

BUDRON BUISNESS SQUARE - Le Mont-sur-Lausanne
Construction d'un bâtiment administratif - Bâtiment B
CFC 24 - Installations de chauffage et froid
Bon N° 102'352

Forel, le 24.12.2025

Descriptif de l'installation

Production de chaleur centrale avec une PAC air/eau reversible sur le toit.

Raccordement d'un échangeur qui sépare le groupe primaire, sur le réseau secondaire groupe hydraulique pour charger un stock-tampon de chaleur.

Distribution de chaleur se composant d'un collecteur de 2 groupes de départ mélange 3 voies.

1 groupe ventilation monoblocs en toiture, pour préchauffer l'air hygiénique.

Raccordement en injection 2 voies de la batterie de chaud en toiture, situées sur un monobloc.

Les monoblocs seront prévus avec des caissons pour les groupes hydrauliques, qui seront hors gel.

Un groupe en chaufferie distribue la chaleur, sur les différents émetteurs.

Au rez de chaussée, les dépôts SUD sont chauffés par des panneaux rayonnant chaud au plafond. Les dépôts NORD sont chauffé par des ventilo-convecteurs à air chaud.

Au niveau 1 la chaleur dans les bureaux est émise par des ilots plafonniers, qui peuvent basculer en mode froid, via des vannes 6 voies.

Au niveau 2 la chaleur dans les salles de conf. Et cafétéria est émise par des poutres climatiques, qui peuvent basculer en mode froid, via des vannes 6 voies.

Régulation d'ambiance par thermostat avec commande directe sur servomoteurs, par ondes radio.

Production d'ECS faisant partie intégrante de l'offre CFC 25 Sanitaire.

Production de froid centrale avec une PAC air/eau réversible sur le toit..

Raccordement d'un échangeur qui sépare le groupe primaire, sur le réseau secondaire groupe hydraulique pour charger un stock-tampon de froid.

Distribution de chaleur se composant d'un collecteur de 2 groupes de départ mélange 3 voies.

1 groupe ventilation monoblocs en toiture, pour rafraichir l'air hygiénique.

Raccordement en injection 2 voies de la batterie froid en toiture, situées sur un monobloc.

Les monoblocs seront prévus avec des caissons pour les groupes hydrauliques, qui seront hors gel.

Un groupe en chaufferie distribue le froid, sur les différents émetteurs.

Au niveau 1 la fraîcheur dans les bureaux est émise par des ilots plafonniers, qui peuvent basculer en mode chaud, via des vannes 6 voies.

Au niveau 2 la fraîcheur dans les salles de conf. Et cafétéria est émise par des poutres climatiques, qui peuvent basculer en mode chaud, via des vannes 6 voies.

Régulation d'ambiance par thermostat avec commande directe sur servomoteurs, par ondes radio.

Maintien de la pression des installation avec vase munis de pompes. Dégazage de l'eau.

L'eau sera véhiculés entre les différents éléments par des pompe de classe A.

Distribution de chaud et froid en tube gaz acier noir soudé ou acier bouilleurs soudés.

Isolation des conduites chauffage en coquilles PIR avec revêtement en PVC.

Isolation des conduites froid en isolation synthétique de type Armaflex.

Isolation des conduites primaires en toiture en isolation Foamglass avec revêtement Alu.

Remplissage, contrôle d'étanchéité , purge complète de l'installation. Traitement d'eau.

Détail des prestations

242 - PRODUCTION DE CHALEUR

242.0 - APPAREILS

1 PAC air-eau réversible n toiture SWEGON ZETA Sky Hi R7 HP SLN 8.2 /EC - -
1 SLN - Super low noise
1 RUB - Compressor suction and delivery valves
1 DVS - Double safety valve
1 BC - Capacitive buffer battery for electronic thermostatic valve
1 VEC - EC fans
1 RE1P - Relay for management of 1 external pump
1 IACV - Automatic circuit breakers for compressors and fans instead of fuses
1 ICSA - INSIDE Connect router + SIM + external antenna
1 IDRO - Coil pack with hydrophilic coating
1 SEST - Wiring diagram printed on paper
1 Mise en service PAC

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 -
Débit: 8.70 m³/h | Hauteur de refoulement: 5.00 m
1 jeu de brides avec joint et boulon
1 coque isolante

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10 -
Débit: 7.90 m³/h | Hauteur de refoulement: 3.00
1 jeu de brides avec joint et boulon
1 coque isolante

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN50, long. 270 mm - Qn 10 m³/h
1 manchon à souder pour sonde G1½".90°
1 Douille G1½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
1 Module M-Bus (Generation 4)
1 Mise en service

1 Echangeur de chaleur à plaques brasées en Acier Inox.
Q = 60 kW
Primaire eau-glycol = 42°/36°C - 8.63 m³/h - 15 kPa
Secondaire eau = 34°/40°C - 7.9 m³/h - 25 kPa
1 capot isolant pour échangeur avec isolation en coque PIR et manteau PVC.
1 jeu de fixations

1 Reservoir tampon pour le stockage d'eau de chauffage en Acier Noir.

Dimensions :

Volume utile : 2'000 litres

Diam. sans isolation : 1'200 mm

Hauteur env. : 2'200 mm

Equipements :

4 prises à bride DN65 avec tube plongeant coudé interne cuve

1 prise fileté IG 2" sous cuve avec tube reporté à bord de cuve pour la vidange

1 prise fileté IG 1 1/4" sur cuve pour la purge

1 Pose d'une isolation sur place de la cuve en acierS235Jr de 2'000 litres.

En matériaux fibreux, inorganique d'une épaisseur de 160mm avec finition en tôle de métal léger. (Prix rendu-posé sur réservoir non raccordé. PV si déjà raccordé env. +10%)

1 résistance électrique 11 kW avec bride pour montage sur la cuve.

1 vase d'expansion à membrane Reflex SL 180

1 Set de raccordement G 1

1 système de maintien de pression et dégazage (commande avec 2 pompes) Reflex Variomat VS 2/1-60

1 vase de base pour Variomat Reflex VG400.6

1 Set de raccordement G 1 1/4

1 Module Bus RS-485 pour communiquer entre deux vases Master Esclave.

2 Vannes motorisées pour régler la prssion sur deux réseaux DN32

1 séparateur à boues Reflex Extwin TW65 - DN65, y compris jeu de brides et boulons.

1 bare magnétique Exferro por TW65 - DN25

1 grand aérateur automatique Exvoid T1 en laiton

1 vanne pour le raccordement direct des dispositifs de réalimentation pour systèmes d'eau de chauffage et de refroidissement aux réseaux d'eau potable. Filset Compact Twist M-

1 système de base pour le traitement de l'eau de remplissage Fillsoft I, avec caroutche.

1 Mise en service Variomat

1 vase à membrane de protection du générateur Reflex C80.

1 Set de raccordement G 3/4

2 soupapes de sureté DSV25-3.5 H

2 manomètre avec poussoir

150 kg de Liquide Antigel soit 30% du volume d'eau du circuit primaire

1 fut de retention de 50 litres

TOTAL 242.0 - APPAREILS

fr.

-

242.1 - TUYAUTERIE

Tuyauterie de raccordement en toiture

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN65, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en gaine technique

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN65, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en chaufferie

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN65, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN40, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN25, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN20, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN15, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

1 collecteur primaire DN 80, long. Aller 3m, long. Retour 3m, 3 groupes

- groupe primaire à brides DN65
- groupe ventilation à visser DN32
- groupe chauffage à brides DN65

20 Dalles de jardin, 50x50cm ép. 5cm posés sur sylenbloc pour réseau tuyauterie sur le toit.

TOTAL 242.1 - TUYAUTERIE	fr.	-
---------------------------------	------------	----------

242.3 - REGULATION

Périphériques

6 sondes de température plongeantes, y compris doigts de gants 100mm

2 sondes à immersion pour cuves, y compris doigts de gants

1 sonde extérieure

1 sonde de pression

1 Servomoteur pour vanne motorisée 230 V

1 vannes inverseus 3 voies à boule DN 65

TOTAL 242.3 - REGULATION	fr.	-
---------------------------------	------------	----------

242.4 - ROBINETTERIE

10 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides

3 vanne d'équilibrage STAF DN 50, y compris brides

1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2

2 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4

1 vannes à bille à tige rallongée 1"

1 vannes de réglage STAD 1"1/2

2 vannes de réglage STAD 1"1/4

1 vannes de réglage STAD 1"

1 vanne à bille a poignée papillon 3/4"

2 épurateurs à tamis DN65 , y compris jeu de brides

1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides

6 thermomètre de 0° à 120°C avec douille à visser en laiton

7 robinets de vidange avec cape et chaînette

2 robinets à bille poue ébouage avec cape 1"

8 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

4 plaquettes indicatrices

Kite de remplissage comprenant, support, tuyau, soupape, manomètre et raccords

TOTAL 242.4 - ROBINETTERIE

fr.

-

242.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

Transport du matériel.

Mise en chantier.

Location grue pour montage matériel en toiture.

Montage du matériel précité, hauteur des locaux 3.2 m.

Engins de levage et de manutention pour monter les appareils au 2ème étage.

Déplacements.

Remplissage et purge en plusieurs interventions.

Surveillance technique.

Réglage et essais.

TOTAL 242.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

fr.

-

242.6 - ISOLATION

Isolation de la tuyauterie en toiture

Isolation des conduites au moyen de coquilles Faomglass RF1 rev. Tôle STUCCO ép. 60mm, DN 65 = 24m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation de la tuyauterie en gaine

Isolation des conduites au moyen de coquilles Faomglass RF1 sans rev. ép. 60mm, DN 65 = 41m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation de la tuyauterie en chaufferie

Isolation des conduites au moyen de coquilles Faomglass RF1 rev. PVC ép. 60mm, DN 65 = 60m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 60mm, DN 65 ⇒ 26m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Collecteur distributeur DN 80 au moyen de coquilles PIR 80mm, rev. Tôle STUCCO

Isolation des armatures en laine minérale 30-100mm, avec capen en tôle STUCCO

2 pompe de circulation DN 40
1 vanne à 3 vois DN 65
2 compteurs de chaleur DN40
1 séparateur à boues DN65
10 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
3 vanne d'équilibrage STAF DN 50, y compris brides
1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
2 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
1 vannes à bille à tige rallongée 1"
1 vannes de réglage STAD 1"1/2
2 vannes de réglage STAD 1"1/4
1 vannes de réglage STAD 1"
2 épurateurs à tamis DN65 , y compris jeu de brides
1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides
8 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

TOTAL 242.6 - ISOLATION

fr. -

TOTAL 242 - PRODUCTION DE CHALEUR

Fr. -

243.1 - GROUPE CHAUFFAGE VENTILATION

243.1.0 - APPAREILS

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 25/0,5-10 PN10 - Débit:
1,15 m³/h | Hauteur de refoulement: 5.00 m
1 jeu de brides avec joint et boulon
1 coque isolante

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 25/0,5-4 PN6/10 -
Débit: 1,15 m³/h | Hauteur de refoulement: 2.00
1 jeu de brides avec joint et boulon
1 coque isolante

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN20, long. 270 mm - Qn 2,5 m3/h
1 manchon à souder pour sonde G1½".90°
1 Douille G1½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
1 Module M-Bus (Generation 4)
1 Mise en service

TOTAL 243.1.0 - APPAREILS fr. -

243.1.1 - TUYAUTERIE

Tuyauterie de raccordement entre le groupe et les monoblocs.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 32.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz noir soudé DN 15 pour purges.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

TOTAL 243.1.1 - TUYAUTERIE fr. -

243.1.3 - REGULATION

Pose de 1 vannes 2 voies DN20 avec servomoteur sur monoblocs (fourniture CFC244 ventilation)

2 sondes de température plongeantes

TOTAL 243.1.3 - REGULATION fr. -

243.1.4 - ROBINETTERIE

5 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4

2 vannes de réglage STAD 1"1/4

2 clapet anti-retou DN32 à visser

4 thermomètre de 0° à 120°C avec douille à visser en laiton

4 robinets de vidange avec cape et chaînette

2 robinets à bille poue ébouage avec cape 1"

4 bouteilles d'air DN432 avec purgeur d'air

TOTAL 243.1.4 - ROBINETTERIE

fr.

-

243.1.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

Transport du matériel.

Mise en chantier.

Montage du matériel précité, hauteur des locaux 18 m.

Engins de levage et de manutention de type nacelle.

Déplacements.

Remplissage et purge en plusieurs interventions.

Surveillance technique.

Réglage et essais.

TOTAL 243.1.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

fr.

-

243.1.6 - ISOLATION

Isolation de la tuyauterie à l'intérieur du bâtiment

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 40mm, DN 32 = 91m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des armatures en laine minérale 30-100mm, avec cape en tôle STUCCO

2 circulateur DN25

1 vanne à 2 voies DN 20

1 compteurs de chaleur DN25

5 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4

2 vannes de réglage STAD 1"1/4

2 clapet anti-retou DN32 à visser

6 manchons de barre 1/2" long. 6-8 cm

4 bouteilles d'air DN32 avec purgeur d'air

TOTAL 243.1.6 - ISOLATION

fr.

-

TOTAL 243.1 - GROUPE CHAUFFAGE VENTILATION

Fr.

-

243.2 - GROUPE DISTRIBUTION DE CHALEUR

243.2.0 - APPAREILS

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 -

Débit: 7,2 m³/h | Hauteur de refoulement: 7,5 mCE

1 jeu de brides avec joint et boulon

1 coque isolante

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN40, long. 270 mm - Qn 10 m3/h

1 manchon à souder pour sonde G½".90°

1 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm

1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m

1 Module M-Bus (Generation 4)

TOTAL 243.2.0 - APPAREILS

fr.

-

243.2.1 - TUYAUTERIE

Tuyauterie de raccordement entre le groupe et les émetteurs

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN 65.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 50.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 40.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 32.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudés DN 25.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudés DN 20.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudés DN 15.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

TOTAL 243.2.1 - TUYAUTERIE

fr.

-

243.2.2.1 - CHAUFFAGE DEPÔTS REZ

Dépôt 3

4 ventilo-convecteurs plafonniers EST DUCTED FCU EBH 030 4R
4 plénume de soufflage
4 filtres F5
1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN20, long. 150 mm - Qn 2,5 m3/h
1 manchon à souder pour sonde G½".90°
1 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
1 Module M-Bus (Generation 4)
1 mise en service compteur

Dépôt 1-2

29 Module haute performance Albatros
Longueur du module: 2'400 mm
Largeur du module: 390 mm
Nombre lamelles: 4 pcs.
Largeur lamelles: 100 mm
Couleur: RAL 9010 / 9016
116 Supports montage
116 Goupille fondue
29 robenets à bille avec raccord AG 1/2" - Ø12 mm
60 Raccords de tuyaux flexibles étanche à l'oxygène, adaptés à la connexion à la prise
fournie par le fournisseur du système d'activations.

2 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN20, long. 150 mm - Qn 2,5 m3/h
2 manchon à souder pour sonde G½".90°
2 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
2 Module M-Bus (Generation 4)
2 mise en service compteur

WC, douches cage escalier

1 parois chauffantes Zehnder V100 - 8él. / 560 mm
6 parois chauffantes Zehnder VL100 - 7él. / 560 mm
1 parois chauffantes Zehnder VLVL220 - 15él. / 1050 mm
36 consoles pour support radiateur
8 Vannes d'arrêt Danfoss RA-N15
8 Raccords d'arrêt Danfoss RLV-15
8 volants thermostatiques Danfoss
8 purgeurs de radiateurs
8 vidanges pour radiateurs

TOTAL 243.2.2.1 - CHAUFFAGE DEPOTS REZ

fr.

-

243.2.2.2 - CHAUFFAGE BUREAUX ETAGE 1

79 Activation du plafond métallique A11 -S

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 2'000 mm

Largeur de la plaque: 1'000 mm

Longueur activation: 1'850 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 7 pcs

6 Activation du plafond métallique A11-S

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 1'500 mm

Largeur de la plaque: 1'000 mm

Longueur activation: 1'350 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 7 pcs.

3 Activation du plafond métallique A11-S

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 1'000 mm

Largeur de la plaque: 1'000 mm

Longueur activation: 850 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 7 pcs.

96 robinets à bille avec raccord AG 1/2" - Ø12 mm

40 Raccords de tuyaux flexibles étanche à l'oxygène, adaptés à la connexion à la prise fournie par le fournisseur du système d'activations.

Taille: Ø12 mm

Longueur: 1'500 mm

96 Raccords de tuyaux flexibles étanche à l'oxygène, adaptés à la connexion à la prise fournie par le fournisseur du système d'activations.

Taille: Ø12 mm

Longueur: 3'500 mm

4 Activation du plafond métallique A11-C

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 685 mm

Largeur de la plaque: 600 mm

Longueur activation: 535 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

8 Activation du plafond métallique A11 -C

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 765 mm

Largeur de la plaque: 600 mm

Longueur activation: 615 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

16 Activation du plafond métallique A11-C

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 1165mm / 1200mm

Largeur de la plaque: 525mm / 570mm / 600mm

Longueur activation: 1'005 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

8 Activation du plafond métallique A11-C

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 1350mm / 1360mm / 1380mm

Largeur de la plaque: 600 mm

Longueur activation: 1'200 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

76 Activation du plafond métallique A11-C

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 1500mm / 1600mm

Largeur de la plaque: 600 mm

Longueur activation: 1'350 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

11 Activation du plafond métallique A11-C

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 2'000 mm

Largeur de la plaque: 500mm / 600mm

Longueur activation: 1'850 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

6 Activation du plafond métallique A11

Activer les panneaux de plafond en métal en usine.

Longueur de la plaque: 2'840 mm

Largeur de la plaque: 600 mm

Longueur activation: 2'690 mm

Tube en cuivre: Ø 12 mm

Nombre rail alu: 4 pcs.

66 robinets à bille avec raccord AG 1/2" - Ø12 mm
95 Raccords de tuyaux flexibles étanche à l'oxygène,
adaptés à la connexion à la prise fournie par le
fournisseur du système d'activations.

Taille: Ø12 mm

Longueur: 1'500 mm

66 Raccords de tuyaux flexibles étanche à l'oxygène,
adaptés à la connexion à la prise fournie par le
fournisseur du système d'activations.

Taille: Ø12 mm

Longueur: 3'500 mm

1 frais de commande pour activation A11

2 transport et emballage

1 Planification de la mise en œuvre

1 Gestion de chantier

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN20, long. 270 mm - Qn 1,0 m3/h

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN25, long. 270 mm - Qn 1,5 m3/h

2 manchon à souder pour sonde G1½".90°

2 Douille G1½B"/¼", 100mm, sonde 6mm

2 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m

2 Module M-Bus (Generation 4)

2 mise en service compteur

TOTAL 243.2.2.2 - CHAUFFAGE BUREAUX ETAGE 1

fr.

-

243.2.2.3 - CHAUFFAGE SALLES DE CONF. CAFETERIA ATTIQUE

201 -Circulation

1 poutre WISE Parasol Z e 1192-A-125-3

1 PARASOL Z CF 1200-SPEC

1 PARASOL Z DK 1200-A-125-3-SPEC

1 SYST MS M8-500-1

2 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

207 - Cafeteria

4 poutre WISE Parasol Z e 1792-A-200-3

4 PARASOL Z CF 1200-SPEC

4 PARASOL Z DK 1200-A-200-3-SPEC

4 SYST MS M8-500-1

8 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

208/209/210 - Bureaux

4 poutre WISE Parasol Z e 1792-A-200-3

4 PARASOL Z CF 1200-SPEC

4 PARASOL Z DK 1200-A-200-3-SPEC

4 SYST MS M8-500-1

8 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

211 - Bureau

1 WISE Parasol Z e 1192-A-125-3
 1 PARASOL Z CF 1200-SPEC
 1 PARASOL Z DK 1200-A-125-3-SPEC
 1 SYST MS M8-500-1
 2 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

212 - Salle de conf.

2 poutre WISE Parasol Z e 1192-A-160-3
 2 PARASOL Z CF 1200-SPEC
 2 PARASOL Z DK 1200-A-160-3-SPEC
 2 SYST MS M8-500-1
 4 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

213 - Salle de conf.

2 poutre WISE Parasol Z e 1192-A-160-3
 2 PARASOL Z CF 1200-SPEC
 2 PARASOL Z DK 1200-A-160-3-SPEC
 2 SYST MS M8-500-1
 4 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

214 - Salle de conf.

2 poutre WISE Parasol Z e 1192-A-160-3
 2 PARASOL Z CF 1200-SPEC
 2 PARASOL Z DK 1200-A-160-3-SPEC
 2 SYST MS M8-500-1
 4 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

215 - Administration

1 poutre WISE Parasol Z e 1192-A-125-3
 1 PARASOL Z CF 1200-SPEC
 1 PARASOL Z DK 1200-A-125-3-SPEC
 1 SYST MS M8-500-1
 2 flexibles FH-LCC15-500-UM 1" KD

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN20, long. 270 mm - Qn 1,0 m3/h
 1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN25, long. 270 mm - Qn 1,5 m3/h
 2 manchon à souder pour sonde G½".90°
 2 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
 2 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
 2 Module M-Bus (Generation 4)
 2 mise en service compteur

TOTAL 243.2.2.2 - CHAUFFAGE SALLES DE CONF. CAFETERIA ATTIQUE

fr.

-

243.2.3 - REGULATION

Péripheriques loacl technique

- 1 vannes motorisés 3 voies DN 32, kvs 16
- 1 servomoteur pour vanne 24V - 0...10V AC/DC
- 1 sonde de température plongeant, avec doigt de gant 100 mm
- 1 thermostat de sécurité

Régulation WISE

- 3 Unité sans fils 1/étage implantation centrale WISE DIRECTOR
- 34 Mise en service Wise
- 1 Execution suivi de projet
- 1 Unité à poser en local technique SuperWISE II 2Ka
- 1 Commande pompe et V3V départ unités terminales Shunt group Unités terminales
- 1 Commande pompe et V3V départ monobloc Shunt group Monobloc
- 3 Report défaut manque d'eau des 3 circuits hydrauliques WISE IRE excl. Battery
- 1 Coffret sécurité manque d'eau
- 3 Pressostat manque d'eau KP36 Danfoss
- 1 POWER Aa 60VA

Régulation ambiance Dépôts 3

- 4 Vanne 2 voies modulante J2BM
- 4 Pilote jusqu'a 3 vannes par sortie chaud ou froid WISE IORE
- 4 sonde CO WISE IAQ CO2
- 4 POWER Aa 60VA Jusqu'à 10 vannes
- 2 afficheur digital WISE RTA excl. Battery
- 4 vannes à 2 voies OPTIMA Compact DN15
- 4 servomoteurs de vanne 2 voies Actuator 0-10V

Régulation ambiance Dépôts 1-2

- 2 Pilote jusqu'a 3 vannes par sortie chaud ou froid WISE IORE
- 2 sonde CO WISE IAQ CO2
- 2 POWER Aa 60VA Jusqu'à 10 vannes
- 2 afficheur digital WISE RTA excl. Battery
- 1 vannes à 2 voies OPTIMA Compact DN15
- 2 vannes à 2 voies OPTIMA Compact DN20
- 3 servomoteurs de vanne 2 voies Actuator 0-10V

Régulation ambiance Bureaux Etage 1

- 26 Pilote jusqu'a 3 vannes par sortie chaud ou froid WISE IORE
- 26 sonde de condensation WISE CONDENS. SENS CG-IV KIT
- 26 POWER Aa 60VA Jusqu'à 10 vannes
- 26 Sonde Présence WISE IAQ Multi OCS b
- 26 afficheur digital WISE RTA excl. Battery
- 1 vannes à 2 voies OPTIMA Compact DN15
- 1 servomoteurs de vanne 2 voies Actuator 0-10V
- 25 vannes à 6 voies COMBIFLOW 6-way DN15
- 25 servomoteurs de vanne 6 voies Actuator 0-10V

Régulation ambiance Attique

6 POWER Aa 60VA Jusqu'à 10 vannes
9 WISE RTA excl. Battery
1 WISE Damper b 300-200
2 WISE Damper b 200 SMA
2 WISE Damper b 160
1 MORENDO a 201 300x200x650
2 CLA-A 200-500
2 CLA-A 160-500
1 vannes à 2 voies OPTIMA Compact DN15
1 servomoteurs de vanne 2 voies Actuator 0-10V
10 vannes à 6 voies COMBIFLOW 6-way DN15
10 servomoteurs de vanne 6 voies Actuator 0-10V

TOTAL 243.2.3 - REGULATION

fr. -

243.2.4 - ROBINETTERIE

1 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
3 vannes à bille à tige rallongée 2"
1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
5 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
4 vannes à bille à tige rallongée 1"
42 vannes à bille à tige rallongée 3/4"
32 vannes à bille à tige rallongée 1/2"

3 vannes de réglage STAD 2"
1 vannes de réglage STAD 1"1/2
5 vannes de réglage STAD 1"1/4
4 vannes de réglage STAD 1"
6 vannes de réglage STAD 3/4"
4 vannes de réglage STAD 1/2"

1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides
2 thermomètre de 0° à 120°C avec douille à visser en laiton
58 robinets de vidange avec cape et chaînette
36 purgerus d'air DN15
2 robinets à bille poue ébouage avec cape 1"
7 collecteurs pour alimentation plafonds aller-retour 5 boucles y compris raccords
2 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

TOTAL 243.2.4 - ROBINETTERIE

fr. -

243.2.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

Transport du matériel.
Mise en chantier.
Montage du matériel précité, hauteur des locaux 18 m.
Engins de levage et de manutention de type nacelle.
Déplacements.
Remplissage et purge en plusieurs interventions.
Surveillance technique.
Réglage et essais.

TOTAL 243.2.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

fr. -

243.2.6 - ISOLATION

Isolation de la tuyauterie à l'intérieur du bâtiment

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 60mm, DN 65 $\Rightarrow 12m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 50mm, DN 50 $\Rightarrow 65m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 50mm, DN 40 $\Rightarrow 19m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 40mm, DN 32 $\Rightarrow 196m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 40mm, DN25 $\Rightarrow 234m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 40mm, DN20 $\Rightarrow 233m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR rev. PVC ép. 30mm, DN15 $\Rightarrow 394m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des armatures en laine minérale 30-100mm, avec capen en tôle STUCCO

1 circulateur DN40
1 vanne à 3 voies DN 32
3 compteurs de chaleur DN25
5 compteurs de chaleur DN20
7 vannes 2 voies DN15

1 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
3 vannes à bille à tige rallongée 2"
1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
5 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
4 vannes à bille à tige rallongée 1"
32 vannes à bille à tige rallongée 3/4"
42 vannes à bille à tige rallongée 1/2"
3 vannes de réglage STAD 2"
1 vannes de réglage STAD 1"1/2
5 vannes de réglage STAD 1"1/4
4 vannes de réglage STAD 1"
7 vannes de réglage STAD 3/4"
4 vannes de réglage STAD 1/2"

124 manchons à souder 1/2" long. 6-8 cm
2 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

TOTAL 243.2.6 - ISOLATION

fr. -

TOTAL 243.2 - GROUPE DISTRIBUTEUR DE CHALEUR

Fr. -

245 - PRODUCTION DE FROID

245.0 - APPAREILS

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10 -

Débit: 7,9 m³/h | Hauteur de refoulement: 3.00 m

1 jeu de brides avec joint et boulon

1 coque isolante

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN50, long. 270 mm - Qn 10 m³/h

1 manchon à souder pour sonde G½".90°

1 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm

1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m

1 Module M-Bus (Generation 4)

1 Mise en service

1 Echangeur de froid à plaques brasées en Acier Inox.

Q = 45 kW

Primaire eau-glycol = 12°/16°C - 8.76 m³/h - 15 kPa

Secondaire eau = 14°/18°C - 7.9 m³/h - 25 kPa

1 capot isolant pour échangeur avec isolation en coque PIR et manteau PVC.

1 jeu de fixations

1 Reservoir tampon pour le stockage d'eau glacée en Acier Noir.

Dimensions :

Volume utile : 2'000 litres

Diam. sans isolation : 1'200 mm

Hauteur env. : 2'200 mm

Equipements :

4 prises à bride DN65 avec tube plongeant coudé interne cuve

1 prise fileté IG 2" sous cuve avec tube reporté à bord de cuve pour la vidange

1 prise fileté IG 1 1/4" sur cuve pour la purge

1 Pose d'une isolation sur place de la cuve en acier S235Jr de 2'000 litres.

En matériaux étanche à la condensation type Armflex 32mm, avec une tôle d'Alu en de protection

1 système de maintien de pression et dégazage (commande avec 2 pompes) Reflex Variomat VS 2/1-60

1 vase de base pour Variomat Reflex VG200.6

1 Set de raccordement G 1¼

1 Module Bus RS-485 pour communiquer entre deux vases Master Esclave.

1 séparateur à boues Reflex Extwin TW65 - DN65, y compris jeu de brides et boulons.

1 bare magnétique Exferro por TW65 - DN25

1 grand aérateur automatique Exvoid T1 en laiton

1 vanne pour le raccordement direct des dispositifs de réalimentation pour systèmes d'eau de chauffage et de refroidissement aux réseaux d'eau potable. Filset Compact Twist M-

1 système de base pour le traitement de l'eau de remplissage Fillsoft I, avec caroutche.

1 Mise en service Variomat

1 vase à membrane de protection du générateur Reflex C25.

1 Set de raccordement G 3/4

1 soupapes de sûreté DSV25-3.5 H

1 manomètre avec poussoir

TOTAL 245.0 - APPAREILS

fr.

-

245.1 - TUYAUTERIE

Tuyauterie de raccordement en chaufferie

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN 65.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

1 collecteur primaire DN 80, long. Aller 3m, long. Retour 3m, 3 groupes
- groupe primaire à brides DN65
- groupe ventilation à visser DN40
- groupe chauffage à brides DN65

TOTAL 245.1 - TUYAUTERIE

fr.

-

242.3 - REGULATION

Périphériques

6 sondes de température plongeantes, y compris doigts de gants 100mm
2 sondes à immersion pour cuves, y compris doigts de gants
1 sonde extérieure
1 sonde de pression

TOTAL 245.3 - REGULATION

fr.

-

245.4 - ROBINETTERIE

7 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
2 vanne d'équilibrage STAF DN 50, y compris brides

1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
2 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
1 vannes à bille à tige rallongée 1"

1 vannes de réglage STAD 1"1/2
2 vannes de réglage STAD 1"1/4
1 vannes de réglage STAD 1"

1 vanne à bille a poignée papillon 3/4"

1 épurateurs à tamis DN65 , y compris jeu de brides
1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides

4 thermomètre de -20° à 40°C avec douille à visser en laiton
4 robinets de vidange avec cape et chaînette

2 robinets à bille poue ébouage avec cape 1"
4 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

4 plaquettes indicatrices
Kite de remplissage comprenant, support, tuyau, soupape, manomètre et raccords

TOTAL 245.4 - ROBINETTERIE

fr.

-

245.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

Transport du matériel.
Mise en chantier.
Location grue pour montage matériel en toiture.
Montage du matériel précité, hauteur des locaux 3.2 m.
Engins de levage et de manutention pour monter les appareils au 2ème étage.
Déplacements.
Remplissage et purge en plusieurs interventions.
Surveillance technique.
Réglage et essais.

TOTAL 245.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

fr.

-

245.6 - ISOLATION

Isolation de la tuyauterie en chaufferie

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 25mm rev. PVC, DN 65 ➡ 20m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Collecteur distributeur DN 80 au moyen au moyen d'Armaflex 25mm, rev. Tôle STUCCO

Isolation des armatures en Armaflex 25mm avec tôle alu STUCCO

1 pompe de circulation DN 40
1 vanne à 3 vois DN 65
1 compteurs de froid DN40
1 séparateur à boues DN65
7 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
3 vanne d'équilibrage STAF DN 50, y compris brides
1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
2 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
1 vannes à bille à tige rallongée 1"
1 vannes de réglage STAD 1"1/2
2 vannes de réglage STAD 1"1/4
1 vannes de réglage STAD 1"
1 épurateurs à tamis DN65 , y compris jeu de brides
1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides
4 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air
2 amortisseurs de vibration BOA DN65, y compris jeu de brides
14 manchon à souder 1/2" long. 6-8 cm

TOTAL 245.6 - ISOLATION

fr.

-

TOTAL 245 - PRODUCTION DE FROID

Fr.

-

246.1 - GROUPE FROID VENTILATION

246.1.0 - APPAREILS

1 Smart circulateur premium à rotor noyé MAXO 32/0,5-8 PN6/10 - Débit:
1,73 m³/h | Hauteur de refoulement: 5.00 m
1 jeu de brides avec joint et boulon
1 coque isolante

1 compteur de chaleur à Ultrason pour chaud DN25, long. 270 mm - Qn 2,5 m3/h
1 manchon à souder pour sonde G½".90°
1 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
1 Module M-Bus (Generation 4)
1 Mise en service

TOTAL 246.1.0 - APPAREILS fr. -

246.1.1 - TUYAUTERIE

Tuyauterie de raccordement entre le groupe et les monoblocs.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 40.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz noir soudé DN 15 pour purges.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

TOTAL 246.1.1 - TUYAUTERIE fr. -

246.1.3 - REGULATION

Pose de 1 vannes 2 voies DN25 avec servomoteur sur monoblocs (fourniture CFC244 ventilation)

2 sondes de température plongeantes

TOTAL 246.1.3 - REGULATION fr. -

246.1.4 - ROBINETTERIE

5 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
2 vannes de réglage STAD 1"1/2

1 clapet anti-retou DN40 à visser

4 thermomètre de -20° à 40°C avec douille à visser en laiton
4 robinets de vidange avec cape et chaînette

2 robinets à bille poue ébouage avec cape 1"
4 bouteilles d'air DN40 avec purgeur d'air

TOTAL 246.1.4 - ROBINETTERIE fr. -

246.1.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

Transport du matériel.
Mise en chantier.
Montage du matériel précité, hauteur des locaux 18 m.
Engins de levage et de manutention de type nacelle.
Déplacements.
Remplissage et purge en plusieurs interventions.
Surveillance technique.
Réglage et essais.

TOTAL 246.1.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

fr. -

246.1.6 - ISOLATION

Isolation de la tuyauterie à l'intérieur du bâtiment

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 25mm rev. PVC, DN 40 ⇒ 91m
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des armatures en Armaflex 25mm avec tôle alu STUCCO

1 circulateur DN32
1 vanne à 2 voies DN 25
1 compteurs de chaleur DN25

5 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2

2 vannes de réglage STAD 1"1/2

1 clapet anti-retou DN40 à visser

6 manchons de barre 1/2" long. 6-8 cm

4 bouteilles d'air DN40 avec purgeur d'air

TOTAL 246.1.6 - ISOLATION

fr. -

TOTAL 246.1 - GROUPE FROID VENTILATION

Fr. -

246.2 - GROUPE DISTRIBUTION DE FROID

246.2.0 - APPAREILS

1 Smart circulateur premium à rotor noyé Stratos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 -
Débit: 9,3 m³/h | Hauteur de refoulement: 8,5 mCE
1 jeu de brides avec joint et boulon
1 coque isolante

1 compteur de froid à Ultrason pour chaud DN40, long. 270 mm - Qn 10 m³/h
1 manchon à souder pour sonde G½".90°
1 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
1 Module M-Bus (Generation 4)

1 compteur de froid à Ultrason pour chaud DN32, long. 270 mm - Qn 5 m³/h
1 manchon à souder pour sonde G½".90°
1 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
1 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
1 Module M-Bus (Generation 4)

3 compteur de froid à Ultrason pour chaud DN25, long. 270 mm - Qn 5 m³/h
3 manchon à souder pour sonde G½".90°
3 Douille G½B"/¼", 100mm, sonde 6mm
3 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m
3 Module M-Bus (Generation 4)

TOTAL 246.2.0 - APPAREILS

fr.

-

246.2.1 - TUYAUTERIE

Tuyauterie de raccordement entre le groupe et les émetteurs

Tuyauterie de raccordement en tube bouilleur noir soudé DN 65.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 50.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 40.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudé DN 32.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudés DN 25.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudés DN 20.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

Tuyauterie de raccordement en tube acier noir gaz soudés DN 15.
Raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité.

TOTAL 246.2.1 - TUYAUTERIE

fr.

-

246.2.3 - REGULATION

Péripheriques loacl technique

1 vannes motorisés 3 voies DN 32, kvs 16
1 servomoteur pour vanne 24V - 0...10V AC/DC
1 sonde de température plongeant, avec doigt de gant 100 mm
1 thermostat de sécurité

TOTAL 246.2.3 - REGULATION

fr.

-

246.2.4 - ROBINETTERIE

2 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
2 vanne d'équilibrage STAF DN 65, y compris brides
3 vannes à bille à tige rallongée 2"
2 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
14 vannes à bille à tige rallongée 1"
48 vannes à bille à tige rallongée 3/4"

3 vannes de réglage STAD 2"
2 vannes de réglage STAD 1"1/2
1 vannes de réglage STAD 1"1/4
2 vannes de réglage STAD 1"
1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides

2 thermomètre de -20° à +40°C avec douille à visser en laiton
57 robinets de vidange avec cape et chaînette
32 purgeurs d'air DN15
2 robinets à bille poue ébouage avec cape 1"
2 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

TOTAL 246.2.4 - ROBINETTERIE

fr.

-

246.2.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

Transport du matériel.
Mise en chantier.
Montage du matériel précité, hauteur des locaux 18 m.
Engins de levage et de manutention de type nacelle.
Déplacements.
Remplissage et purge en plusieurs interventions.
Surveillance technique.
Réglage et essais.

TOTAL 246.2.5 - TRANSPORT ET MONTAGE

fr.

-

246.2.6 - ISOLATION

Isolation de la tuyauterie à l'intérieur du bâtiment

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 25mm rev. PVC, DN 65 $\Rightarrow 46m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 19mm rev. PV, DN 50 $\Rightarrow 103m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 19mm rev. PVC, DN 40 $\Rightarrow 115m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 19mm rev. PVC, DN 32 $\Rightarrow 144m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 19mm rev. PVC, DN25 $\Rightarrow 96m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 19mm rev. PVC, DN20 $\Rightarrow 293m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des conduites au moyen d'Armaflex 19mm rev. PVC, DN15 $\Rightarrow 344m$
Plus-value coudes, manchette, pièces de façon

Isolation des armatures en Armaflex 25mm avec tôle alu STUCCO

1 circulateur DN40
1 vanne à 3 voies DN 32
3 compteurs de chaleur DN25
1 compteurs de chaleur DN32
1 compteurs de chaleur DN40
35 vannes 6 voies DN15
2 vanne papillon à brides DN65, y compris jeu de brides
2 vanne d'équilibrage STAF DN 65, y compris brides

3 vannes à bille à tige rallongée 2"
2 vannes à bille à tige rallongée 1"1/2
1 vannes à bille à tige rallongée 1"1/4
14 vannes à bille à tige rallongée 1"
48 vannes à bille à tige rallongée 3/4"
3 vannes de réglage STAD 2"
2 vannes de réglage STAD 1"1/2
1 vannes de réglage STAD 1"1/4
2 vannes de réglage STAD 1"
7 collecteurs aller-retour 5 boucles DN20
1 clapet anti-retou DN 65 , y compris jeu de brides

94 manchons à souder 1/2" long. 6-8 cm
2 bouteilles d'air DN65 avec purgeur d'air

TOTAL 246.2.6 - ISOLATION

fr. -

TOTAL 246.2 - GROUPE DISTRIBUTION DE FROID

Fr. -

247 - EBOUAGE TRAITEMENT D'EAU

1ère phase - nettoyage de fond et remplissage à l'eau déminéralisée

Fermeture de toutes les vannes des éléments décrits

Montage de l'appareil sur les prises prévues à cet effet

Vidange rinçage et nettoyage de tous les éléments, l'un après l'autre, pour autant que le permette le système monotube, sous pression d'eau et d'air comprimé, système Grunbeck

Contrôle de la pression d'air initiale du vase d'expansion par rapport au réglage précédent

Remplissage à l'eau déminéralisée et purge soigné de toute l'installation.

Spécification installation chauffage

1 échangeur de chaleur

1 batterie de chaud

3 groupes de chauffage

28 circuits de plafonds actifs

4 aérothermes

18 poutres actives

29 Panneaux rayonnants

Contenance totale installation 3200 litres

Spécification installation de froid

1 échangeur de froid

1 batterie de froid

3 groupes de froid

28 circuits de plafonds actifs

18 poutres actives

Contenance totale installation 3000 litres

Traitement

Fourniture et pose d'un appareil contre la corrosion et contrôle pH

2ème phase contrôle

1 contrôle du pH, du taux de sulfites et adjonction de produit si besoin

fourniture d'une station mural pour l'appoint d'eau

TOTAL 247 - TRAITEMENT D'EAU HT

Fr. -

249 - FRAIS D'HONORAIRES INGENIEUR CVC

Phase 32 - Projet de construction

Phase 41 - Appels d'offres

Phase 51 - Projet d'exécution

Phase 52 - Réalisation

Phase 53 - Mise en service

TOTAL 249 - FRAIS D'HONORAIRES INGENIEUR CVC HT

Fr. -