



« Nous avons l'expérience de l'avenir »

Affaire : 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3

REPRESENTANT DU MAITRE D'OUVRAGE	ERGON SA Quai du Seujet 24 1201 Genève Tél
ENTREPRISE TOTALE	COMPLEX BAU AG Faubourg-de-Cruseilles 14 1227 Carouge Tél
ARCHITECTE	TLR ARCHITECTES ASSOCIES 13 Rue Roger Mirassou 33800 Bordeaux Tél
ARCHITECTE	CLR ARCHITECTES SA Rue des Vieux-Grenadiers 8 1205 Genève Tél

Soumission 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT

Montant brut présenté	.....	Montant brut vérifié	.....
Rabais	 % -	Rabais	 % -
Arrondi (Fr.)	.....	Arrondi (Fr.)	.....
Montant net HT	.....	Montant net HT	.....
TVA	8.10 % +	TVA	8.10 % +
Montant TTC	.....	Montant TTC	.....

....., le

Entreprise

Adresse

Responsable

Téléphone

Les postes en bleu sont des variantes et ne sont pas à ajouter au total

Les distributions dans l'étage du groupe BT IMAGERIE - REZ INF. et du groupe HT REZ INF. ne font pas parties de cette soumission

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 1

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT

246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos GIGA-D 150/2 - 16/11

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 152.36 m³/h

Perte de charge : 55 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 14/19°C

Alimentation électrique : 3x400 V/50 Hz

p

2

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.009 Supercal 5 BU-SS F - DN 150 - Qp = 150 m³/h

p

1

010 SYSTEME DE MAINTIEN DE PRESSION A COMPRESSEUR

010.001 UNITE DE COMMANDE

Bloc avec 1 électrovanne de décharge et soupape

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 2

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

de sécurité. Commutation en fonction du temps de fonctionnement et de la charge.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : C 15.1-10.0 CONNECT

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Pression de service : 10 bar
 Dimensions : 520x1060x350 mm
 Poids : 42 kg

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

010.002 **VASE PILOTE**

Pied électronique de mesure du contenu, avec kit de montage hydraulique, avec soupape de sécurité 2 bars et vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : CG 700.10

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Volume nominal : 700 l
 Diamètre / Hauteur : 750/1928 mm
 Poids à vide : 250 kg

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

010.003 **RESERVOIR TAMPON**

Marque proposée : IMI
 Type proposé : DD 8.10

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Volume nominal : 8 l
 Diamètre / Hauteur : 345/166 mm
 Poids à vide : 3.9 kg

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 3

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
010.004 ROBINET D'ARRET à capuchon, en laiton, protégé contre toute fermeture involontaire, avec vidange.				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : DLV				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	1	_____	_____
010.005 MANOMETRE plage d'indication 0-4 bar, avec une bande verte indicatrice de la pression de travail mini-maxi de l'installation. Raccord ½"				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : H4				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	1	_____	_____
010.006 ROBINET A POUSSOIR				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : DH				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	1	_____	_____
010.007 SOUPAPE DE SECURITE				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : DSV 15-6.0 F				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	3	_____	_____
010.009 MISE EN SERVICE DEFINITIVE				
Mise en service définitive du système de maintien de pression	bloc	1	_____	_____
026 ACCUMULATEUR FROID sur pieds en acier ST235 avec peinture anticorrosion.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 4

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée :

Type proposé :

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Contenance : 2'500 l

Diamètre extérieur non isolé : 1'400 mm

Hauteur non isolé : 2'260 mm

Type isolation : Armaflex 100 mm

Diamètre extérieur isolé : 1'600 mm

Hauteur isolé : 2'460 mm

Cote de redressement : ... mm

Poids : ... kg

Pression de service : ... bar

Pression d'essai : ... bar

Accumulateur équipé des prises suivantes

1 prises pour sonde de température

1 prise pour thermomètre

2 prises pour raccordement (Haut et bas du ballon)

1 trou d'homme

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

027 **FOURNITURE ET POSE D'UNE ISOLATION SUR PLACE POUR ACCUMULATEUR FROID**

Isolation : Armaflex 100 mm

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 5

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.007 DN 250	m	165.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
110 COLLECTEUR DE DISTRIBUTION A/R en tube bouilleur noir soudé , avec fonds bombés aux extrémités, prises pour vidanges et purges, dispositif de supportage et de fixation avec dispositif antibruit. Diamètre : DN 600 Longueur : A définir par l'entreprise Prises : DN 250 x 2 (au total 7) DN 125 x 2 DN 200 x 1 DN 100 x 1 DN 65 x 1	p	2	_____	_____
TOTAL H.T. 100 CONDUITES			_____	_____

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 6

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.001	DN 65 (Réserve)	p	2	_____	_____
---------	-----------------	---	---	-------	-------

202.007	DN 250	p	18	_____	_____
---------	--------	---	----	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204.006	DN 200	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR** avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN

Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 7

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Type prévu :

211.010 DN 150	p	4	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

214 **FILTRE A TAMIS** en fonte grise EN-GJL-250, avec tamis simple en inox, forme à siège oblique, avec bouchon de rinçage, température de service -10 °C à +200 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : RAMSEYER
 Type proposé : EN-GL-250

Marque prévue :

Type prévu :

214.013 DN 250	p	1	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

216 **SEPARATEUR DE SALETES ET DE BOUES**, par effet cyclonique, avec efficacité accrue par barreau magnétique, température de service - 10 °C à + 110 °C, PN16, avec contre brides, joints, boulons, unité magnétique et isolation.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : ZEPARO G-FORCE

Marque prévue :

Type prévu :

216.007 DN 250	p	1	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

218 THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 150 mm. Y compris doigt de gants.	p	6	_____	_____
---	---	---	-------	-------

219 MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	6	_____	_____
---	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 8

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
295 ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. A chaque point bas et dès que nécessaire.				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 9

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
302 VANNE 3 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
302.013 DN 250	p	2	_____	_____
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	7	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	7	_____	_____
311 PRESSOSTAT <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____
314 SONDE DE PRESSION <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____

TOTAL H. T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE

SOUSSION

GROUPE

CAHIER

423648

246

246-A

246-A.01

CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3

INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT

INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT

GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025

Page 10

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
400	EMETTEURS				
499	Sans objet	bloc	1		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 11

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE

501.001	Montage d'accumulateur	p	1	_____	_____
501.002	Montage de pompes	p	2	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.004	Montage de collecteur DN 600	p	2	_____	_____
501.005	Montage d'un groupe de maintien de pression	p	1	_____	_____
501.016	Montage de conduites DN 250	m	165.00	_____	_____
501.020	Montage de filtre à tamis DN 250	p	1	_____	_____
501.021	Montage de séparateur à boues DN 250	p	1	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	3	_____	_____
501.023	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	1	_____	_____
501.024	Montage de vannes papillon DN 250-300	p	18	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 12

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

502 **TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE**

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.

bloc

1

503 **VIDANGE, RINCAGE ET NETTOYAGE DE L'INSTALLATION**

dans les règles de l'art avant mise en service, y.c. traitement et évacuation des eaux de rinçage.

CONTRÔLE de la dureté de l'eau sur site.

REMPLISSAGE ET PURGE soignée de l'installation à l'eau déminéralisée, comprenant le matériel nécessaire, selon norme SICC BT 102-01.

Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau, selon norme SICC BT 102-01, et corrections si nécessaire.

Protocoles des traitements d'eau (au remplissage et après deux mois) pour le dossier d'exploitation.

Volume estimatif de l'installation HT : 43'000 l

Ce volume est à contrôler par l'entreprise

Temps nécessaire : _____ jours
 (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

CE POSTE EST VALABLE POUR TOUS LES CFC HT (HORS LIAISON B2) ET DONC L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT HT (HORS LIAISON B2)

bloc

1

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 13

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

paramètres de régulation
 - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
 - participation aux test intégraux
 - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
 - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc	1	_____	_____
------	---	-------	-------

505	DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____
-----	---	------	---	-------	-------

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 14
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.01	GROUPE PRIMAIRE	

RECAPITULATION 246-A.01 GROUPE PRIMAIRE

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.02 GROUPE VENTILATION**000 APPAREILS**

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos MAXO-D 80/0.5-16 PN16

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 30.11 m³/h
 Perte de charge : 100 kPa
 Fluide : Eau
 Régime température : 14/19°C
 Alimentation électrique : 230 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
 Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.006 Supercal 5 BU-SS F - DN 80 - Qp = 40 m³/h

p

1

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 16

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.006 DN 50	m	34.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	34.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	28.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	205.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
115 POINT FIXE COMPACT en acier galvanisé pour				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 17

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
applications lourdes jusqu'à 22 kN				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : MFP-CH				
Marque prévue :				
Type prévu : p		4	_____	_____
117 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : MFP-PC 108-115 M20				
Marque prévue :				
Type prévu : p		12	_____	_____
119 CHEVILLE A EXPANSION très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques élevées (acier au carbone)				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : HST4 M16x135 5-35				
Marque prévue :				
Type prévu : p		8	_____	_____
124 COMPENSATEUR AXIAUX DE DILATATION à manchons à souder étanches au soufflet				
Marque proposée : BOA				
Type proposé : W40-1*				
Marque prévue :				
Type prévu : p		2	_____	_____

TOTAL H. T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 18

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.006 DN 50	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.001 DN 65	p	4	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

202.004 DN 125	p	3	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.005 DN 40	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203.006 DN 50	p	5	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.003 DN 100	p	1	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR** avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.008 DN 80	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

218 THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 100 mm. Y compris doigt de gants.	p	16	_____	_____
---	---	----	-------	-------

219 MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
---	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--------------------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 20

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

296 **Plaquette indicatrice**, pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.

bloc

1

297 **Plaquette indicatrice**, pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.

bloc

1

298 **FLECHES DE DIRECTION** de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.

bloc

1

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
SOUSSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
Page 21

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
301 VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.005 DN 40	p	3	_____	_____
301.006 DN 50	p	4	_____	_____
301.007 DN 100	p	1	_____	_____
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	16	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	16	_____	_____

TOTAL H. T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 23

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 50	m	34.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	34.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	28.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	205.00	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	15	_____	_____
501.023	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	3	_____	_____
501.024	Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____
501.025	Montage de compensateurs axiaux de dilatation	bloc	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.02 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 24

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 25
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.02	GROUPE VENTILATION	

RECAPITULATION 246-A.02 GROUPE VENTILATION

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 26

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos GIGA2.0-D 125/1-17/7.5

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 137.65 m³/h

Perte de charge : 85 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 16/19°C

Alimentation électrique : 3x400 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.009 Supercal 5 BU-SS F - DN 150 - Qp = 150 m³/h

p

1

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.006 DN 200	m	90.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
116 POINT FIXE COMPACT en acier galvanisé pour applications très lourdes jusqu'à 44 kN Marque proposée : HILTI Type proposé : MFP-CHD Marque prévue : Type prévu : p	p	4	_____	_____
117 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 28

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : MFP-PC 213-221 M20

Marque prévue :

Type prévu :		p	12	_____	_____
--------------	-------	---	----	-------	-------

119 **CHEVILLE A EXPANSION** très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques élevées (acier au carbone)

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : HST4 M16x135 5-35

Marque prévue :

Type prévu :		p	16	_____	_____
--------------	-------	---	----	-------	-------

121 **SUPPORT DE TUYAU** pour guider les tuyaux exposés à des variations de température

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : RUAI 219

Marque prévue :

Type prévu :		p	4	_____	_____
--------------	-------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 29

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.006 DN 200	p	3	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.002 DN 80	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

204.005 DN 150	p	1	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR** avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 30

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
211.010 DN 125	p	2	_____	_____
218 THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 150 mm. Y compris doigt de gants.	p	2	_____	_____
219 MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
294 Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire. Marque prévue : _____ Type prévu : _____	bloc	1	_____	_____
295 ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. A chaque point bas et dès que nécessaire. Marque prévue : _____ Type prévu : _____	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 31

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
301 VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.011 DN 150	p	1	_____	_____
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	2	_____	_____

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 33

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN COURETTE

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.015	Montage de conduites DN 200	m	90.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	1	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	4	_____	_____
501.023	Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.

bloc	1	_____	_____
------	---	-------	-------

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 34

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 35
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.03	GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE	

RECAPITULATION 246-A.03 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 36
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1**000 APPAREILS**

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1	_____	_____
---------	---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 37

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.002 DN 20	m	205.00	_____	_____
101.003 DN 25	m	49.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	124.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	90.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	197.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	12.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 38
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
Indiquer la proportion :	60 %	bloc	1	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.002	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 40
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300	REGULATION -----				
313	SONDE DE POINT DE ROSEE SUR CONDUITES <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1		

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER

412.001 **VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV)**, à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.

Caractéristiques :

Tension nominale : 24V / 50Hz
 Communication : KNX
 Pression max : 200 kPa

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VWG41.20-0.25-1.0
 Servomoteur : GDB111.9E/KN

Marque prévue :

Type prévu :		p	61	_____	_____
--------------	-------	---	----	-------	-------

412.002 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 20	p	122	_____	_____
----------------	-------	---	-----	-------	-------

412.003 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 25	p	122	_____	_____
----------------	-------	---	-----	-------	-------

412.004 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 43

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	61	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	61	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	256.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 44
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
<i>accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.</i>				
<i>Marque proposée : MEIER TOBLER</i>				
<i>Type proposé : Metalplast Stramax Universal</i>				
<i>Marque prévue :</i>				
<i>Type prévu :</i>	<i>m</i>	<i>256.00</i>	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 45

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	205.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	49.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 30	m	124.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 35	m	90.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 40	m	197.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 50	m	12.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	61	_____	_____
501.023	Montage d'une vanne 6 voies KNX (pour information)	p	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 46

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 47
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

RECAPITULATION 246-A.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 48
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

000 APPAREILS

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluïdique, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1		
---------	---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.002 DN 20	m	212.00	_____	_____
101.003 DN 25	m	48.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	110.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	90.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	197.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	12.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 50
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
Indiquer la proportion :	60 %	bloc	1	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.002	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 52
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300	REGULATION -----				
313	SONDE DE POINT DE ROSEE SUR CONDUITES <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
400 EMETTEURS -----				
412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER				
412.001 VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV), à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.				
Caractéristiques :				
Tension nominale :	24V / 50Hz			
Communication :	KNX			
Pression max :	200 kPa			
Marque proposée :	SIEMENS			
Type proposé :	VWG41.20-0.25-1.0			
Servomoteur :	GDB111.9E/KN			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	62	_____
412.002 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau chaud :	DN 20	p	124	_____
412.003 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau froid :	DN 25	p	124	_____
412.004 VANNE D'EQUILIBRAGE, taraudée avec prises pour				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 55

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	62	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	62	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	260.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 56
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
<i>accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.</i>				
<i>Marque proposée : MEIER TOBLER</i>				
<i>Type proposé : Metalplast Stramax Universal</i>				
<i>Marque prévue :</i>				
<i>Type prévu :</i>	<i>m</i>	<i>260.00</i>	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 57

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	212.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	48.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 30	m	110.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 35	m	90.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 40	m	197.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 50	m	12.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	62	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 59
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

RECAPITULATION 246-A.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 60
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

000 APPAREILS

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluïdique, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1		
---------	---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.002 DN 20	m	265.00	_____	_____
101.003 DN 25	m	56.00	_____	_____
101.004 DN 32	m	9.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	107.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	94.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	199.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	12.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 62
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion :	60 %	bloc	1	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 63

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.002	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 64
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
400 EMETTEURS -----				
412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER				
412.001 VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV), à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.				
Caractéristiques :				
Tension nominale :	24V / 50Hz			
Communication :	KNX			
Pression max :	200 kPa			
Marque proposée :	SIEMENS			
Type proposé :	VWG41.20-0.25-1.0			
Servomoteur :	GDB111.9E/KN			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	62	_____
412.002 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau chaud :	DN 20	p	124	_____
412.003 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau froid :	DN 25	p	124	_____
412.004 VANNE D'EQUILIBRAGE, taraudée avec prises pour				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 67

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	62	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	62	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	260.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 68
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER				
Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue :				
Type prévu :	m	260.00	_____	XXXXXXXXXX

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 69

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	265.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	56.00	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	9.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 50	m	107.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	94.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	199.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	12.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	62	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 70

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 71
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

RECAPITULATION 246-A.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 72
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

000 APPAREILS

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluïdique, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1		
---------	---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 73

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.002 DN 20	m	85.00	_____	_____
101.003 DN 25	m	67.00	_____	_____
101.004 DN 32	m	31.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	111.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	52.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	159.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	7.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 74
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion :	60 %	bloc	1	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.003	DN 25	p	3	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.002	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.002	DN 20	p	3	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 76

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage
 Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16,
 poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

296	Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
-----	--	------	---	-------	-------

297	Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
-----	---	------	---	-------	-------

298	FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____
-----	--	------	---	-------	-------

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
400 EMETTEURS -----				
412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER				
412.001 VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV), à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.				
Caractéristiques :				
Tension nominale :	24V / 50Hz			
Communication :	KNX			
Pression max :	200 kPa			
Marque proposée :	SIEMENS			
Type proposé :	VWG41.20-0.25-1.0			
Servomoteur :	GDB111.9E/KN			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	36	_____
412.002 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau chaud :	DN 20	p	72	_____
412.003 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau froid :	DN 25	p	72	_____
412.004 VANNE D'EQUILIBRAGE, taraudée avec prises pour				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 79

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	36	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	36	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	151.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 80
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER				
Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue :				
Type prévu :	m	151.00	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 81

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	85.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	67.00	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	31.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 50	m	111.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	52.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	159.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	7.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	6	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	36	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 82

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

502 **TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE**

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.

bloc

1

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505 **DOSSIER DE REVISION** et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 83
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	

RECAPITULATION 246-A.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 84
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5**000 APPAREILS**

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1	_____	_____
---------	---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 85

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.002 DN 20	m	19.00	_____	_____
101.003 DN 25	m	390.00	_____	_____
101.004 DN 32	m	1.00	_____	_____
101.005 DN 40	m	31.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.002 DN 80	m	340.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	6.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 86
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 87

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.002	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 88
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER

412.001 **VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV)**, à boisseau sphériques taraudés PN 16.
 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.

Caractéristiques :

Tension nominale : 24V / 50Hz
 Communication : KNX
 Pression max : 200 kPa

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VWG41.20-0.25-1.0
 Servomoteur : GDB111.9E/KN

Marque prévue :

Type prévu : p 57

412.002 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud : DN 20 p 114

412.003 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid : DN 25 p 114

412.004 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour

A REPORTER :

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 91

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	57	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	57	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	239.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 92
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

accessoires de fixation et de raccords
nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :
Type prévu : m 239.00 _____ XXXXXXXXX

413 **POUTRES PASSIVES 2 TUBES** avec batterie 2 tubes pour montage en faux plafond. Revêtement métallique perforé pour un montage en faux plafond dans des zones de confort.

Marque proposée : TROX
Type proposé : PKV

Marque prévue :

Type prévu :

413.001 **PKV-L-G-W/3000x575x200**

Caractéristiques

Puissance froide totale : 1'131 W
Débit d'eau : 250 l/h
Pertes de charge : 25.8 kPa
Type / température fluide : Eau / 16-19 °C

RAL : A définir p 10 _____

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 93

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de poutres passives	p	10	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	19.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	390.00	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	1.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 40	m	31.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	340.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	6.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	57	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 94

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 95
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

RECAPITULATION 246-A.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 96
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6**000 APPAREILS**

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1	_____	_____
---------	---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 97

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.003 DN 20	m	330.00	_____	_____
101.004 DN 25	m	49.00	_____	_____
101.005 DN 32	m	10.00	_____	_____
101.006 DN 40	m	30.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.002 DN 80	m	338.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	6.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 98
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
Indiquer la proportion :	60 %	bloc	1	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 99

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 100
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT :	
Type prévu :		bloc	1		
296	Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1		
297	Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1		
298	FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1		

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 102

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
400 EMETTEURS -----				
412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER				
412.001 VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV), à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.				
Caractéristiques :				
Tension nominale :	24V / 50Hz			
Communication :	KNX			
Pression max :	200 kPa			
Marque proposée :	SIEMENS			
Type proposé :	VWG41.20-0.25-1.0			
Servomoteur :	GDB111.9E/KN			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	60	_____
412.002 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau chaud :	DN 20	p	120	_____
412.003 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....			
Réseau froid :	DN 25	p	120	_____
412.004 VANNE D'EQUILIBRAGE, taraudée avec prises pour				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 103

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	60	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	60	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	252.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 104
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

accessoires de fixation et de raccords
nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :
Type prévu : m 252.00 _____ XXXXXXXXXX

413 **POUTRES PASSIVES 2 TUBES** avec batterie 2 tubes pour montage en faux plafond. Revêtement métallique perforé pour un montage en faux plafond dans des zones de confort.

Marque proposée : TROX
Type proposé : PKV

Marque prévue :

Type prévu :

413.001 **PKV-L-G-W/3000x575x200**

Caractéristiques

Puissance froide totale : 1'131 W
Débit d'eau : 250 l/h
Pertes de charge : 25.8 kPa
Type / température fluide : Eau / 16-19 °C

RAL : A définir p 9 _____

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 105

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de poutres passives	p	9	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	330.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	49.00	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	10.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 40	m	30.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	338.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	6.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	60	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 107
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

RECAPITULATION 246-A.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 108
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7**000 APPAREILS**

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005 Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1	_____	_____
---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 109

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.003 DN 20	m	22.00	_____	_____
101.004 DN 25	m	403.00	_____	_____
101.006 DN 40	m	30.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.002 DN 80	m	340.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	6.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
TOTAL H.T. 100 CONDUITES			_____	_____

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 110

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

		bloc	1	_____	_____
--	--	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 111
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT :	
Type prévu :		bloc	1		
296	Plaque te indicatrice, pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1		
297	Plaque te indicatrice, pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1		
298	FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1		

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 113

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER

412.001 **VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV)**, à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.

Caractéristiques :

Tension nominale : 24V / 50Hz
 Communication : KNX
 Pression max : 200 kPa

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VWG41.20-0.25-1.0
 Servomoteur : GDB111.9E/KN

Marque prévue :

Type prévu :		p	56	_____	_____
--------------	-------	---	----	-------	-------

412.002 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 20	p	112	_____	_____
----------------	-------	---	-----	-------	-------

412.003 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 25	p	112	_____	_____
----------------	-------	---	-----	-------	-------

412.004 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 114

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	60	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	60	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu :		m	235.00	_____	_____
--------------	-------	---	--------	-------	-------

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 115
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

accessoires de fixation et de raccords
nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :
Type prévu : m 235.00 _____ XXXXXXXXXX

413 **POUTRES PASSIVES 2 TUBES** avec batterie 2 tubes pour montage en faux plafond. Revêtement métallique perforé pour un montage en faux plafond dans des zones de confort.

Marque proposée : TROX
Type proposé : PKV

Marque prévue :

Type prévu :

413.001 **PKV-L-G-W/3000x575x200**

Caractéristiques

Puissance froide totale : 1'131 W
Débit d'eau : 250 l/h
Pertes de charge : 25.8 kPa
Type / température fluide : Eau / 16-19 °C

RAL :	A définir	p	8	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 116

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de poutres passives	p	8	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	22.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	403.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 40	m	30.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	340.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	6.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	6	_____	_____
501.022	Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	56	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 118
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

RECAPITULATION 246-A.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 119
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

000 APPAREILS

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluïdique, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1		
---------	---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 120

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.002 DN 20	m	92.00	_____	_____
101.003 DN 25	m	41.00	_____	_____
101.004 DN 32	m	24.00	_____	_____
101.005 DN 40	m	26.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	106.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	59.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	17.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	52.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 121
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

et tout autre matériel nécessaire.
Quantités selon prescriptions d'exécution.
Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.

Indiquer la proportion :	60 %	bloc	1	_____	_____
--------------------------	------	------	---	-------	-------

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 122

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.001	DN 65	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

202.003	DN 100	p	2	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.006	DN 50	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.002	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 123
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
294	Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire. Marque prévue : Type prévu : bloc 1 _____			
295	ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. A chaque point bas et dès que nécessaire. Marque prévue : Type prévu : bloc 1 _____			
296	Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support. bloc 1 _____			
297	Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes. bloc 1 _____			
298	FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries. bloc 1 _____			

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 125

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

410 **POUTRES ACTIVES 2 TUBES** avec soufflage d'air deux directions, rendement thermique élevé et haut niveau de confort. Pour un montage encastré au plafond, de préférence dans des pièces de 4,0 m de hauteur maximum. Les unités comprennent un caisson avec des points de suspension, une virole, des buses non combustibles et une batterie montée horizontalement.

Marque proposée : TROX
 Type proposé : DID-642-2

Marque prévue :

Type prévu :

410.001 **DID-642-2-S2-RR-AV/3000x27000-593/2x123/123/LE**

Caractéristiques

Puissance froide totale : 1'248 W
 Débit d'eau : 200 l/h
 Pertes de charge : 12.9 kPa
 Type / température fluide : Eau / 16-19 °C

Débit d'air primaire : 180 m³/h
 Perte de charge sur l'air : 30 Pa
 Puissance acoustique : 15 dB(A)
 Type de buse : S2
 Coté raccord hydraulique : Droite

RAL : A définir

p

4

412 **PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER**

412.001 **VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV)**, à boisseau sphériques taraudés PN 16. 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.

Caractéristiques :

Tension nominale : 24V / 50Hz
 Communication : KNX
 Pression max : 200 kPa

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VWG41.20-0.25-1.0

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 126

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Servomoteur : GDB111.9E/KN				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	32	_____	_____
412.002 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :				
Type prévu :				
Réseau chaud : DN 20	p	64	_____	_____
412.003 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.				
Marque prévue :				
Type prévu :				
Réseau froid : DN 25	p	64	_____	_____
412.004 VANNE D'EQUILIBRAGE , taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.				
<u>Caractéristiques :</u>				
Débit min : 10% de Qnom				
Pression min : 25 kPa				
Marque proposée : DANFOSS				
Type proposé : AB-QM 4.0				
Marque prévue :				
Type prévu :				
Réseau chaud : DN 15	p	32	_____	_____
A REPORTER : _____				

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 127

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid : DN 15

p

32

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu : m

134.00

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé**. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :

Type prévu : m

134.00

XXXXXXXXXX

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 128

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de poutres actives	p	4	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de conduites DN 20	m	92.00	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	41.00	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	24.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 40	m	26.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 50	m	106.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	59.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	17.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	52.00	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-50	p	1	_____	_____
501.021	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	5	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 129
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
501.022 Montage d'un piquage type pour plafond change-over	p	32	_____	_____
501.023 Montage de poutres froides actives	p	4	_____	_____
502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 130
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

RECAPITULATION 246-A.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 131

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.12 GROUPE REZ INF.

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos MAXO-D 65/10.5-16 PN16

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 21.4 m³/h

Perte de charge : 85 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 14/19°C

Alimentation électrique : 230 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.006 Supercal 5 BU-SS F - DN 80 - Qp = 40 m³/h

p

1

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 132

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	129.00	_____	_____
102.004 DN 125	m	69.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
116 POINT FIXE COMPACT en acier galvanisé pour applications très lourdes jusqu'à 44 kN Marque proposée : HILTI Type proposé : MFP-CHD Marque prévue : Type prévu : p	p	2	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 133

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
117 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : MFP-PC 73-78 M20				
Marque prévue :				
Type prévu : p		4	_____	_____
118 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : MFP-PC 134-142 M20				
Marque prévue :				
Type prévu : p		6	_____	_____
119 CHEVILLE A EXPANSION très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques (acier au carbone)				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : HST3 M12x85 10/-				
Marque prévue :				
Type prévu : p		24	_____	_____
120 CHEVILLE A EXPANSION très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques (acier au carbone)				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : HST3 M16x135 35/15				
Marque prévue :				
Type prévu : p		8	_____	_____
121 DOUBLE POINT FIXE galvanisé avec contreventement d'un côté pour applications légères/moyennes jusqu'à 8 kN				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 134

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque proposée : HILTI Type proposé : MFP-ULD				
Marque prévue :				
Type prévu : p		4	_____	_____
122 TUBE FILETE galvanisé en acier de type 4.6 utilisé comme accessoire dans diverses applications				
Marque proposée : HILTI Type proposé : GR-G 1 1/4"x2000 4.6 Zn				
Marque prévue :				
Type prévu : p		4	_____	_____
123 TIGE FILETE galvanisée à chaud (GAC) en acier grade 4.8				
Marque proposée : HILTI Type proposé : AM16x1000 4.8 zingué				
Marque prévue :				
Type prévu : p		4	_____	_____
124 COMPENSATEUR AXIAUX DE DILATATION à manchons à souder étanches au soufflet				
Marque proposée : BOA Type proposé : W40-1*				
Marque prévue :				
Type prévu : p		2	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 135

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.004	DN 125	p	3	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.005	DN 40	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR**

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 136

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.007	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

218	THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 100 mm. Y compris doigt de gants.	p	2	_____	_____
-----	---	---	---	-------	-------

219	MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
-----	---	---	---	-------	-------

294	Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire.				
-----	--	--	--	--	--

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

295	ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.				
-----	---	--	--	--	--

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

296	Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
-----	---	------	---	-------	-------

297	Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
-----	--	------	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE
SOUMISSION
GROUPE
CAHIER

423648
246
246-A
246-A.12

CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
GROUPE REZ INF.

16.12.2025
Page 137

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
					REPORT : _____
298	FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 138
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.12	GROUPE REZ INF.	

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300	REGULATION				
301	VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.007	DN 80	p	1	_____	_____
305	SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
306	DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	2	_____	_____

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

16.12.2025
 Page 140

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE ET COURETTE

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	129.00	_____	_____
501.013	Montage de conduites DN 125	m	69.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	1	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	1	_____	_____
501.023	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	3	_____	_____
501.024	Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____
501.025	Montage de compensateurs axiaux de dilatation	bloc	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.12 GROUPE REZ INF.

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 142
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.12	GROUPE REZ INF.	

RECAPITULATION 246-A.12 GROUPE REZ INF.

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 143

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-A.13 GROUPE REZ SUP.

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos MAXO-D 65/0.5-12 PN16

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 18.24 m³/h

Perte de charge : 70 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 14/19°C

Alimentation électrique : 230 V/50 Hz p 1

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.003 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 2,5 m³/h p 1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

A REPORTER :

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 144
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.13	GROUPE REZ SUP.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.002	Supercal 5 BU-SS G - DN 25 - Qp = 6,0 m³/h	p	1	_____	_____
007.004	Supercal 5 BU-SS F - DN 50 - Qp = 15 m³/h	p	1	_____	_____
007.005	Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h	p	1	_____	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 145

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.003 DN 25	m	208.00	_____	_____
101.004 DN 32	m	77.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	41.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	189.00	_____	_____
102.002 DN 80	m	68.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	38.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 146

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
115 POINT FIXE COMPACT en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : MFP-CH				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	2	_____	_____
116 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : MFP-PC 108-115 M20				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	6	_____	_____
117 CHEVILLE A EXPANSION très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques (acier au carbone)				
Marque proposée : HILTI				
Type proposé : HST3 M16x135 35/15				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	4	_____	_____

TOTAL H. T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 147

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.004 DN 32	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.001 DN 65	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

202.002 DN 80	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

202.003 DN 100	p	3	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.005 DN 40	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 148

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.002 DN 80	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR** avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.007 DN 65	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

218 **THERMOMETRE FROID** bimétallique, longueur 100 mm. Y compris doigt de gants.

p	2	_____	_____
---	---	-------	-------

219 **MANOMETRE** avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.

p	2	_____	_____
---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--------------------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 149

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
passage intégral avec cape de fermeture et chaîne.				
A chaque point bas et dès que nécessaire.				
Marque prévue :				
Type prévu : bloc	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES _____

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
SOUSSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
Page 150

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
301 VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.008 DN 65	p	1	_____	_____
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	2	_____	_____
313 SONDE DE POINT DE ROSEE SUR CONDUITES <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 151

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

403 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage encastrés dans le sol. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : ZEHNDER
 Type proposé : Terraline Fresh UZCD

Marque prévue :

Type prévu :

403.001 UZCD-13-32 1500

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Dimensions : 1500x135x325
 Puissance froide totale : 506 W
 Puissance chaude : 531 W
 Débit d'eau : 92 l/h
 Type / température fluide : Eau / 14-19 °C
 Type / température fluide : Eau / 35-30 °C

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

403.002 UZCD-13-32 2800

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Dimensions : 2800x135x325
 Puissance froide totale : 1'153 W
 Puissance chaude : 1'210 W
 Débit d'eau : 209 l/h
 Type / température fluide : Eau / 14-19 °C
 Type / température fluide : Eau / 35-30 °C

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 152

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

403.003 UZCD-13-32 1500Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Dimensions : 2600x135x325
 Puissance froide totale : 1'054 W
 Puissance chaude : 1'106 W
 Débit d'eau : 190 l/h
 Type / température fluide : Eau / 14-19 °C
 Type / température fluide : Eau / 35-30 °C

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

412 PIQUAGE TYPE POUR PLAFOND CHANGE OVER

412.001 VANNE 6 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (EPIV), à boisseau sphériques taraudés PN 16.
 2 séquences avec servomoteur rotatif de 90°.

Caractéristiques :

Tension nominale : 24V / 50Hz
 Communication : KNX
 Pression max : 200 kPa

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VWG41.20-0.25-1.0
 Servomoteur : GDB111.9E/KN

Marque prévue :

Type prévu :		p	32	_____	_____
--------------	-------	---	----	-------	-------

412.002 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 20	p	64	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.003 VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 153

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 25	p	64	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.004 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau chaud :	DN 15	p	32	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.005 **VANNE D'EQUILIBRAGE**, taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle. Avec fonction de limitation automatique du débit.

Caractéristiques :

Débit min : 10% de Qnom
 Pression min : 25 kPa

Marque proposée : DANFOSS
 Type proposé : AB-QM 4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Réseau froid :	DN 15	p	32	_____	_____
----------------	-------	---	----	-------	-------

412.006 **TUBE MULTICOUCHE** dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 154

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

compris accessoires de fixation et de raccords
 nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :
 Type prévu : m

134.00

412.007 **TUBE MULTICOUCHE non pré-isolé.** Pièce de 1.5 ml pour
 raccordement terminal des émetteurs. Y compris
 accessoires de fixation et de raccords
 nécessaires.

Marque proposée : MEIER TOBLER
 Type proposé : Metalplast Stramax Universal

Marque prévue :
 Type prévu : m

134.00

XXXXXXXXXX

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 155

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE PRINCIPALEMENT EN DISTRIBUTION HORIZONTALE (local technique et 18 m de verticalité en courette)

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	4	_____	_____
501.006	Montage de conduites DN 25	m	208.00	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	77.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 50	m	41.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	189.00	_____	_____
501.011	Montage de conduites DN 80	m	68.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	38.00	_____	_____
501.021	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	8	_____	_____
501.023	Montage d'un piquage type pour plafond				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 156

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
change-over	p	32	_____	_____
501.024 Montage de ventilo-convecteur au sol	p	3	_____	_____
501.025 Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____
502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____
TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE				

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 157
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.13	GROUPE REZ SUP.	

RECAPITULATION 246-A.13 GROUPE REZ SUP.

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 158
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.14	LIAISON B2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
246-A.14LIAISON B2				
000	APPAREILS			

099	Sans objet	bloc	1	XXXXXXXXXX

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.14 LIAISON B2

16.12.2025
 Page 159

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.007 DN 250	m	62.00	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.14 LIAISON B2

16.12.2025
 Page 160

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.007	DN 250	p	2	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
---------	--------	---	---	-------	-------------------

221 **INSERT D'ETANCHEITE** pour l'introduction dans le bâtiment. Avec caoutchouc EPDM extrêmement large et souple, étanchéité double, contre l'eau sous pression. Pour l'insertion dans le tube fourreau ou dans le carottage.

Marque proposée : REMATEC
 Type proposé : CURAFLEX

Marque prévue :

Type prévu :

221.007	DN 250	p	2	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
---------	--------	---	---	-------	-------------------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :

bloc

1

XXXXXXXXXX

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :

bloc

1

XXXXXXXXXX

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 161
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.14	LIAISON B2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 <i>Plaquette indicatrice, pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.</i>	bloc	1	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
297 <i>Plaquette indicatrice, pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.</i>	bloc	1	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
298 <i>FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.</i>	bloc	1	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE

SOUMISSION

GROUPE

CAHIER

423648

246

246-A

246-A.14

CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3

INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT

INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT

LIAISON B2

16.12.2025

Page 162

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300REGULATION				
399Sans objet	bloc	1		XXXXXXXXXX

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.14 LIAISON B2

16.12.2025
 Page 164

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
500 TRANSPORT, MONTAGE ----- Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.				
501 MONTAGE dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils. Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur. TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux. Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour) MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE				
501.001 Montage d'insert d'étanchéité	p	2	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
501.016 Montage de conduites DN 250	m	62.00	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
501.024 Montage de vannes papillon DN 250-300	p	2	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	<u>XXXXXXXXXX</u>
503 VIDANGE, RINCAGE ET NETTOYAGE DE L'INSTALLATION dans les règles de l'art avant mise en service, y.c. traitement et évacuation des eaux de rinçage. CONTRÔLE de la dureté de l'eau sur site. REMPLISSAGE ET PURGE soignée de l'installation à l'eau déminéralisée, comprenant le matériel nécessaire, selon norme SICC BT 102-01.				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT
 CAHIER 246-A.14 LIAISON B2

16.12.2025
 Page 165

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau, selon norme SICC BT 102-01, et corrections si nécessaire.

Protocoles des traitements d'eau (au remplissage et après deux mois) pour le dossier d'exploitation.

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

XXXXXXXXXX

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

XXXXXXXXXX

505 **DOSSIER DE REVISION** et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

XXXXXXXXXX

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 166
GROUPE	246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT	
CAHIER	246-A.14	LIAISON B2	

RECAPITULATION 246-A.14 LIAISON B2

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

RECAPITULATION 246-A INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT

246-A.01	GROUPE PRIMAIRE	
246-A.02	GROUPE VENTILATION	
246-A.03	GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE	
246-A.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	
246-A.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	
246-A.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	
246-A.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	
246-A.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	
246-A.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	
246-A.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	
246-A.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	
246-A.12	GROUPE REZ INF.	
246-A.13	GROUPE REZ SUP.	
246-A.14	LIAISON B2	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 168

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT

246-B.00 PRODUCTION DE FROID

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos GIGA2.0-D 100/1-8/2.2

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 86 m³/h
 Perte de charge : 50 kPa
 Fluide : Eau
 Régime température : 7/12°C
 Alimentation électrique : 3x400 V/50 Hz

p

2

001.002 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos GIGA2.0-D 125/1-11/4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 102 m³/h
 Perte de charge : 70 kPa
 Fluide : Eau
 Régime température : 45/40°C
 Alimentation électrique : 3x400 V/50 Hz

p

2

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500,

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 169

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
 Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.008	Supercal 5 BU-SS F - DN 125 - Qp = 100 m³/h	p	5	_____	_____
---------	---	---	---	-------	-------

007.010	Supercal 5 BU-SS F - DN 200 - Qp = 250 m³/h	p	1	_____	_____
---------	---	---	---	-------	-------

010 SYSTEME DE MAINTIEN DE PRESSION A COMPRESSEUR**010.001 UNITE DE COMMANDE**

Bloc avec 1 électrovanne de décharge et soupape de sécurité. Commutation en fonction du temps de fonctionnement et de la charge.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : C 10.1-6 F COMPRESSO PN6 - 1C/1EV

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Pression de service : 6 bar
 Dimensions : 520x1060x350 mm
 Poids : 21 kg

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

010.002 VASE PILOTE

Pied électronique de mesure du contenu, avec kit de montage hydraulique, avec soupape de sécurité 2 bars et vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : CU 200.6

Marque prévue :

Type prévu :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 170

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
<u>Caractéristiques</u>				
Volume nominal :	200 l			
Diamètre / Hauteur :	500/1340 mm			
Poids à vide :	34 kg	p	1	_____
010.003 ROBINET D'ARRET à capuchon, en laiton, protégé contre toute fermeture involontaire, avec vidange.				
Marque proposée :	IMI			
Type proposé :	DLV			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	1	_____
010.004 MANOMETRE plage d'indication 0-4 bar, avec une bande verte indicatrice de la pression de travail mini-maxi de l'installation. Raccord ½"				
Marque proposée :	IMI			
Type proposé :	H4			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	1	_____
010.005 ROBINET A POUSSOIR				
Marque proposée :	IMI			
Type proposé :	DH			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	1	_____
010.006 SOUPAPE DE SECURITE				
Marque proposée :	IMI			
Type proposé :	DSV 32-2.5 DGH			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	p	1	_____
010.008 MISE EN SERVICE DEFINITIVE				
Mise en service définitive du système de maintien de				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 171

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
			REPORT :	_____
pression	bloc	1	_____	_____
017 ECHANGEUR DE CHALEUR A PLAQUES DEMONTABLES et joints avec bac de récupération de la condensation				
Marque proposée : WT				
Type proposé :				
Marque prévue :				
Type prévu :				
Puissance : 625 KW				
Dimensions : ...x...x... mm				
Raccord : DN .. / PN ..				
Poids à vide : ... kg				
Poids en fonctionnement : ... kg				
<u>Caractéristiques coté primaire</u>				
Type fluide : Eau				
Température entrée : 45 °C				
Température sortie : 42 °C				
Débit : 179.17 m³/h				
Perte de charge : 15 kPa				
<u>Caractéristiques coté secondaire</u>				
Type fluide : Eau				
Température entrée : 40 °C				
Température sortie : 43 °C				
Débit : 179.17 m³/h				
Perte de charge : 15 kPa	p	1	_____	_____
019 Y COMPRIS POUR CHAQUE ECHANGEUR				
Kit manométrique coté primaire et secondaire				
Contre brides à souder PN16 inclus joints et boulons				
Bac de rétention				
Isolation thermique de l'échangeur	bloc	1	_____	_____
020 GROUPE FROID placé à l'intérieur du bâtiment.				
Marque proposée : CLIMAVENETA				
Type proposé : i-FX2-W-G04 /H /0502 /UP				
Marque prévue :				
Type prévu :				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 172
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.00	PRODUCTION DE FROID	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Caractéristiques générale

Type réfrigérant :	R1234ze
Quantité réfrigérant :	142 kg
Puissance thermique :	593 kW
Puissance frigorifique :	504 kW
Puissance absorbée :	94 kW
EER :	5.33
Dimensions :	3540x1520x2140 mm
Poids en fonctionnement :	4880 kg
Niveau sonore :	102 dB(A)

Caractéristiques coté évaporateur

Type fluide :	Eau
Température entrée :	12 °C
Température sortie :	7 °C
Débit :	86 m³/h
Perte de charge :	30.5 kPa

Caractéristiques coté condenseur

Type fluide :	Eau
Température entrée :	40 °C
Température sortie :	45 °C
Débit :	102 m³/h
Perte de charge :	29.4 kPa

Caractéristiques électrique

Alimentation :	3x400 V / 50 Hz
Puissance absorbée max :	168 kW
Intensité max :	281 A

p	2	_____	_____
---	---	-------	-------

- 021
- Y COMPRIS POUR CHAQUE GROUPE FROID**
Pieds anti-vibratiles en caoutchouc
Contrôleur de débit
Pressostat différentiel
Disjoncteurs automatiques
Interrupteur de sécurité
Contact pour signalisation marche compresseurs
Modbus sur IP et RS485
Conformité aux réglementations suisses
Kit manchettes raccordement évaporateur à souder
Manchette de raccordement à l'eau du condenseur à souder
Isolation thermique du compresseur
Isolation du condenseur

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 173

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
			REPORT :	_____
Double soupapes sur vannes 3 voies	bloc	2	_____	_____
026 ACCUMULATEUR FROID sur pieds en acier ST235 avec peinture anticorrosion.				
Marque proposée :				
Type proposé :				
Marque prévue :				
Type prévu :				
<u>Caractéristiques</u>				
Contenance : 4'500 l				
Diamètre extérieur non isolé : 1'600 mm				
Hauteur non isolé : 2'900 mm				
Type isolation : Armaflex 100 mm				
Diamètre extérieur isolé : 1'800 mm				
Hauteur isolé : 3'100 mm				
Cote de redressement : ... mm				
Poids : ... kg				
Pression de service : ... bar				
Pression d'essai : ... bar				
<u>Accumulateur équipé des prises suivantes</u>				
1 prises pour sonde de température				
1 prise pour thermomètre				
4 prises pour raccordement				
1 trou d'homme	p	1	_____	_____
027 FOURNITURE ET POSE D'UNE ISOLATION SUR PLACE POUR ACCUMULATEUR FROID				
Isolation : Armaflex 100 mm	p	1	_____	_____

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 174

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.003 DN 100	m	55.00	_____	_____
102.006 DN 200	m	85.00	_____	_____
102.007 DN 250	m	18.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
106 TUYAUTERIE DE RACCORDEMENT des soupapes de sécurité sur le caisson de détente. Valeur à déterminer par le fournisseur Diamètre : DN .. Longueurs : ... mm	par bloc		_____	

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 175

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.006	DN 200	p	23	_____	_____
---------	--------	---	----	-------	-------

202.007	DN 250	p	4	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.005	DN 150	p	4	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

204.006	DN 200	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR** avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN

Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 176

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Type prévu :

211.009 DN 100	p	4	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

211.010 DN 125	p	4	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

214 **FILTRE A TAMIS** en fonte grise EN-GJL-250, avec tamis simple en inox, forme à siège oblique, avec bouchon de rinçage, température de service -10 °C à +200 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : RAMSEYER
 Type proposé : EN-GL-250

Marque prévue :

Type prévu :

214.012 DN 200	p	1	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

218 THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 150 mm. Y compris doigt de gants.	p	14	_____	_____
---	---	----	-------	-------

219 MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	8	_____	_____
---	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--------------------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--------------------	------	---	-------	-------

296 **Plaquette indicatrice**, pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 177
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.00	PRODUCTION DE FROID	

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____	
	l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297	Plaque indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298	FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 178

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
301 VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.011 DN 150	p	1	_____	_____
301.012 DN 200	p	4	_____	_____
302 VANNE 3 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
302.012 DN 200	p	3	_____	_____
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	14	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	14	_____	_____
311 PRESSOSTAT <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____
315 FLOW SWITCH <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
316 THERMOSTAT ANTI-GEL <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 179

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE

501.001	Montage d'accumulateur	p	1	_____	_____
501.002	Montage de pompes	p	4	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	7	_____	_____
501.004	Montage d'échangeur de chaleur	p	1	_____	_____
501.005	Montage de groupe froid	p	2	_____	_____
501.006	Montage d'un groupe de maintien de pression	p	1	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	55.00	_____	_____
501.015	Montage de conduites DN 200	m	85.00	_____	_____
501.016	Montage de conduites DN 250	m	18.00	_____	_____
501.020	Montage de filtre à tamis DN 200	p	1	_____	_____
501.023	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	28	_____	_____
501.024	Montage de vannes papillon DN 250-300	p	4	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 180

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
501.025 Montage d'une tuyauterie de raccordement pour les soupapes de sécurité	p	1	_____	_____
502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
503 VIDANGE, RINCAGE ET NETTOYAGE DE L'INSTALLATION dans les règles de l'art avant mise en service, y.c. traitement et évacuation des eaux de rinçage.				
CONTRÔLE de la dureté de l'eau sur site.				
REMPLISSAGE ET PURGE soignée de l'installation à l'eau déminéralisée, comprenant le matériel nécessaire, selon norme SICC BT 102-01. Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau, selon norme SICC BT 102-01, et corrections si nécessaire. Protocoles des traitements d'eau (au remplissage et après deux mois) pour le dossier d'exploitation.				
Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)				
CE POSTE EST VALABLE POUR TOUS LES CFC BT (HORS GROUPE AERO. B2) ET DONC L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT BT (HORS GROUPE AERO.)	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

16.12.2025
 Page 181

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 182
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.00	PRODUCTION DE FROID	

RECAPITULATION 246-B.00 PRODUCTION DE FROID

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 183

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Yonos GIGA2.0-D 125/1-7/2.2

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 82.54 m³/h

Perte de charge : 20 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 7/12°C

Alimentation électrique : 3x400 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.008 Supercal 5 BU-SS F - DN 125 - Qp = 100 m³/h

p

1

010 SYSTEME DE MAINTIEN DE PRESSION A COMPRESSEUR

010.001 UNITE DE COMMANDE

Bloc avec 1 électrovanne de décharge et soupape de sécurité. Commutation en fonction du temps de fonctionnement et de la charge.

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 184

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée : IMI
 Type proposé : C 15.1-10.0 CONNECT

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Pression de service : 10 bar
 Dimensions : 520x1060x350 mm
 Poids : 42 kg

p

1

010.002 **VASE PILOTE**

Pied électronique de mesure du contenu, avec kit de montage hydraulique, avec soupape de sécurité 2 bars et vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : CG 300.10

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Volume nominal : 300 l
 Diamètre / Hauteur : 500/1854 mm
 Poids à vide : 160 kg

p

1

010.003 **RESERVOIR TAMPON**

Marque proposée : IMI
 Type proposé : DD 8.10

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Volume nominal : 8 l
 Diamètre / Hauteur : 345/166 mm
 Poids à vide : 3.9 kg

p

1

010.004 **ROBINET D'ARRET** à capuchon, en laiton, protégé

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 185

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
contre toute fermeture involontaire, avec vidange.				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : DLV				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	1	_____	_____
010.005 MANOMETRE plage d'indication 0-4 bar, avec une bande verte indicatrice de la pression de travail mini-maxi de l'installation. Raccord ½"				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : H4				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	1	_____	_____
010.006 ROBINET A POUSSOIR				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : DH				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	1	_____	_____
010.007 SOUPAPE DE SECURITE				
Marque proposée : IMI				
Type proposé : DSV 15-6.0 F				
Marque prévue :				
Type prévu :	p	3	_____	_____
010.009 MISE EN SERVICE DEFINITIVE				
Mise en service définitive du système de maintien de pression	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 000 APPAREILS _____

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 186

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.006 DN 200	m	17.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
110 COLLECTEUR DE DISTRIBUTION A/R en tube bouilleur noir soudé , avec fonds bombés aux extrémités, prises pour vidanges et purges, dispositif de supportage et de fixation avec dispositif antibruit. Diamètre : DN 450 Longueur : A définir par l'entreprise Prises : DN 250 x 1 (au total 6) DN 200 x 2 DN 125 x 1 DN 100 x 2	p	2	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 187

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.006	DN 200 (dont 2 pour réserve)	p	7	_____	_____
---------	------------------------------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.001	DN 65	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204.005	DN 150	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR** avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN

Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 188

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
211.010 DN 125	p	2	_____	_____
218 THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 150 mm. Y compris doigt de gants.	p	2	_____	_____
219 MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
294 Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire. Marque prévue : _____ Type prévu : _____	bloc	1	_____	_____
295 ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. A chaque point bas et dès que nécessaire. Marque prévue : _____ Type prévu : _____	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 189

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	2	_____	_____
311 PRESSOSTAT <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____
314 SONDE DE PRESSION <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	1	_____	_____

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 191

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE

501.001	Montage de collecteur DN 450	p	2	_____	_____
501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.004	Montage d'un groupe de maintien de pression	p	1	_____	_____
501.016	Montage de conduites DN 200	m	17.00	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	1	_____	_____
501.023	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	8	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

16.12.2025
 Page 192

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 193
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.01	GROUPE PRIMAIRE	

RECAPITULATION 246-B.01 GROUPE PRIMAIRE

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 194

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos MAXO-D 80/0.5-16 PN16

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 36.53 m³/h
 Perte de charge : 80 kPa
 Fluide : Eau
 Régime température : 7/12°C
 Alimentation électrique : 230 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
 Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.006 Supercal 5 BU-SS F - DN 80 - Qp = 40 m³/h

p

1

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 195

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.004 DN 125	m	179.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
116 DOUBLE POINT FIXE galvanisé avec contreventement d'un côté pour applications lourdes jusqu'à 36 kN Marque proposée : HILTI Type proposé : MFP-UHD Marque prévue : Type prévu :	p	4	_____	_____
118 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 196

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : MFP-PC 134-142 M20

Marque prévue :

Type prévu :	p	8	_____	_____
--------------------	---	---	-------	-------

119 **CHEVILLE A EXPANSION** très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques (acier au carbone)

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : HST3 M12x85 10/-

Marque prévue :

Type prévu :	p	16	_____	_____
--------------------	---	----	-------	-------

120 **CHEVILLE A EXPANSION** très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques (acier au carbone)

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : HST3 M16x135 35/15

Marque prévue :

Type prévu :	p	16	_____	_____
--------------------	---	----	-------	-------

123 **TUBE FILETE** galvanisé en acier de type 4.6 utilisé comme accessoire dans diverses applications

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : GR-G 1 1/4"x2000 4.6 Zn

Marque prévue :

Type prévu :	p	4	_____	_____
--------------------	---	---	-------	-------

124 **TIGE FILETE** galvanisée à chaud (GAC) en acier grade 4.8

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : AM16x1000 4.8 zingué

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 197
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.02	GROUPE IMAGERIE - REZ INF.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque prévue :

Type prévu : p 4 _____

125 **COMPENSATEUR AXIAUX DE DILATATION** à manchons à souder étanches au soufflet

Marque proposée : BOA
Type proposé : W40-1*

Marque prévue :

Type prévu : p 2 _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 198

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.004	DN 125	p	3	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.006	DN 50	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.003	DN 100	p	1	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR**

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 199

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.008	DN 80	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

218	THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 100 mm. Y compris doigt de gants.	p	2	_____	_____
-----	---	---	---	-------	-------

219	MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
-----	---	---	---	-------	-------

294	Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire.				
-----	--	--	--	--	--

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

295	ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.				
-----	---	--	--	--	--

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

296	Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
-----	---	------	---	-------	-------

297	Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
-----	--	------	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 200
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.02	GROUPE IMAGERIE - REZ INF.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
SOUSSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
Page 201

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300	REGULATION				
301	VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.008	DN 100	p	1	_____	_____
305	SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
306	DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	2	_____	_____

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 203

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE ET COURETTE

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.013	Montage de conduites DN 125	m	179.00	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	1	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	1	_____	_____
501.023	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	3	_____	_____
501.024	Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____
501.025	Montage de compensateurs axiaux de dilatation	bloc	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

16.12.2025
 Page 204

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
			REPORT :	_____
technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 205
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.02	GROUPE IMAGERIE - REZ INF.	

RECAPITULATION 246-B.02 GROUPE IMAGERIE - REZ INF.

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 206

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.03 GROUPE VENTILATION

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos MAXO-D 65/0.5-16 PN16

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 24.08 m³/h
 Perte de charge : 100 kPa
 Fluide : Eau
 Régime température : 7/12°C
 Alimentation électrique : 230 V/50 Hz

p

1

005 **COMPTEUR CHAUD** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
 Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

005.005 Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h

p

1

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 207

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.006 DN 50	m	45.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.001 DN 65	m	29.00	_____	_____
102.003 DN 100	m	279.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
119 CHEVILLE A EXPANSION très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques élevées (acier au carbone)				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 208

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : HST4 M12x105 5-40

Marque prévue :

Type prévu :	p	16	_____	_____
--------------------	---	----	-------	-------

124 **COMPENSATEUR AXIAUX DE DILATATION** à manchons à souder étanches au soufflet

Marque proposée : BOA
 Type proposé : W40-1*

Marque prévue :

Type prévu :	p	2	_____	_____
--------------------	---	---	-------	-------

125 **SABOT DE TUBAGE** avec revêtement extérieur (OC) avec réglage flexible de la hauteur et de l'inclinaison pour les applications industrielles lourdes avec diamètres de tube extérieurs de 21 à 328 mm (1/2" à 12")

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : MP-PS M2-2 88-94 3" OC

Marque prévue :

Type prévu :	p	4	_____	_____
--------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 209

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.001	DN 65	p	1	_____	_____
202.002	DN 80	p	1	_____	_____
202.003	DN 100	p	4	_____	_____

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.005	DN 40	p	1	_____	_____
203.006	DN 50	p	1	_____	_____

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 210

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Type prévu :

204.001 DN 65	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

204.002 DN 80	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR**
 avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM
 unique à brides, course +10/-12 mm, température de
 service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et
 aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et
 boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.007 DN 65	p	2	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

218 THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 100 mm. Y compris doigt de gants.	p	8	_____	_____
--	---	---	-------	-------

219 MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
--	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--------------------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--------------------	------	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 211
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.03	GROUPE VENTILATION	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 212

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
301 VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.006 DN 50	p	1	_____	_____
301.007 DN 65	p	2	_____	_____
301.008 DN 80	p	1	_____	_____
305 SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	8	_____	_____
306 DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	8	_____	_____

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

499	Sans objet	bloc	1
-----	------------	------	---

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

16.12.2025
 Page 214

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 50	m	45.00	_____	_____
501.010	Montage de conduites DN 65	m	29.00	_____	_____
501.012	Montage de conduites DN 100	m	279.00	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	2	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	9	_____	_____
501.024	Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____
501.025	Montage de compensateurs axiaux de dilatation	bloc	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.03 GROUPE VENTILATION

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
			REPORT :	_____
de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 216
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.03	GROUPE VENTILATION	

RECAPITULATION 246-B.03 GROUPE VENTILATION

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE**000 APPAREILS**

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos MAXO-D 65/0.5-12 PN16

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 18.99 m³/h

Perte de charge : 70 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 7/12°C

Alimentation électrique : 230 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.005 Supercal 5 BU-SS F - DN 65 - Qp = 25 m³/h

p

1

TOTAL H. T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.003 DN 100	m	158.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____
115 POINT FIXE COMPACT en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN Marque proposée : HILTI Type proposé : MFP-CH Marque prévue : Type prévu : p	p	2	_____	_____
116 COLLIER POINT FIXE en acier galvanisé pour applications lourdes jusqu'à 22 kN				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 219

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : MFP-PC 108-115 M20

Marque prévue :

Type prévu :		p	6	_____	_____
--------------	-------	---	---	-------	-------

117 **CHEVILLE A EXPANSION** très haute performance pour le béton fissuré soumis à des contraintes de charges statiques et sismiques (acier au carbone)

Marque proposée : HILTI
 Type proposé : HST3 M16x135 35/15

Marque prévue :

Type prévu :		p	4	_____	_____
--------------	-------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 220

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.003	DN 100	p	3	_____	_____
---------	--------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.005	DN 40	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

204 **VANNE D'EQUILIBRAGE** à brides avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN16, poignée, contre brides, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAF

Marque prévue :

Type prévu :

204.002	DN 80	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR**

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 221

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN
 Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.007	DN 65	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

218	THERMOMETRE FROID bimétallique, longueur 100 mm. Y compris doigt de gants.	p	2	_____	_____
-----	---	---	---	-------	-------

219	MANOMETRE avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 mm.	p	2	_____	_____
-----	---	---	---	-------	-------

294	Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire.				
-----	--	--	--	--	--

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

295	ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.				
-----	---	--	--	--	--

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

	Type prévu :	bloc	1	_____	_____
--	--------------------	------	---	-------	-------

296	Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
-----	---	------	---	-------	-------

297	Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
-----	--	------	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 222
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 223
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE	

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300	REGULATION				
301	VANNE 2 VOIES MOTORISEE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>				
301.008	DN 65	p	1	_____	_____
305	SONDE DE TEMPERATURE <u>Pose uniquement (fourniture lot MCR)</u>	p	2	_____	_____
306	DOIGT DE GANT pour sonde longueur 100mm <u>Fourniture et pose</u>	p	2	_____	_____

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 225

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN COURETTE

501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 100	m	158.00	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	1	_____	_____
501.022	Montage de vannes papillon DN 65-100	p	4	_____	_____
501.023	Montage de points fixes	bloc	1	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.

bloc	1	_____	_____
------	---	-------	-------

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

16.12.2025
 Page 226

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 227
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE	

RECAPITULATION 246-B.04 GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 228
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3

000 APPAREILS

006 COMPTEUR FROID compact comprenant un
calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide,
PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C,
communication M-Bus, câble de commande de 3m.
Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox
et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :
Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1		
---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires. Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H. T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3

16.12.2025
 Page 230

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.

A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 231
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 232
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
Régulateur de pression différentielle
Régulation (motorisable)
Arrêt
Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 233
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V

Pompe de relevage des condensats et
raccordement siphon

Sécurité pompe condensats

Bac de condensation en ABS

Bac de condensats pour vanne

Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT

Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEECaractéristiques

Vitesse de sélection : V2

Puissance froide totale : 5'350 W

Puissance froide sensible : 4'110 W

Température entrée air repris : 25°C

Température de pulsion : 11.3°C

Débit d'eau : 918 l/h

Pertes de charge : 16.5 kPa

Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h

Puissance absorbée : 36 W

Puissance acoustique : 40 dB(A)

Montage : Horizontal

Finition : Carrossé

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3

16.12.2025
 Page 234

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 235
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours**(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)**

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 236
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	

RECAPITULATION 246-B.05 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 237
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2

000 APPAREILS

006 COMPTEUR FROID compact comprenant un
calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide,
PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C,
communication M-Bus, câble de commande de 3m.
Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox
et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :
Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1		
---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	4.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.003 DN 100	m	25.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 239
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER				
Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue :				
Type prévu :	m	3.00	_____	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2

16.12.2025
 Page 240

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005	DN 32	p	3	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004	DN 25	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 241
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 242
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
Régulateur de pression différentielle
Régulation (motorisable)
Arrêt
Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 243
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V

Pompe de relevage des condensats et
raccordement siphon

Sécurité pompe condensats

Bac de condensation en ABS

Bac de condensats pour vanne

Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT

Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEECaractéristiques

Vitesse de sélection : V2

Puissance froide totale : 5'350 W

Puissance froide sensible : 4'110 W

Température entrée air repris : 25°C

Température de pulsion : 11.3°C

Débit d'eau : 918 l/h

Pertes de charge : 16.5 kPa

Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h

Puissance absorbée : 36 W

Puissance acoustique : 40 dB(A)

Montage : Horizontal

Finition : Carrossé

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2

16.12.2025
 Page 244

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 50	m	4.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 100	m	25.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2

16.12.2025
 Page 245

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505 **DOSSIER DE REVISION** et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 246
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	

RECAPITULATION 246-B.06 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 247
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1**000 APPAREILS**

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.002	Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1	_____	_____
---------	---	---	---	-------	-------

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.001	Supercal 5 BU-SS G - DN 25 - Qp = 3,5 m³/h	p	1	_____	_____
---------	--	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 248
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	4.00	_____	_____
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.003 DN 100	m	33.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 249
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
nécessaires.				
Marque proposée :	MEIER TOBLER			
Type proposé :	Metalplast Stramax Universal			
Marque prévue :	.....			
Type prévu :	.....	m	6.00	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1

16.12.2025
 Page 250

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005	DN 32	p	3	_____	_____
201.006	DN 50	p	3	_____	_____

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004	DN 25	p	1	_____	_____
203.005	DN 40	p	1	_____	_____

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu :		bloc	1	_____	_____
--------------	-------	------	---	-------	-------

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 251
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaque indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaque indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 252
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300	REGULATION				

303	VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV), à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.				
Fonctions :					
Préréglage (débit max.)					
Régulateur de pression différentielle					
Régulation (motorisable)					
Arrêt					
Mesure de pression et débit					
Marque proposée : SIEMENS					
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)					
Marque prévue :					
Type prévu :					
303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
303.004	VPI46.25F1.8Q - Débit max : 3'284 l/h	p	1	_____	_____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1

16.12.2025
 Page 253

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

414 **ARMOIRE DE CLIMATISATION** pour régulation de la
 température ambiante. Aspiration de l'air par le bas et
 diffusion de l'air vers le haut. Conçue pour une
 installation intérieure. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 254
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Pompe de relevage des condensats et
raccordement siphon
Sécurité pompe condensats
Bac de condensation en ABS
Bac de condensats pour vanne
Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
Type proposé : EXPAIR

Marque prévue :

Type prévu :

414.001 EXPAIR CW 012Caractéristiques

Dimensions : 680x500x1700 mm
Poids : 125 kg
Puissance froide totale : 12'000 W
Puissance froide sensible : 10'500 W
Température entrée air repris : 26°C
Température de pulsion : 12.8°C
Débit d'eau : 2'100 l/h
Pertes de charge : 63 kPa
Type / température fluide : Eau / 7-12 °C
Filtration : M5

Débit d'air : 2'500 m³/h
Puissance absorbée : 1'300 W
Puissance acoustique : 80 dB(A)

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1

16.12.2025
 Page 255

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.002	Montage d'armoire de climatisation	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 50	m	4.00	_____	_____
501.009	Montage de conduites DN 100	m	33.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	6.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	7	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504 MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant : - fourniture des schémas électriques et de régulation - équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage - essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés - essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés - contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation - participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur - participation aux test intégraux - remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant - instructions de service et d'entretien au personnel exploitant Temps nécessaire : _____ jours (à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)	bloc	1	_____	_____
505 DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 257
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	

RECAPITULATION 246-B.07 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 258
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.**000 APPAREILS**

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.003 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 2,5 m³/h	p	1	_____	_____
---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	48.00	_____	_____
101.006 DN 50	m	9.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires. Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal Marque prévue : Type prévu :	m	6.00	_____	_____

TOTAL H. T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.

16.12.2025
 Page 260

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005	DN 32	p	4	_____	_____
201.006	DN 50	p	2	_____	_____

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI
 Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004	DN 25	p	2	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 261
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 262
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

.....

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
 Régulateur de pression différentielle
 Régulation (motorisable)
 Arrêt
 Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	2	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.

16.12.2025
 Page 263

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL :	A définir	p	2	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.

16.12.2025
 Page 264

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	2	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	48.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 50	m	9.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	6.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	2	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	6	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.

16.12.2025
 Page 265

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

	bloc	1	_____	_____
505	DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 266
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.	

RECAPITULATION 246-B.08 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 267
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

000 APPAREILS

006 COMPTEUR FROID compact comprenant un
calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide,
PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C,
communication M-Bus, câble de commande de 3m.
Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox
et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :
Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1		
---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 268

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccordements nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 269

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 270
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 271
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
 Régulateur de pression différentielle
 Régulation (motorisable)
 Arrêt
 Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 272

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 273

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

16.12.2025
 Page 274

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 275
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.	

RECAPITULATION 246-B.09 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 276
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1**000 APPAREILS**

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1	_____	_____
---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 277

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER				
Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue :				
Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 278

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.

A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 279
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 280
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
 Régulateur de pression différentielle
 Régulation (motorisable)
 Arrêt
 Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 281
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V

Pompe de relevage des condensats et
raccordement siphon

Sécurité pompe condensats

Bac de condensation en ABS

Bac de condensats pour vanne

Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT

Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEECaractéristiques

Vitesse de sélection : V2

Puissance froide totale : 5'350 W

Puissance froide sensible : 4'110 W

Température entrée air repris : 25°C

Température de pulsion : 11.3°C

Débit d'eau : 918 l/h

Pertes de charge : 16.5 kPa

Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h

Puissance absorbée : 36 W

Puissance acoustique : 40 dB(A)

Montage : Horizontal

Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 282

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

16.12.2025
 Page 283

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 284
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	

RECAPITULATION 246-B.10 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 285
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2**000 APPAREILS**

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1	_____	_____
---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 286

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 287

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.

A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 288
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 289
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
300 REGULATION				
303 VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV) , à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.				
<u>Fonctions :</u> Préréglage (débit max.) Régulateur de pression différentielle Régulation (motorisable) Arrêt Mesure de pression et débit				
Marque proposée : SIEMENS				
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)				
Marque prévue :				
Type prévu :				
303.003 VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____

T O T A L H. T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 290

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 291

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

16.12.2025
 Page 292

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 293
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	

RECAPITULATION 246-B.11 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 294
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.12	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

000 APPAREILS

006 COMPTEUR FROID compact comprenant un
calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide,
PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C,
communication M-Bus, câble de commande de 3m.
Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox
et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :
Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1		
---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 295

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 296

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.

A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 297
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.12	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 298
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.12	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
Régulateur de pression différentielle
Régulation (motorisable)
Arrêt
Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 299

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 300

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

16.12.2025
 Page 301

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505 **DOSSIER DE REVISION** et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 302
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.12	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	

RECAPITULATION 246-B.12 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 303
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.13	GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4**000 APPAREILS**

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1	_____	_____
---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 304

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 305

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.

A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.

A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 306
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.13	GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTAL E ETAGE 4	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 307
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.13	GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTAL E ETAGE 4	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
 Régulateur de pression différentielle
 Régulation (motorisable)
 Arrêt
 Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 308

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 309

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

16.12.2025
 Page 310

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 311
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.13	GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	

RECAPITULATION 246-B.13 GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 312
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.14	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.14 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5**000 APPAREILS**

006 **COMPTEUR FROID** compact comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :

Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1	_____	_____
---	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.14 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 313

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires. Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.14 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 314

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 315
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.14	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 316
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.14	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
 Régulateur de pression différentielle
 Régulation (motorisable)
 Arrêt
 Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.14 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 317

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.14 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

16.12.2025
 Page 318

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 319
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.14	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours**(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)**

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 320
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.14	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	

RECAPITULATION 246-B.14 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 321
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.15	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

000 APPAREILS

006 COMPTEUR FROID compact comprenant un
calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide,
PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C,
communication M-Bus, câble de commande de 3m.
Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox
et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :
Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1		
---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 322

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue : Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 323

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005	DN 32	p	3	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004	DN 25	p	1	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 324
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.15	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 325
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.15	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
Régulateur de pression différentielle
Régulation (motorisable)
Arrêt
Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 326

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
 plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
 électrique. Y compris les accessoires suivants :
 Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et
 raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V2
 Puissance froide totale : 5'350 W
 Puissance froide sensible : 4'110 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 11.3°C
 Débit d'eau : 918 l/h
 Pertes de charge : 16.5 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
 Puissance absorbée : 36 W
 Puissance acoustique : 40 dB(A)
 Montage : Horizontal
 Finition : Carrossé

RAL : A définir

p

1

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 327

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

16.12.2025
 Page 328

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 329
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.15	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	

RECAPITULATION 246-B.15 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 330
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.16	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.16 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

000 APPAREILS

006 COMPTEUR FROID compact comprenant un
calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide,
PN16, température de l'eau jusqu'à 90°C,
communication M-Bus, câble de commande de 3m.
Avec sonde aller/retour PT 1000, 2 doigts de gants inox
et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERSTATIC 789

Marque prévue :
Type prévu :

006.002 Superstatic SS 789 BU - DN 20 - Qp = 1,5 m³/h	p	1		
---	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.16 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	14.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER				
Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue :				
Type prévu :	m	3.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.16 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 332

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, m
 odèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé,
 boule chromée, siège et joint en Téflon, pour
 température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour
 isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005 DN 32	p	3	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour
 mesure de la pression différentielle, corps en fonte
 nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige
 en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120
 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004 DN 25	p	1	_____	_____
---------------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable,
 exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à
 passage intégral avec cape de fermeture et
 chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 333
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.16	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

T O T A L H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 334
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.16	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
Régulateur de pression différentielle
Régulation (motorisable)
Arrêt
Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	1	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 335
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.16	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage
plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation
électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V

Pompe de relevage des condensats et
raccordement siphon

Sécurité pompe condensats

Bac de condensation en ABS

Bac de condensats pour vanne

Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT

Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEECaractéristiques

Vitesse de sélection : V2

Puissance froide totale : 5'350 W

Puissance froide sensible : 4'110 W

Température entrée air repris : 25°C

Température de pulsion : 11.3°C

Débit d'eau : 918 l/h

Pertes de charge : 16.5 kPa

Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h

Puissance absorbée : 36 W

Puissance acoustique : 40 dB(A)

Montage : Horizontal

Finition : Carrossé

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H.T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.16 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 336

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	14.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	3.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	1	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	3	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____
504	MISE EN SERVICE et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien),				

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.16 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

16.12.2025
 Page 337

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505

DOSSIER DE REVISION et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 338
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.16	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	

RECAPITULATION 246-B.16 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 339
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.17	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

000 APPAREILS

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluïdique, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC
Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.001	Supercal 5 BU-SS G - DN 25 - Qp = 3,5 m³/h	p	1		
---------	--	---	---	--	--

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES				
----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
101 TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, série moyenne, d'après recommandation ISO R 65 (DIN 2440), en acier 33.0, essai de pression à l'eau froide 50 atu. Longueurs indicatives.				
101.005 DN 32	m	156.00	_____	_____
101.007 DN 50	m	25.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles.				
Indiquer la proportion : 30 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées.				
Indiquer la proportion : 60 %	bloc	1	_____	_____
112 TUBE MULTICOUCHE dans tube pré-isolé 9mm. Pièce de 1.5 ml pour raccordement terminal des émetteurs. Y compris accessoires de fixation et de raccords nécessaires.				
Marque proposée : MEIER TOBLER				
Type proposé : Metalplast Stramax Universal				
Marque prévue :				
Type prévu :	m	9.00	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 341

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

201 **VANNE D'ARRET A BOISSEAU SPHERIQUE** taraudée, modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.

Marque prévue :

Type prévu :

201.005	DN 32	p	4	_____	_____
201.006	DN 40	p	2	_____	_____
201.007	DN 50	p	2	_____	_____

203 **VANNE D'EQUILIBRAGE** taraudée avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte nodulaire avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal, température de service jusqu'à 120 °C, PN25, poignée, joints et boulons.

Marque proposée : IMI

Type proposé : STAD

Marque prévue :

Type prévu :

203.004	DN 25	p	3	_____	_____
---------	-------	---	---	-------	-------

294 **Purgeur d'air** manuel avec orifice orientable, exécution nickelée.
 A chaque point haut et dès que nécessaire.

Marque prévue :

Type prévu : bloc

1

295 **ROBINET DE VIDANGE** Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette.
 A chaque point bas et dès que nécessaire.

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 342
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.17	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
Marque prévue :				
Type prévu :	bloc	1	_____	_____
296 Plaque indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support.	bloc	1	_____	_____
297 Plaque indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries.	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 343
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.17	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

300 REGULATION

303 **VANNE 2 VOIES DE REGULATION INDEPENDANTE DE LA PRESSION (PICV)**, à brides ou à visser selon diamètre. 2 prises de mesure auto-étanche. Avec servomoteur en communication KNX.

Fonctions :

Préréglage (débit max.)
 Régulateur de pression différentielle
 Régulation (motorisable)
 Arrêt
 Mesure de pression et débit

Marque proposée : SIEMENS
 Type proposé : VPI46...Q + SSA118.09HKN (24V)

Marque prévue :

Type prévu :

303.003	VPI46.15F1.4Q - Débit max : 1'330 l/h	p	3	_____	_____
---------	---------------------------------------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 344

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

400 EMETTEURS

401 **CASSETTE 2 TUBES** pour montage plafonnier. Moteur HEE basse consommation électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS
 Bac de condensats pour vanne
 Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
 Type proposé : COADIS LINE

Marque prévue :

Type prévu :

401.001 932 HEE

Caractéristiques

Vitesse de sélection : V3
 Puissance froide totale : 4'600 W
 Puissance froide sensible : 3'680 W
 Température entrée air repris : 25°C
 Température de pulsion : 9.6°C
 Débit d'eau : 914 l/h
 Pertes de charge : 10.9 kPa
 Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 850 m³/h
 Puissance absorbée : 24 W
 Puissance acoustique : 32 dB(A)

RAL : A définir

p

2

408 **VENTILO-CONVECTEUR 2 TUBES** pour montage plafonnier ou mural. Moteur HEE basse consommation électrique. Y compris les accessoires suivants :

Pilotage par V2V 0-10V
 Pompe de relevage des condensats et raccordement siphon
 Sécurité pompe condensats
 Bac de condensation en ABS

A REPORTER :

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 345
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.17	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Bac de condensats pour vanne
Bornier électrique pour raccordement IRC

Marque proposée : CIAT
Type proposé : MAJORLINE

Marque prévue :

Type prévu :

408.001 602N HEECaractéristiques

Vitesse de sélection : V2
Puissance froide totale : 5'350 W
Puissance froide sensible : 4'110 W
Température entrée air repris : 25°C
Température de pulsion : 11.3°C
Débit d'eau : 918 l/h
Pertes de charge : 16.5 kPa
Type / température fluide : Eau / 7-12 °C

Débit d'air : 975 m³/h
Puissance absorbée : 36 W
Puissance acoustique : 40 dB(A)
Montage : Horizontal
Finition : Carrossé

RAL :	A définir	p	1	_____	_____
-------	-----------	---	---	-------	-------

TOTAL H. T. 400 EMETTEURS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 346

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN DISTRIBUTION HORIZONTALE

501.001	Montage de ventilo-convecteurs	p	1	_____	_____
501.002	Montage de cassettes	p	2	_____	_____
501.003	Montage de compteurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.007	Montage de conduites DN 32	m	156.00	_____	_____
501.008	Montage de conduites DN 50	m	25.00	_____	_____
501.018	Montage de multicouches	m	9.00	_____	_____
501.019	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 15-25	p	6	_____	_____
501.020	Montage de vannes à boisseau sphériques DN 32-50	p	8	_____	_____
502	TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.	bloc	1	_____	_____

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

16.12.2025
 Page 347

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505 **DOSSIER DE REVISION** et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.

bloc

1

TOTAL H. T. 500 TRANSPORT, MONTAGE

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 348
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.17	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	

RECAPITULATION 246-B.17 GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 349

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

246-B.18 GROUPE AERO. B2

000 APPAREILS

001 **CIRCULATEUR A REGLAGE ELECTRONIQUE**, à rotor noyé, sans entretien, avec moteur synchrone de technologie ECM, dispositif de régulation de la pression différentielle intégré, contrôleur du sens de rotation, moteur, vis de rappel.

001.001 Marque proposée : WILO
 Type proposé : Stratos GIGA2.0-D 100/1-11/4.0

Marque prévue :

Type prévu :

Caractéristiques

Débit : 108 m³/h

Perte de charge : 70 kPa

Fluide : Eau

Régime température : 45/40°C

Alimentation électrique : 3x400 V/50 Hz

p

1

007 **COMPTEUR FROID** comprenant un calculateur et un débitmètre à oscillateur fluide, PN16, température de l'eau jusqu'à 110°C, communication M-Bus, câble de commande de 3m. Avec sonde aller/retour PT 500, 2 doigts de gants inox et garniture de montage

Marque proposée : NEOVAC

Type proposé : SUPERCAL 5 + SUPERSTATIC 440

Marque prévue :

Type prévu :

007.008 Supercal 5 BU-SS F - DN 125 - Qp = 100 m³/h

p

1

017 **ECHANGEUR DE CHALEUR A PLAQUES DEMONTABLES** et joints avec bac de récupération de la condensation

Marque proposée : WT

Type proposé :

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 350

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

Marque prévue :

Type prévu :

Puissance : 625 KW
 Dimensions : ...x...x... mm
 Raccord : DN .. / PN ..
 Poids à vide : ... kg
 Poids en fonctionnement : ... kg

Caractéristiques coté primaire

Type fluide : Eau
 Température entrée : 37°C
 Température sortie : 42 °C
 Débit : 108 m³/h
 Perte de charge : 15 kPa

Caractéristiques coté secondaire

Type fluide : Eau
 Température entrée : 45 °C
 Température sortie : 40 °C
 Débit : 108 m³/h
 Perte de charge : 15 kPa

p	1	_____	_____
---	---	-------	-------

019 **Y COMPRIS POUR CHAQUE ECHANGEUR**

Kit manométrique coté primaire et secondaire
 Contre brides à souder PN16 inclus joints et boulons
 Bac de rétention
 Isolation thermique de l'échangeur

bloc	1	_____	_____
------	---	-------	-------

TOTAL H.T. 000 APPAREILS

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 351

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
100 CONDUITES ----- Conduites de liaison et de raccordement entre les différents éléments de l'installation, dégraissée, revêtue de deux couches de peinture antirouille.				
102 TUBE BOUILLEUR , noir soudé d'après recommandation ISO R 64 (DIN 2448/1629), en acier 37.0, essai de pression à l'eau froide 40 atu. Longueurs indicatives.				
102.006 DN 200	m	56.00	_____	_____
103 MATERIEL SUPPLEMENTAIRE pour raccords (filetages, joints, mamelons, manchons et brides) ; pièces à souder (coudes, réductions, embranchements, tés, fonds bombés, etc.) ; matériel de soudure et d'étanchéité ; peinture antirouille ; toutes prestations utiles. Indiquer la proportion : 80 %	bloc	1	_____	_____
105 SYSTEME DE SUSPENSION ET DE SUPPORTAGE pour conduites d'eau glacée avec dispositif antibruit comprenant : colliers enrobés d'une mousse PU injectée (type Poly-Isol) , plaques de base, raccords, rails, profils, appliques, consoles, tiges filetées, pinces d'ancrage, visserie, plaques de répartition de charge et tout autre matériel nécessaire. Quantités selon prescriptions d'exécution. Épaisseur des colliers correspondant à celle des conduites isolées. Indiquer la proportion : 100 %	bloc	1	_____	_____

TOTAL H.T. 100 CONDUITES

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 352

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

202 **VANNE D'ARRET PAPILLON A BRIDES**, en fonte grise EN-GJL-250 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en inox, protection contre la corrosion avec revêtement époxy, température de service - 15 °C à + 130 °C, PN16, avec contre brides, joints, et boulons, exécution levier à crans.

Marque prévue :

Type prévu :

202.006 DN 200	p	4	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

211 **COMPENSATEUR ANTI-VIBRATION POUR CIRCULATEUR**
 avec limitation de force de traction, à soufflet EPDM unique à brides, course +10/-12 mm, température de service -10 °C à +110 °C, PN16, à placer en amont et aval des circulateurs, avec contre brides, joints, et boulons.

Marque proposée : TORGUN

Type proposé : FLAMENCO

Marque prévue :

Type prévu :

211.010 DN 125	p	2	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

221 **INSERT D'ETANCHEITE** pour l'introduction dans le bâtiment. Avec caoutchouc EPDM extrêmement large et souple, étanchéité double, contre l'eau sous pression. Pour l'insertion dans le tube fourreau ou dans le carottage.

Marque proposée : REMATEC

Type proposé : CURAFLEX

Marque prévue :

Type prévu :

221.006 DN 200	p	2	_____	_____
----------------	---	---	-------	-------

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 353

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
REPORT : _____				
294 Purgeur d'air manuel avec orifice orientable, exécution nickelée. A chaque point haut et dès que nécessaire. Marque prévue : Type prévu : bloc	bloc	1	_____	_____
295 ROBINET DE VIDANGE Ø 1/2" modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. A chaque point bas et dès que nécessaire. Marque prévue : Type prévu : bloc	bloc	1	_____	_____
296 Plaquette indicatrice , pour conduites, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs, fixée par vis sur support. bloc	bloc	1	_____	_____
297 Plaquette indicatrice , pour appareils et périphériques, avec médaillon numéroté sur les volants de vannes. bloc	bloc	1	_____	_____
298 FLECHES DE DIRECTION de flux, en couleur à coller sur les tuyauteries. bloc	bloc	1	_____	_____

TOTAL H. T. 200 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES _____

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

TOTAL H.T. 300 REGULATION

Total à reporter dans récapitulation à la dernière page

AFFAIRE

SOUMISSION

GROUPE

CAHIER

423648

246

246-B

246-B.18

CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3

INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT

INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT

GROUPE AERO. B2

16.12.2025

Page 355

Article et texte		Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
400	EMETTEURS				
499	Sans objet	bloc	1		

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 356

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

500 TRANSPORT, MONTAGE

Comprenant la surveillance technique des travaux et les frais de déplacement.

501 **MONTAGE** dans les règles de l'art de tout le matériel ; comprenant les travaux d'assemblage, de fixation et de suspension de la tuyauterie et le raccordement hydraulique de l'ensemble des appareils.
 Mise en œuvre de l'ensemble des mesures et matériels nécessaire pour le travail en hauteur.

TESTS D'ETANCHEITE ET DE PRESSION de l'ensemble des réseaux réalisés avant la pose de l'isolation, fermeture des gaines techniques et faux-plafond, avec fourniture des procès-verbaux.

Temps nécessaire : _____ jours
(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

MONTAGE EN LOCAL TECHNIQUE

501.001	Montage d'insert d'étanchéité	p	2	_____	_____
501.002	Montage de pompes	p	1	_____	_____
501.003	Montage d'échangeurs de chaleur	p	1	_____	_____
501.004	Montage d'un compteur de chaleur	p	1	_____	_____
501.016	Montage de conduites DN 200	m	56.00	_____	_____
501.024	Montage de vannes papillon DN 125-200	p	4	_____	_____

502 TRANSPORT, DECHARGEMENT, MISE EN PLACE

Toute prestation nécessaire pour le transport, le stockage intermédiaire sur chantier et la manutention de tout le matériel ; comprenant la mise en œuvre, les frais de mise à disposition et d'utilisation des moyens de levage et de grutage, y.c. en toiture et en local technique.

bloc	1	_____	_____
------	---	-------	-------

503 VIDANGE, RINCAGE ET NETTOYAGE DE L'INSTALLATION

dans les règles de l'art avant mise en service, y.c. traitement et évacuation des eaux de rinçage.

A REPORTER : _____

AFFAIRE 423648 CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3
 SOUMISSION 246 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
 GROUPE 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT
 CAHIER 246-B.18 GROUPE AERO. B2

16.12.2025
 Page 357

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
------------------	-------	--------	---------------	------------

REPORT : _____

CONTRÔLE de la dureté de l'eau sur site.

REMPLISSAGE ET PURGE soignée de l'installation à l'eau déminéralisée, comprenant le matériel nécessaire, selon norme SICC BT 102-01.

Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau, selon norme SICC BT 102-01, et corrections si nécessaire.

Protocoles des traitements d'eau (au remplissage et après deux mois) pour le dossier d'exploitation.

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

504 **MISE EN SERVICE** et réglage de l'installation (si nécessaire en collaboration avec le fournisseur de la régulation, les fournisseurs d'appareils et l'électricien), comprenant :

- fourniture des schémas électriques et de régulation
- équilibrage des réseaux avec protocole de mesure des débits/pression des vannes d'équilibrage
- essais, réglages et mise en service des circulateurs avec protocole des paramètres mesurés
- essais, réglages et mise en service de tout les appareils et accessoires nécessitant un réglage avec protocole des paramètres mesurés
- contrôle de toute les fonctions de commande et des paramètres de régulation
- participation aux séances de pré-réception et de réception avec le Maître de l'ouvrage ou son représentant, la Direction Technique des travaux et l'Ingénieur
- participation aux test intégraux
- remise de l'installation en parfait état de fonctionnement au Maître de l'Ouvrage ou son représentant
- instructions de service et d'entretien au personnel exploitant

Temps nécessaire : _____ jours

(à 1 équipe de 2 hommes ; 8h30 par jour)

bloc

1

505 **DOSSIER DE REVISION** et d'exploitation complet, validé par l'ingénieur, comprenant l'ensemble des documents selon les conditions spéciales de

A REPORTER : _____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 358
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.18	GROUPE AERO. B2	

Article et texte	Unité	Quant.	Prix unitaire	Prix total
				REPORT : _____
l'Ingénieur, en 4 exemplaires + support informatique.	bloc	1	_____	_____

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 359
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	
CAHIER	246-B.18	GROUPE AERO. B2	

RECAPITULATION 246-B.18 GROUPE AERO. B2

000	APPAREILS	
100	CONDUITES	
200	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	
300	REGULATION	
400	EMETTEURS	
500	TRANSPORT, MONTAGE	
TOTAL BRUT		

AFFAIRE	423648	CAMPUS SANTE MEYRIN - BATIMENT B3	16.12.2025
SOUSSION	246	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT	Page 360
GROUPE	246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT	

RECAPITULATION 246-B INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT

246-B.00	PRODUCTION DE FROID	
246-B.01	GROUPE PRIMAIRE	
246-B.02	GROUPE IMAGERIE - REZ INF.	
246-B.03	GROUPE VENTILATION	
246-B.04	GROUPE ETAGES - DISTRIB. VERTICALE	
246-B.05	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -3	
246-B.06	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -2	
246-B.07	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE SOUS-SOL -1	
246-B.08	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ INF.	
246-B.09	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE REZ SUP.	
246-B.10	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 1	
246-B.11	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 2	
246-B.12	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 3	
246-B.13	GROUPE ETAGES - DSITRIB. HORIZONTALE ETAGE 4	
246-B.14	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 5	
246-B.15	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 6	
246-B.16	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 7	
246-B.17	GROUPE ETAGES - DISTRIB. HORIZONTALE ETAGE 8	
246-B.18	GROUPE AERO. B2	
TOTAL BRUT		

RECAPITULATION GENERALE

246-A	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT HT		
246-B	INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT BT		
TOTAL BRUT			
Rabais		_____ %	
Arrondi			
TOTAL H.T.			
TVA		8.10 %	
TOTAL T.T.C.			

Le

L'entreprise :