vanne de mesure et de réglage de débit</u>				
Marque : Imi Hydronic ou équivalent				
Type : STA				
DN 65	p	1	.....	.....
DN 80	p	1	.....	.....
DN 150	p	4	.....	.....
<u>Vanne d'isolement</u> étanche à boisseau sphérique et rallonge de poignée				
DN 20	p	3	.....	.....
DN 25	p	5	.....	.....
DN 32	p	5	.....	.....
<u>Robinet de vidange</u> à bille avec capuchon, chaînette et manette				
DN 15	p	16	.....	.....
<u>Bouteilles de purges</u>, selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"				
	p	8	.....	.....
<u>Thermomètre à cadran</u> échelle 0 à 60°C, Ø 63 mm				
Y compris doigts de gant et raccords à souder	p	4	.....	.....
<u>Manomètre à cadran</u>, Ø 63 mm				
Y compris doigts de gant et raccords à souder	p	2	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Plaquette indicatrice de couleur en aluminium éloxé, gravée avec support pour fixation sur tuyauterie, dim. 50 / 100 mm	p	17	.....	.....
Flèches autocollantes de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement. 3 lignes, longueur 150 mm	p	30	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.2.2 – Accessoires, instruments et robinetteries				=====
CFC 246.2.3 – Régulation <u>Mesure, Commande et Réglage (MCR)</u> La fourniture des appareils de réglage, la programmation et la mise en service sont faites par l'entreprise de MCR. Le matériel ci-dessous est uniquement compris pour le montage .				
<u>Périphériques :</u> Pose des périphériques suivants :				
Sonde de température plongeur avec douille	p	4	.....	.....
Vanne à 3 voies motorisée DN 65	p	1	.....	.....
Servo-moteur	p	1	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.2.3 – Régulation				=====
CFC 246.2.5 – Transport, montage Plan de fabrication et de montage Transport du matériel à pied d'œuvre Déchargement et mise en place Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers Montage des appareils de régulation Surveillance des travaux Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier Rinçage complet de l'installation Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation Mise à jour des plans de révision Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes .....jours	bloc	1	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.2.5 – Transport, montage				=====

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
CFC 246.2.6 – Isolations				
Réseau d'eau de refroidissement				
Temp. de service : 11/6°C				
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en PVC.				
Tube droit :				
ép. 40 mm DN 40	m	40	.....	.....
ép. 40 mm DN 50	m	10	.....	.....
ép. 50 mm DN 65	m	100	.....	.....
ép. 50 mm DN 80	m	320	.....	.....
ép. 50 mm DN 150	m	90	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en PVC.				
Travaux à exécuter de nuit				
Tube droit :				
ép. 50 mm DN 80	m	30	.....	.....
ép. 50 mm DN 150	m	100	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites extérieures de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en tôle d'Alu.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 65	m	50	.....	.....
ép. 50 mm DN 80	m	30	.....	.....
ép. 50 mm DN150	m	20	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation des vannes et armatures au moyen de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex.				
Vanne	p	18	.....	.....
Vanne de réglage	p	8	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.2.6 – Isolations				=====
TOTAL brut CFC 246.2 – Étape 1.2				=====

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
CFC 246.3 – Étape 1.3				
CFC 246.3.0 – Appareils				
<u>Echangeur de chaleur production froid</u>				
à plaques soudées, en acier inoxydable, y compris isolation thermique avec tôle Aluman, consoles et fixation ou pieds.				
Marque :	p	1	.....	.....
Type :				
Puissance : 85 kW				
Côté primaire :				
- Fluide : Eau				
- Temp. in/out: 9/14°C				
- Δp max. : 20 kPa				
Côté secondaire :				
- Fluide : Eau				
- Temp. in/out: 19/14°C				
- Δp max. : 20 kPa				
TOTAL brut CFC 246.3.0 – Appareils				
CFC 246.3.1 – Conduites				
<u>Distribution au plafond à l'intérieur du bâtiment jusqu'à l'échangeur coop restaurant, en tube d'acier noir à souder de première qualité, y compris 5% pour les chutes.</u>				
Tube droit : DN 80	m	50	.....	.....
<u>Majoration</u> pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille pour le froid avec dégraissage préalable des tuyaux.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.3.1 – Conduites				
CFC 246.3.5 – Transport, montage				
Plan de fabrication et de montage				
Transport du matériel à pied d'œuvre				
Déchargement et mise en place				
Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers				
Montage des appareils de régulation				
Surveillance des travaux				
Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier				
Rinçage complet de l'installation				
Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation				
Mise à jour des plans de révision				
Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction				
Dossier de révision				

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes .....jours	bloc	1	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.3.5 – Transport, montage				<u>.....</u>
CFC 246.3.6 – Isolations Réseau d'eau de refroidissement Temp. de service : 11/6°C Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en PVC.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 80	m	50	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.3.6 – Isolations				<u>.....</u>
TOTAL brut CFC 246.3 – Étape 1.3				<u>.....</u>
CFC 246.4 – Étape 3 CFC 246.4.1 – Conduites Raccordement du nouveau monobloc restaurant Coop depuis le collecteur-distributeur du local technique CFC3 du restaurant à l'intérieur du bâtiment jusqu'au monobloc en toiture en tube d'acier inox à sertir de première qualité, y compris 5% pour les chutes.				
Tube droit : DN 65	m	150	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, soudures, raccords, pièces spéciales et accessoires divers, suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibration, points fixes et compensateurs et 2 couches de peinture antirouille pour le froid avec dégraissage préalable des tuyaux.	%	150	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.4.1 – Conduites				<u>.....</u>
CFC 246.4.2 – Accessoires, instruments Vanne de mesure et de réglage de débit Marque : Imi hydronic ou équivalent Type : STA DN65	p	1	.....	.....

Désignation texte	Unité -	Quant. -	Montant unit. Fr.-	Montant total Fr.-
<u>Vanne d'isolement</u> étanche à boisseau sphérique et rallonge de poignée DN65	p	4	.....	.....
<u>Robinet de vidange</u> à bille avec capuchon, chaînette et manette DN 15	p	2	.....	.....
<u>Bouteilles de purges</u> , selon diamètre tuyauterie, y compris purgeur manuel monté sur 1,5 ml de 3/8"	p	2	.....	.....
<u>Thermomètre à cadran</u> échelle 0 à 60°C, Ø 63 mm Y compris doigts de gant et raccords à souder	p	2	.....	.....
<u>Flèches autocollantes</u> de couleur pour indiquer le type de fluide et le sens de l'écoulement. 3 lignes, longueur 150 mm	p	4	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.4.2 – Accessoires, instruments				<u>.....</u>
CFC 246.4.5 – Transport, montage				
Plan de fabrication et de montage				
Transport du matériel à pied d'œuvre				
Déchargement et mise en place				
Montage de l'installation en coordination avec les autres corps de métiers				
Montage des appareils de régulation				
Surveillance des travaux				
Déplacements et présence aux rendez-vous de chantier				
Rinçage complet de l'installation				
Remplissage, essais, mise en service, équilibrages, réglages et purge de l'installation				
Mise à jour des plans de révision				
Protocoles d'essais, instructions de service et schéma d'instruction				
Dossier de révision				
Nombre total de jours de montage pour une équipe de 2 hommes .....jours	bloc	1	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.4.5 – Transport, montage				<u>.....</u>
CFC 246.4.6 – Isolations				
Réseau d'eau de refroidissement				
Temp. de service : 11/6°C				
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en PVC.				
Tube droit : ép. 50 mm DN65	m	50	.....	.....

Désignation	Unité	Quant.	Montant unit.	Montant total
texte	-	-	Fr.-	Fr.-
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation complète des conduites extérieures de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex B/BL-s2,d0, doublage en tôle d'Alu.				
Tube droit : ép. 50 mm DN 65	m	100	.....	.....
Majoration pour pièces de forme, pièces spéciales, manchettes de couleur et accessoires divers.	%	100	.....	.....
Fourniture et pose de l'isolation des vannes et armatures au moyen de caoutchouc synthétique à cellules fermées, type spécial sans CFC, fixé et parfaitement étanché avec colle spéciale, de type Armaflex.				
Vanne	p	4	.....	.....
Vanne de réglage	p	1	.....	.....
<u>Cable chauffant antigel</u> Résistant à l'humidité et à l'eau pour pose à l'extérieur et tableau de contrôle pour l'activation du système selon la température. Longueur du câble 150m.	p	2	.....	.....
TOTAL brut CFC 246.4.6 – Isolations				=====
TOTAL brut CFC 246.4 – Étape 3				=====
TOTAL brut CFC 246 – Installations de refroidissement				=====

9. Résumé des coûts

Le soumissionnaire remplit le résumé des coûts en remplissant la totalité des rubriques attendues.
Le montant est considéré comme net, hors conditions, rabais et taxes.

CFC 1 – Travaux préparatoires

CFC 112 Démontages

CFC 112.1 – Étape 0.1

CFC 112.2 – Étape 1 Coop Retail

CFC 112.3 – Étape 1.1

CFC 112.4 – Étape 1.2

CFC 112.5 – Étape 1.3

CFC 112.6 – Étape 2 Coop Retail

CFC 112.7 – Étape 2.1

CFC 112.8 – Étape 2.2

TOTAL brut CFC 112 Démontages

TOTAL brut CFC 119 – Divers démontage

TOTAL brut CFC 135 Installations provisoires

TOTAL brut CFC 159 – Divers adaptation

TOTAL brut CFC 1 – Travaux préparatoires

CFC 242 – Installations de chauffage

CFC 242.1 – Étape 1.1

CFC 242.1.0 – Appareils

CFC 242.1.1 – Conduites

CFC 242.1.2 – Accessoires, instruments et robinetteries

CFC 242.1.3 – Régulation

CFC 242.1.5 – Transport, montage

CFC 242.1.6 – Isolations

TOTAL brut CFC 242.1 – Étape 1.1

CFC 242.2 – Étape 1.2

CFC 242.2.0 – Appareils

CFC 242.2.1 – Conduites

CFC 242.2.2 – Accessoires, instruments et robinetteries

CFC 242.2.3 – Régulation

CFC 242.2.5 – Transport, montage

CFC 242.2.6 – Isolations

TOTAL brut CFC 242.2 – Étape 1.2

CFC 242.3 – Étape 1.3

CFC 242.3.0 – Appareils	
CFC 242.3.1 – Conduites	.....
CFC 242.3.2 – Accessoires, instruments et robinetteries	.....
CFC 242.3.5 – Transport, montage	.....
CFC 242.3.6 – Isolations	.....

TOTAL brut CFC 242.3 – Étape 1.3

CFC 242.4 – Étape 3

CFC 242.4.1 – Conduites	.....
CFC 242.4.2 – Accessoires, instruments et robinetteries	.....
CFC 242.4.3 – Régulation	.....
CFC 242.4.5 – Transport, montage	.....
CFC 242.4.6 – Isolations	.....

TOTAL brut CFC 242.4 – Étape 3

TOTAL brut CFC 242 – Installations de chauffage

CFC 246 – Installations de refroidissement

CFC 246.1 – Étape 1.1

CFC 246.1.0 – Appareils	
CFC 246.1.1 – Conduites	.....
CFC 246.1.2 – Accessoires, instruments et robinetteries	.....
CFC 246.1.3 – Régulation	.....
CFC 246.1.4 – Ensemble d'appareillage	.....
CFC 246.1.5 – Transport, montage	.....
CFC 246.1.6 – Isolations	.....

TOTAL brut CFC 246.1 – Étape 1.1

CFC 246.2 – Étape 1.2

CFC 246.2.0 – Appareils	
CFC 246.2.1 – Conduites	.....
CFC 246.2.2 – Accessoires, instruments et robinetteries	.....
CFC 246.2.3 – Régulation	.....
CFC 246.2.5 – Transport, montage	.....
CFC 246.2.6 – Isolations	.....

TOTAL brut CFC 246.2 – Étape 1.2

CFC 246.3 – Étape 1.3

CFC 246.3.0 – Appareils	
CFC 246.3.1 – Conduites	.....
CFC 246.3.5 – Transport, montage	.....
CFC 246.3.6 – Isolations	.....

TOTAL brut CFC 246.3 – Étape 1.3

CFC 246.4 – Étape 3

CFC 246.4.1 – Conduites

CFC 246.4.2 – Accessoires, instruments et robinetteries

CFC 246.4.5 – Transport, montage

CFC 246.4.6 – Isolations

TOTAL brut CFC 246.4 – Étape 3

TOTAL brut CFC 246 – Installations refroidissement

TOTAL GENERAL BRUT

10. Annexes

- 10.1. Plans de démontage
- 10.2. Plans d'installations de chauffage et de refroidissement
- 10.3. Schéma de principe chauffage
- 10.4. Schéma de principe refroidissement