

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



CFC	Désignation	Quantité	Unité	Prix Unitaire Main d'oeuvre CHF HT	Prix Unitaire Matériel CHF HT	Montant Total MO CHF HT	Montant Total Matériel CHF HT	Montant Total Poste CHF HT
		case grise à compléter		case grise à compléter	case grise à compléter			
CFC 113	Mise hors service, Vidange, Démontage							
1	Installations de production frigorifique Mise hors service, isolation, vidange et évacuation de l'intégrité des installations de production frigorifique composées principalement du matériel suivant : ⇒ 1x Groupe frigorifique ⇒ 2x Pompes de circulation primaire ⇒ Panoplie groupe frigorifique incluant vannes d'arrêt, vannes motorisées, clapets et autres armatures en lien avec l'installation ainsi que les soupapes et autres organes de sécurité ⇒ Conduites de distribution hydraulique primaire en acier (100 mètres linéaires y compris isolation et éléments de fixation) ⇒ Récupération du réfrigérant pour traitement par spécialiste suivant normes en vigueur N.B.1 : Les déconnexions électriques et la mise en sécurité des équipements seront effectuées par l'entreprise d'électricité. N.B. 2 : Toutes ces prestations seront effectuées sur ordre de la direction des travaux Petites et moyennes installations < 500 kW (se baser sur une installation composée d'un groupe frigorifique de 500 kW et des principaux composants listés ci-avant) Grandes installations > 500 kW (se baser sur une installation composée d'un groupe frigorifique de 1000 kW et des principaux composants listés ci-avant) Supplément pour démontage et évacuation d'un vase d'expansion de 500 litres et accessoires y relatifs Supplément pour démontage et évacuation d'un accumulateur de 1500 litres et accessoires y relatifs TOTAL 133.1 Installations de production frigorifique	0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
								0
2	Installations de production de chaleur - Chaudière gaz et/ou fioul Mise hors service, isolation, vidange et évacuation de l'intégrité des installations de production de chaleur N.B.1 : Les déconnexions électriques et la mise en sécurité des équipements seront effectuées par l'entreprise d'électricité. N.B. 2 : Toutes ces prestations seront effectuées sur ordre de la direction des travaux Petites et moyennes installations < 500 kW (se baser sur une installation composée d'un groupe frigorifique de 500 kW et des principaux composants listés ci-avant) ⇒ 1x Chaudière y compris brûleur ⇒ Conduit de raccordement entre la chaudière et la cheminée ⇒ 2x Pompe de circulation primaire ⇒ Panoplie Chaudière incluant vannes d'arrêt, vannes motorisées, clapets et autres armatures en lien avec l'installation ainsi que les soupapes et autres organes de sécurité ⇒ Conduites de distribution hydraulique primaire en acier (30 mètres linéaires y compris isolation et éléments de fixation) ⇒ Conduites raccords terminaux Gaz et Mazout (2 mètres linéaires, y compris bouchonnage) Grandes installations > 500 kW (se baser sur une installation composée d'un groupe frigorifique de 1000 kW) ⇒ 1x Chaudière y compris brûleur ⇒ Conduit de raccordement entre la chaudière et la cheminée ⇒ 2x Pompes de circulation primaire ⇒ Panoplie Chaudière incluant vannes d'arrêt, vannes motorisées, clapets et autres armatures en lien avec l'installation ainsi que les soupapes et autres organes de sécurité ⇒ Conduites de distribution hydraulique primaire en acier (30 mètres linéaires y compris isolation et éléments de fixation) ⇒ Conduites raccords terminaux Gaz et Mazout (2 mètres linéaires, y compris bouchonnage) TOTAL 133.2 Installations de production chaleur	0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
								0
3	Divers Mise hors service, isolation, vidange et évacuation d'un vase d'expansion de 500 litres et accessoires y relatifs. Mise hors service, isolation, vidange et évacuation d'un accumulateur d'énergie de 1500 litres et accessoires y relatifs Mise hors ervice, isolation, vidange et évacuation d'un échangeur de chaleur thermique de 500 kg TOTAL 133.3 Divers	0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
		0	ens	0	0	0	0	0
								0

16.01.2026

DN [mm]												
65				0	pce			0	0	0		
80				0	pce			0	0	0		
100				4	pce			0	0	0		
125				12	pce			0	0	0		
150				6	pce			0	0	0		
200				26	pce			0	0	0		
250				0	pce			0	0	0		
350				0	pce			0	0	0		
400				0	pce			0	0	0		
Soudure												
DN [mm]												
65				0	pce			0	0	0		
80				0	pce			0	0	0		
100				0	pce			0	0	0		
125				0	pce			0	0	0		
150				0	pce			0	0	0		
250				0	pce			0	0	0		
350				0	pce			0	0	0		
400				0	pce			0	0	0		
TOTAL 144.10 CONDUITES										0		
.20 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES												
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien, corps en fonte GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté - vanne à volant si diamètre > DN 125, y compris contre-brides, vis, joints												
<u>Marque conseillée</u> : KSB ou équivalent												
<u>Type conseillé</u> : BOAX-SF ou équivalent												
DN [mm]	Marque	Type										
65				1	pce			0	0	0		
80				0	pce			0	0	0		
100				0	pce			0	0	0		
125				3	pce			0	0	0		
150				0	pce			0	0	0		
200				4	pce			0	0	0		
250				0	pce			0	0	0		
Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel				8	pce			0	0	0		
Robinet à poiteau pour instruments de mesure de pression INOX Marque : WIKA ou équivalent Type : DIN 16270 forme B ou équivalent				6	pce			0	0	0		
<u>Marque prévue (si différent)</u> :												
<u>Type prévu (si différent)</u> :												
Robinet de vidange à bille, INOX, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaînette 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum)				17	pce			0	0	0		
Robinet oblique à brides en acier inox y compris contre-brides, vis, joints												
<u>Marque conseillée</u> : Nussbaum ou équivalent												
DN [mm]	Marque											
1"				0	pce			0	0	0		
32				0	pce			0	0	0		
40				0	pce			0	0	0		
50				0	pce			0	0	0		
65				0	pce			0	0	0		
80				0	pce			0	0	0		
100				0	pce			0	0	0		
Dispositif de disjonction , corps en acier inox, classe BA, équipé d'un filtre amont, PN16 y compris contre-brides, vis, joints												
<u>Marque conseillée</u> : Kemper ou équivalent												
DN [mm]	Marque											
1"				0	pce			0	0	0		
32				0	pce			0	0	0		
40				0	pce			0	0	0		
50				0	pce			0	0	0		
65				0	pce			0	0	0		
80				0	pce			0	0	0		
100				0	pce			0	0	0		
Réduction de pression avec corps en acier inox, garniture de soupape interchangeable, filtre fin et manomètre intégrés y compris contre-brides, vis, joints												
<u>Marque conseillée</u> : Kemper ou équivalent												
DN [mm]	Marque											
1"				0	pce			0	0	0		
32				0	pce			0	0	0		
40				0	pce			0	0	0		
50				0	pce			0	0	0		
65				0	pce			0	0	0		
80				0	pce			0	0	0		
100				0	pce			0	0	0		

Clapet de non retour à double battants en acier inoxydable

Marque conseillée : KSB ou équivalent

Type conseillé : Série 2000 classe 150 ou équivalent

DN [mm]	Marque	Type
65		
80		
100		
125		
150		
200		
250		



0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0

Amortisseur de vibration, exécution du soufflet intérieur et extérieur en acier inoxydable, bride en acier carbone y compris contre-brides, vis, joints

- PN16

- Tirants de guidage limiteur de course

Marque conseillée : BOA ou équivalent

Type conseillé : ALPHA C avec limiteur de course ou équivalent

DN [mm]	Marque	Type
65		
80		
100		
125		
150		
200		
250		



0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0

Filtre boîte à boue en fonte GS avec un revêtement époxy alimentaire. Tamis bombé en acier inoxydable 316 à maille fine (1 à 2 mm) sur une grille en fonte ductile époxy. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en service à prévoir y compris contre-brides, vis et joints

Marque conseillée : CLA-VAL ou équivalent

Type conseillé : AQUA 90-501 ou équivalent

DN [mm]	Marque	Type
65		
80		
100		



0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0

125	.....	.....	0	pce		0	0	0
150	.....	.....	0	pce		0	0	0
200	.....	.....	0	pce		0	0	0
250	.....	.....	0	pce		0	0	0
Epurateur à tamis en fonte ductile , tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN) PN16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-bridés, vis, joints.								
DN [mm]	Marque	Type						
65	.....	.....	0	pce		0	0	0
80	.....	.....	0	pce		0	0	0
100	.....	.....	0	pce		0	0	0
125	.....	.....	0	pce		0	0	0
150	.....	.....	0	pce		0	0	0
200	.....	.....	1	pce		0	0	0
250	.....	.....	0	pce		0	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.1571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 20°C.								
<u>Marque conseillée</u> : BAUMER ou équivalent <u>Type conseillé</u> : TB 100 ou équivalent								
<u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :				8	pce	0	0	0
Manomètre à vanne (et non pas à poussoir), avec robinet porte mano avec purge :								
- Plage de mesure : 0 - 6 bar - Diamètre boîtier : 100 mm - Raccord : 1/2" - PN 16								
<u>Marque conseillée</u> : Wika ou Bauer ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> :				4	pce	0	0	0
Prises de mesure à double fermeture pour le contrôle des pressions se composant de :								
- Corps en laiton - Joint résistant +135°C et 35 bar - Avec manchon à souder								
<u>Marque conseillée</u> : Twinlock ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> :				0	pce	0	0	0
Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement				0	pce	0	0	0
Manchons en acier 1/2" filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage.				1	ens	0	0	0
Doigts de gants à visser en inox pour sondes, etc...								
- Longueur : 100 à 200 mm - Raccord : 1/2"				12	pce	0	0	0
Fourniture et pose de rondelles isolantes pour séparation des matériaux et platines inox pour continuité électrique de la tuyauterie								
				1	ens	0	0	0
Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre,) selon nomenclature KKS et avec support pour pompes-compteurs-groupe froid-échangeur				1	ens	0	0	0
Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives)				1	ens	0	0	0
TOTAL 144.20 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES								0
ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE								
Compteur d'énergie - Statistique - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus), de sondes de température PT100 et d'un capteur de débit ultrasonique avec convertisseur de mesure y compris doigts de gant, contre-bridés, vis et joints								
- Longueur de strabilisation amont/aval : 3/2 x DN - Plage de température : -20 150°C - Pression de service : jusqu'à 16 bar - Boîtier du capteur : acier - Alimentation électrique : 230 V~								
<u>Marque conseillée</u> : AQUAMETRO ou équivalent <u>Type conseillé</u> : selon offre								
<u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :								
DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.					

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



65	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0	
80	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0	
100	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0	
125	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0	
150	.....	.....	.....	1	pce			0	0	0	
200	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0	
250	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0	
Débitmètre - eau du lac - composé d'un capteur de mesure électromagnétique avec convertisseur de mesure y compris contre-brides, vis et joints											
- Longueur de strabilisation amont/aval : 3/1 x DN - Plage de température : -40 ... 65°C - Pression de service : jusqu'à 16 bar - Boîtier du capteur : acier inox - Alimentation électrique : 230 V~ - Classe de protection IP 66/67 (NEMA 4X/6) selon EN 60529											
											
Calec ST III Flow Convertisseur multifonctionnel pour le débit et volume Pour montage mural ou tableau électrique Alimentation 100 - 240 VAC, 50 Hz, 1 VA 2 entrées et 1 sortie d'impulsion Interface NFC/BT pour la mise en service / paramétrage Interface M-Bus embarquée (selon norme EN 13757-2/-3) Interface sans-fil vM-Bus embarquée (868MHz selon norme EN 13757-4)											
Y compris Mise en service											

Marque conseillée : Krohne ou équivalent Type conseillé : Waterflux_3050W ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.							
65	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0
80	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0
100	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0
125	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0
150	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0
200	.....	.....	.....	1	pce			0	0	0
250	.....	.....	.....	0	pce			0	0	0
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Avec connecteur selon DIN EN 175301-803 A - Etendue de mesure de 0 ... 0.1 bar jusqu'à 0 ... 1.000 bar - Signaux de sortie : 4 ... 20 mA - IP 67 - PN 16 Marque conseillée : WIKA ou équivalent Type conseillé : S20 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
				3	pce			0	0	0
Contrôleur de débit y compris accessoires de fixation et raccordement. Le doigt de gant (inox) doit être livré avec la sonde. Marque conseillée : IFM Type conseillé : SA4304 Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
				0	pce			0	0	0
Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Boîtier aluminium. Le doigt de gant, longueur 100 à 200 mm, en inox doit être livré avec la sonde - Plage de mesure de -40 à 200°C - Signaux de sortie : - Passive - Élément de mesure : PT1000 - IP 66 Marque conseillée : SENSORTec ou équivalent Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
				6	pce			0	0	0
Ventouse triple action en fonte GS , protège contre les sous-pressions et surpressions grâce à un orifice à large passage et évacuation automatique des bulles et poches d'air. Marque conseillée : AVK ou équivalent Type conseillé : 701/50 ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
50-80	.....	.....		2	pce			0	0	0
100-200	.....	.....		0	pce			0	0	0
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : DSV ... DGH ou équivalent DN [mm] Marque Type										
25	.....	.....		0	pce			0	0	0
32	.....	.....		0	pce			0	0	0
40	.....	.....		0	pce			0	0	0
Vanne d'équilibrage , à manche, sans entretien, corps en fonte GS, PN16 y compris contre-brides, vis, joints. Marque conseillée : IMI Hydronic ou équivalent Type conseillé : STAF-SG ou équivalent DN [mm] Marque Type										
65	.....	.....		0	pce			0	0	0
80	.....	.....		0	pce			0	0	0
100	.....	.....		0	pce			0	0	0
125	.....	.....		1	pce			0	0	0
150	.....	.....		0	pce			0	0	0
200	.....	.....		1	pce			0	0	0
250	.....	.....		0	pce			0	0	0
V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré et oreilles taraudées sans entretien, corps en fonte modulaire GJS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté y compris contre-brides, vis, joints Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 230 V~ - Commande : 3 points - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course										
				0	pce			0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Marque conseillée : SIEMENS ou équivalent Type conseillé : VFL41 selon schéma de principe ou équivalent										
Marque servo.conseillé : SIEMENS ou équivalent Type servo.conseillé : Selon schéma de principe, 24 V AC, 3-points ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce			0	0	0	
80	.....	.....	0	pce			0	0	0	
100	.....	.....	0	pce			0	0	0	
125	.....	.....	0	pce			0	0	0	
150	.....	.....	0	pce			0	0	0	
200	.....	.....	4	pce			0	0	0	
250	.....	.....	0	pce			0	0	0	
V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré sans entretien, corps en fonte, GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté y compris contre-brides, vis, joints										
Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 230 V~ - Commande : 3 points - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course										
Marque conseillée : SIEMENS ou équivalent Type conseillé : VFW41 selon schéma de principe ou équivalent										
Marque servo.conseillé : SIEMENS ou équivalent Type servo.conseillé : Selon schéma de principe, 24 V AC, 3-points ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce			0	0	0	
80	.....	.....	0	pce			0	0	0	
100	.....	.....	0	pce			0	0	0	
125	.....	.....	0	pce			0	0	0	
150	.....	.....	0	pce			0	0	0	
200	.....	.....	0	pce			0	0	0	
250	.....	.....	0	pce			0	0	0	
V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré sans entretien, corps en fonte, GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté y compris contre-brides, vis, joints										
Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 3 points - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course										
Marque conseillée : BELIMO ou équivalent Type conseillé : D6150N ou équivalent										
Marque servo.conseillé : BELIMO ou équivalent Type servo.conseillé : DR230A-5 ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce			0	0	0	
80	.....	.....	0	pce			0	0	0	
100	.....	.....	0	pce			0	0	0	
125	.....	.....	0	pce			0	0	0	
150	.....	.....	0	pce			0	0	0	
200	.....	.....	0	pce			0	0	0	
250	.....	.....	0	pce			0	0	0	
V2V (avec servomoteur) motorisée modulante à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en acier inoxydable, siège soudé, soupape laiton/bronze, joint d'étanchéité de l'axe et de compensation en EPDM y compris contre-brides, vis, joints										
Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 0...10 V- ou 4...20 mA - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course										
Marque vanne conseillée : SIEMENS ou équivalent Type vanne conseillé : VVF43 ou équivalent										
Marque servo.conseillé : SIEMENS ou équivalent Type servo.conseillé : Selon schéma de principe (SKC62UA, SAX61.03), 24 V AC, progressive 4..20 mA ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce			0	0	0	
80	.....	.....	0	pce			0	0	0	
100	.....	.....	1	pce			0	0	0	
125	.....	.....	0	pce			0	0	0	
150	.....	.....	1	pce			0	0	0	
200	.....	.....	0	pce			0	0	0	
250	.....	.....	0	pce			0	0	0	
V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en acier inoxydable, soupape laiton/bronze, joint d'étanchéité de l'axe et de compensation en EPD y compris contre-brides, vis, joints.										
Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 0...10 V- ou 4...20 mA - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course										
Marque conseillée : SIEMENS ou équivalent										

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Type conseillé : VXF42 ou équivalent								
Marque servoconseillé : SIEMENS ou équivalent								
Type servoconseillé : Selon schéma de principe (SKC 62UA, SAX61.03), 24 V AC, progressive 4..20 mA ou équivalent								
DN [mm]	Marque	Type						
65	.....	.....	0	pce		0	0	0
80	.....	.....	0	pce		0	0	0
100	.....	.....	0	pce		0	0	0
125	.....	.....	0	pce		0	0	0
150	.....	.....	0	pce		0	0	0
200	.....	.....	0	pce		0	0	0
250	.....	.....	0	pce		0	0	0
TOTAL 144.30 ORGANE DE REGLAGE ET SECURITE								0
.60 ISOLATIONS								
Isolation selon ASMI 107.03.000 de conduites de liaison des différents éléments de l'installation au moyen de caoutchouc synthétique IT/ARMAFLEX (μ 5000), collé et jointoyé, avec finition PVC incolore et flèches indicatrices avec textes pour la différenciation des secteurs et du sens de circulation du fluide. Peinture de finition des conduites avant pose.								
DN [mm]	Epaisseur							
65	40 mm		0	ml		0	0	0
80	40 mm		0	ml		0	0	0
100	40 mm		6	ml		0	0	0
125	40 mm		12	ml		0	0	0
150	40 mm		6	ml		0	0	0
200	50 mm		24	ml		0	0	0
250	50 mm		0	ml		0	0	0
Supplément pour coudes A définir par l'entreprise			0%					0
Pièce de forme :								
Coude 90°								
DN [mm]	Epaisseur							
1"	19mm		0	pce		0	0	0
65	25mm		0	pce		0	0	0
80	40mm		0	pce		0	0	0
100	40mm		11	pce		0	0	0
125	40mm		6	pce		0	0	0
150	40mm		2	pce		0	0	0
200	50mm		10	pce		0	0	0
250	50mm		0	pce		0	0	0
350	50mm		0	pce		0	0	0
Té								0
DN [mm]	Epaisseur							
65	25mm		0	pce		0	0	0
80	40mm		0	pce		0	0	0
100	40mm		0	pce		0	0	0
125	40mm		0	pce		0	0	0
150	40mm		0	pce		0	0	0
200	50mm		10	pce		0	0	0
250	50mm		0	pce		0	0	0
350	50mm		0	pce		0	0	0
Réduction								0
DN [mm]	Epaisseur							
100-80	40mm		0	pce		0	0	0
125-100	40mm		0	pce		0	0	0
150-100	40mm		0	pce		0	0	0
150-125	40mm		0	pce		0	0	0
200-150	50mm		0	pce		0	0	0
250-150	50mm		0	pce		0	0	0
250-200	50mm		0	pce		0	0	0
350-200	50mm		0	pce		0	0	0
350-250	50mm		0	pce		0	0	0
350-300	50mm		0	pce		0	0	0
500-350	50mm		0	pce		0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm								0
				%				
Isolation selon ASMI 507.03.000 des armatures (vannes, STH, vannes de réglage, etc...) au moyen d'un matelas de 2 couches de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
DN [mm]	Epaisseur							
1"	.....		26	pce		0	0	0
32	.....		0	pce		0	0	0
40	.....		0	pce		0	0	0
50	.....		0	pce		0	0	0
65	40 mm		1	pce		0	0	0
80	40 mm		0	pce		0	0	0
100	40 mm		1	pce		0	0	0
125	40 mm		4	pce		0	0	0
150	40 mm		1	pce		0	0	0
200	50 mm		7	pce		0	0	0
250	50 mm		0	pce		0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm								0
				%				
Isolation selon ASMI 807.03.000 des armatures des pompes et circulateurs , y compris coudes de sorties, au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé.								
Epaisseur : 32 mm			0	pce		0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm								0
				%				

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



TOTAL 144.60 ISOLATIONS									0	
TOTAL 144 Conduites à distance / Réseau Inox GeniLac									0	
CFC 242.1	Production de chaleur - Réseau Chaud CDS									
	Note : Des variantes aux équipements conseillés sont acceptables sous réserve d'équivalence à justifier. Des champs "Marque", "Type", "Marques prévue (si différent)" et "Type prévu (si différent)" non remplis impliquent le chiffrage par défaut de la marque et modèle conseillés									
.00	Appareils									
	Pompe à chaleur Eau / Eau placée à l'intérieur achetée par les SIG									

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Prestations à fournir :						
Réception de la marchandise						
Vérification des dommages de transport décelables. Lors d'un dommage ou d'une perte d'objets de livraison au cours du transport, une réserve est à poser à cet effet sur les documents de livraison et procéder au constat des faits. Les défauts concernant l'identification, le nombre de pièces, le poids ou les caractéristiques extérieures des objets de livraison doivent être signalés au fournisseur au plus tard dans les 5 jours ouvrables qui suivent la réception de la marchandise. Une réclamation écrite concernant d'autres défauts au plus tard dans les 5 jours qui suivent leur constatation, mais dans tous les cas avant l'échéance de la garantie. Les composants défectueux doivent être conservés jusqu'à éclaircissement final des droits à la garantie respectivement aux dommages-intérêts, et mis à disposition du fournisseur de sa demande. A la demande du fournisseur, il faut lui accorder la possibilité d'examiner ou de faire examiner par des tiers le défaut respectivement le dommage avant réparation du défaut/dommage.						
Transport et stockage si besoin pendant 30 jours au maximum avant livraison sur site - après le délai de mise à disposition confirmé par fournisseur.						
Livraison sur site et introduction (fonction du nombre d'éléments caractérisant la machine à introduire) de la marchandise dans le bâtiment (sous-station GeniLac)						
Travaux d'installation et de connexion (plomberie / hydraulique / aéraulique)						
Remplir et purger le système (hydraulique)						
Planification mise en service au plus tard 10 jours ouvrables avant la date de mise en service souhaitée.						
Pompe à chaleur SCROLL HFC (inférieure ou égale à 600 kW selon réglementation ORRCim) équipées de : - 2x échangeurs à plaques - 4x compresseurs SCROLL - Châssis - Tableau électrique de commande - Conduites frigorifiques et accessoires						
Avec introd. en 1x	0	ens.		0	0	0
Avec introd. en 4x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab	0	ens.		0	0	0
Avec introd. en 5x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab. / Conduites frigo et acc.	0	ens.		0	0	0
Pompe à chaleur HFO (puissance frigo inférieure ou égale à 600 kW) munie de compresseurs à vis - 2x échangeurs à plaques - 1x compresseurs à vis - Châssis - Tableau électrique de commande - Conduites frigorifiques et accessoires						
Avec introd. en 1x	3	ens.		0	0	0
Avec introd. en 4x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab	0	ens.		0	0	0
Avec introd. en 5x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab. / Conduites frigo et acc.	0	ens.		0	0	0
Pompe à chaleur HFO (puissance frigo supérieure ou égale à 600 kW) munie de compresseurs à vis - 2x échangeurs tubulaires - 3x compresseurs à vis - Châssis - Tableau électrique de commande - Conduites frigorifiques et accessoires						
Avec introd. en 1x	0	ens.		0	0	0
Avec introd. en 4x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab	0	ens.		0	0	0
Avec introd. en 5x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab. / Conduites frigo et acc.	0	ens.		0	0	0
Variante non additionnée : Stockage du matériel une fois le délai des 30 jours dépassé		8m²/sem				
Variante non additionnée : Assurance RC (5'000'000 chf)		chf				
Accumulateur d'eau cylindrique vertical, en acier sur pieds, avec fonds bombés, comportant : - 2 ou 4 prises avec brides et contre-brides avec coudes plongeants						

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



- 1 trappe d'inspection 250 mm
- 1 vidange DN32 si <5000L, DN50 si >5000L
- 1 purge DN32
- 3 pieds sans entrave à l'isolation thermique
- 1 prise pour thermomètres ou sondes DN15. Fournir les doigts de gants (longueur 30 cm) en acier inox 304 L.
- Pression de service : 3 bar
- Pression d'essai : 9 bar
- Température de service : 60°C. Fluide : eau de chauffage
- Hauteur de basculement max. : A définir
Si découpage et soudure sur place, certification fabricant à fournir

Volumes [litres]	Marque	Type
500		
1000		
1500		
2500		
3000 (à assembler sur place)		

Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré en ligne de type monobloc (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inox et contrôleur du sens de rotation y compris contre-brides, vis, joints, kit d'isolation et interface communicante pour gestion par supervision.

Caractéristiques de service :

- Liquide : eau de chauffage
- Vitesse de rotation : 2910 U/min.
- Moteur 3x400V / 50 Hz, protection IP55 exécution B3
- Classe de consommation d'énergie A
- Moteur IE3

Marque conseillée : **Grundfos** ou équivalent

Type conseillé : TPE3 ou équivalent

Débit	HMT	Marque	Type
12.5	m³/h	10mCE	.....
22,3 m³/h	8.5mCE	.....	.....
36 m³/h	10mCE	.....	.....
49 m³/h	10mCE	.....	.....
58	m³/h	15mCE	.....
82 m³/h	.....	.....	.....
100	m³/h	10mCE	.....
150	m³/h	10mCE	.....
200 m³/h	10mCE	.....	.....
250 m³/h	10mCE	.....	.....

Echangeurs à plaques démontables et joints certifiés AHRI selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention et bac de récupération

Marque prévue (si différent) :

Type prévu (si différent) :

Echangeur N° 1 Condensation

Puissance [kW]	Poids [kg]
200	476
400	650
600	1102
551	728

Echangeur de chaleur à plaques brasées selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention

Marque prévue (si différent) :

Type prévu (si différent) :

Echangeur N° X Sous-station client

Puissance [kW]	Poids [kg]
200	476
400	650
600	1102
747	1097

TOTAL 242.1.00 APPAREILS

CONDUITES

Tuyauterie de liaison entre les différents éléments de l'installation, dégraissée revêtu d'une couche de peinture antirouille adaptée aux températures d'utilisation et au revêtement isolant, y compris suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibrations, points fixes et compensateurs, matériel de soudure, pièces de raccordement et coudes courbure minimum 3d, chutes et accessoires divers

.10

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



De 3/8" à 1"1/2, le tube utilisé sera du tube gaz sans soudure selon les normes ISO, série moyenne et recommandation R65 (DIN 2440), essai de pression 50 bar.							
DN [mm]							
3/8"	0	ml		0	0	0	
1/2"	0	ml		0	0	0	
3/4"	0	ml		0	0	0	
1"	0	ml		0	0	0	
1" 1/4	0			0	0	0	
65	6	ml		0	0	0	
80	6	ml		0	0	0	
100	24	ml		0	0	0	
125	66	ml		0	0	0	
150	30	ml		0	0	0	
200		ml		0	0	0	
250	0	ml		0	0	0	
Mise à longueur	20%					0	
Supplément pour pièces de forme (coudes courbure minimum 3d, tés, piquages...) à fixer par l'entreprise ou détailler les pièces de forme ci-dessous						0	
Supplément pour articles de soudure, d'étanchéité et de fixation						0	
						0	
Pièce de forme :							
Coude 90° courbure minimum 3d							
DN [mm]							
1"	0	pce		0	0	0	
65	9	pce		0	0	0	
80	9	pce		0	0	0	
100	21	pce		0	0	0	
125	20	pce		0	0	0	
150	21	pce		0	0	0	
200	0	pce		0	0	0	
250	0	pce		0	0	0	
350	0	pce		0	0	0	
Té							
DN [mm]							
65	0	pce		0	0	0	
80	0	pce		0	0	0	
100	3	pce		0	0	0	
125	3	pce		0	0	0	
150	7	pce		0	0	0	
200	0	pce		0	0	0	
250	0	pce		0	0	0	
350	0	pce		0	0	0	
Réduction							
DN [mm]							
100-80	0	pce		0	0	0	
125-100	0	pce		0	0	0	
150-100	0	pce		0	0	0	
150-125	0	pce		0	0	0	
200-100	0	pce		0	0	0	
200-125	0	pce		0	0	0	
200-150	0	pce		0	0	0	
250-150	0	pce		0	0	0	
250-200	0	pce		0	0	0	
350-200	0	pce		0	0	0	
350-250	0	pce		0	0	0	
350-300	0	pce		0	0	0	
400-350	0	pce		0	0	0	
Bride à souder PN16							
DN [mm]							
65	9	pce		0	0	0	
80	8	pce		0	0	0	
100	45	pce		0	0	0	
125	20	pce		0	0	0	
150	20	pce		0	0	0	
200	0	pce		0	0	0	
250	0	pce		0	0	0	
350	0	pce		0	0	0	
400	0	pce		0	0	0	
Soudure							
DN [mm]							
65	0	pce		0	0	0	
80	0	pce		0	0	0	
100	0	pce		0	0	0	
125	0	pce		0	0	0	
150	0	pce		0	0	0	
250	0	pce		0	0	0	
350	0	pce		0	0	0	
400	0	pce		0	0	0	
TOTAL 242.1.10 CONDUITES						0	

.20

ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES									
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien, corps en fonte GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté, vanne à volant si diamètre > DN 125 y compris contre-brides, vis, joints.									
Marque conseillée : KSB ou équivalent Type conseillée : BOAX-SF ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65			0	pce	0	0	0	0	0
80			0	pce	0	0	0	0	0
100			8	pce	0	0	0	0	0
125			4	pce	0	0	0	0	0
150			8	pce	0	0	0	0	0
200			0	pce	0	0	0	0	0
250			0	pce	0	0	0	0	0
Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel									
Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression Marque : WIKA ou équivalent Type : DIN 16270 forme B ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :									
Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaîne 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum).									
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable Marque conseillée : KSB ou équivalent Type conseillée : Serie 2000 ou équivalent Class150 ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
50			0	pce	0	0	0	0	0
65			0	pce	0	0	0	0	0
80			0	pce	0	0	0	0	0
100			3	pce	0	0	0	0	0
125			1	pce	0	0	0	0	0
150			0	pce	0	0	0	0	0
200			0	pce	0	0	0	0	0
250			0	pce	0	0	0	0	0
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer									
Amortisseur de vibration , exécution extérieure en caoutchouc synthétique Néoprène de haute qualité et intérieure en Nitrile, avec renforts en nylon y compris contre-brides, vis, joints - PN10 - Tirants de guidage avec anti-bruit Marque conseillée : BOA ou équivalent Type conseillée : ALPHA C ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65			6	pce			0	0	0
80			0	pce			0	0	0
100			6	pce			0	0	0
125			0	pce			0	0	0
150				pce			0	0	0
200			0	pce			0	0	0
250			0	pce			0	0	0
Séparateur pour particules de boues en acier. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en service à prévoir y compris contre-brides, vis, joints - PN16 - Temp. Autorisées : -10°C ... 160°C									

Liste de Prix
 Marché Cadre CVC + MO
 GeniLac



Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : Zeparo Zio ...F ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65			0	pce			0	0	0
80			0	pce			0	0	0
100			0	pce			0	0	0
125			0	pce			0	0	0
150			0	pce			0	0	0
200			0	pce			0	0	0
250			0	pce			0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Epurateur à tamis en fonte ductile, tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN). PN 16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-brides, vis, joints



Marque conseillée : SAMSON ou équivalent

DN [mm]	Marque	Type
65		
80		
100		
125		
150		
200		
250		

Bac de récupération des échappements de soupape EN ACIER INOX v4a. Dimensions en mm :

- L = 600
- I = 400
- h = 800

Avec une sortie en partie basse, raccord DN50 pour liaison aux EU.

0

Thermomètre bimétallique, diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 0 / 80°C.



Marque conseillée : BAUMER ou équivalent

Type conseillé : TB 100 ou équivalent

Marque prévue (si différent) :

Type prévu (si différent) :

11

Fourniture et pose des purgeurs automatiques IMI de type Zut ou équivalent (y compris manchon et vanne d'arrêt)



5

Manomètre à vanne (et non pas à poussoir), avec robinet porte mano avec purge :

- Plage de mesure : 0 - 6 bar
- Diamètre boîtier : 100 mm
- Raccord : 1/2"
- PN16



Marque conseillée : WIKA ou BAUER ou équivalent

Marque prévue (si différent) :

Type prévu (si différent) :

7

Prise de mesure à double fermeture pour le contrôle des pressions se composant de :

- Corps en laiton
- Joint résistant +135°C et 35 bar
- Avec manchon à souder

Marque conseillée : Twinlock ou équivalent

Marque prévue (si différent) :

0

Œillet de levage fixé sous dalle à l'axe de l'équipement

7

Manchons en acier 1/2" filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage

43

Manchons en acier 1" filetés, pour contrôleur de débit (Flowswitch) y compris pose des éléments fournis par le fournisseur.

3

Doigt de gants à visser en inox pour sondes, etc...

- Longueur : 100 à 200 mm
- Raccord : 1/2"

20

Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre...) selon nomenclature KKS et avec support pour pompes-compteurs-groupe froid-échangeurs

1

Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives.

1

TOTAL 242.1.20 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

0

.30

ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE

Compteur d'énergie - Statistique - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus), de sondes de température PT100 et d'un capteur de débit ultrasonique avec convertisseur de mesure y compris doigts de gant, contre-brides, vis et joints



- Longueur de strabilisation amont/aval : 3/2 x DN
- Plage de température : -20 ... 150°C
- Pression de service : jusqu'à 16 bar
- Boîtier du capteur : acier
- Alimentation électrique : 230 V~



17/56

16.01.2026

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon sans entretien, corps en fonte GS, PN15, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté y compris contre-brides, vis, joints Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 3 points - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course <u>Marque conseillée</u> : Siemens ou équivalent <u>Type conseillé</u> : VFL41 ou équivalent <u>Marque servo.conseillé</u> : SIEMENS ou équivalent <u>Type servo.conseillé</u> : Selon schéma de principe, 24 V AC, 3-points ou équivalent								
DN [mm]	Marque	Type						
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
125	.....	.....	1	pce	0	0	0	0
150	.....	.....	1	pce	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
V2V (avec servomoteur) motorisée modulante à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en acier inoxydable, siège soudé, soupape laiton/bronze, joint d'étanchéité de l'axe et de compensation en EPDM y compris contre-brides, vis, joints.  Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 0...10 V- ou 4...20 mA - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course <u>Marque conseillée</u> : SIEMENS ou équivalent <u>Type conseillé</u> : VVF43 ou équivalent <u>Marque servo.conseillé</u> : SIEMENS ou équivalent <u>Type servo.conseillé</u> : Selon schéma de principe (SKC62UA), 24 V AC, progressive 4...20 mA ou équivalent								
DN [mm]	Marque	Type						
65	.....	.....	0	pce			0	0
80	.....	.....	0	pce			0	0
100	.....	.....	0	pce			0	0
125	.....	.....	0	pce			0	0
150	.....	.....	0	pce			0	0
200	.....	.....	0	pce			0	0
250	.....	.....	0	pce			0	0
V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en acier inoxydable, soupape laiton/bronze, joint d'étanchéité de l'axe et de compensation en EPD y compris contre-brides, vis, joints.  Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 0...10 V- ou 4...20 mA - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course <u>Marque conseillée</u> : SIEMENS ou équivalent <u>Type conseillé</u> : VXF43 ou équivalent <u>Marque servo.conseillé</u> : SIEMENS ou équivalent <u>Type servo.conseillé</u> : Selon schéma de principe (SKC 62UA, SAX61.03), 24 V AC, progressive 4..20 mA ou équivalent								
DN [mm]	Marque	Type						
65	.....	.....	0	pce			0	0
80	.....	.....	3	pce			0	0
100	.....	.....	1	pce			0	0
125	.....	.....	0	pce			0	0
150	.....	.....	0	pce			0	0
200	.....	.....	0	pce			0	0
250	.....	.....	0	pce			0	0
TOTAL 242.1.30 ORGANE DE REGLAGE ET DE SECURITE								0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



.60	ISOLATIONS									
	Isolation selon ASMI 101.03.000 des conduites de liaison des différents éléments de l'installation au moyen de coquilles de laine minérale ($\lambda \leq 0,03$ W/mK) - finition PVC incolore - flèches indicatrices avec textes pour la différenciation des secteurs et du sens de circulation du fluide.									
	DN [mm]	Epaisseur								
	65	80 mm	6	ml			0	0	0	
	80	80 mm	6	ml			0	0	0	
	100	100 mm	24	ml			0	0	0	
	125	100 mm	66	ml			0	0	0	
	150	100 mm	30	ml			0	0	0	
	200	120 mm	0	ml			0	0	0	
	250	120 mm	0	ml			0	0	0	
	Supplément pour coudes A définir par l'entreprise		0%	%					0	
									0	
	Pièce de forme :									
	Coude 90°									
	DN [mm]	Epaisseur								
	65	100mm	9	pce			0	0	0	
	80	100mm	9	pce			0	0	0	
	100	100mm	21	pce			0	0	0	
	125	100mm	20	pce			0	0	0	
	150	100mm	21	pce			0	0	0	
	200	120mm	0	pce			0	0	0	
	250	120mm	0	pce			0	0	0	
	350	120mm	0	pce			0	0	0	
									0	
	Té									
	DN [mm]	Epaisseur								
	65	100mm	0	pce			0	0	0	
	80	100mm	0	pce			0	0	0	
	100	100mm	3	pce			0	0	0	
	125	100mm	3	pce			0	0	0	
	150	100mm	7	pce			0	0	0	
	200	120mm	0	pce			0	0	0	
	250	120mm	0	pce			0	0	0	
	350	120mm	0	pce			0	0	0	
									0	
	Réduction									
	DN [mm]	Epaisseur								
	100-80	100mm	0	pce			0	0	0	
	125-100	100mm	0	pce			0	0	0	
	150-100	100mm	0	pce			0	0	0	
	150-125	100mm	0	pce			0	0	0	
	200-150	120mm	0	pce			0	0	0	
	250-150	120mm	0	pce			0	0	0	
	250-200	120mm	0	pce			0	0	0	
	350-200	120mm	0	pce			0	0	0	
	350-250	120mm	0	pce			0	0	0	
	350-300	120mm	0	pce			0	0	0	
	500-350	120mm	0	pce			0	0	0	
									0	
	Variante, <u>non additionnée</u> , où un doublage en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm, serait préféré au PVC									
				%						
	Isolation selon ASMI 101.03.000 des armatures (vannes, STH, vannes de réglage, etc...) au moyen de coquilles de laine minérale ($\lambda \leq 0,03$ W/mK) avec doublage par capes mobiles en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm.									
	DN [mm]	Epaisseur								
	65	80 mm	6	pce			0	0	0	
	80	80 mm	7	pce			0	0	0	
	100	100 mm	22	pce			0	0	0	
	125	100 mm	8	pce			0	0	0	
	150	100 mm								
			11	pce			0	0	0	
	200	120 mm	0	pce			0	0	0	
	250	120 mm	0	pce			0	0	0	
									0	
	Isolation selon ASMI 807.03.000 des armatures des pompes et circulateurs, y compris coudes de sorties, au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé, avec peinture de finition avant pose.									
	Epaisseur : 32 mm		3	pce			0	0	0	
									0	
	Isolation de la bouteille d'eau chaude au moyen de coquilles de laine minérale ($\lambda \leq 0,03$ W/mK),									
	Epaisseur isolation : 160 mm		10.6	m²			0	0	0	
									0	
	Isolation échangeur d'eau chaude, avec rosaces autour de chaque prise, au moyen d'un matelas de laine minérale ($\lambda \leq 0,03$ W/mK) avec doublage démontable en tôle d'aluman martelée, épaisseur minimale 1 mm									
	Epaisseur isolation : 100 mm		6.5	m²			0	0	0	
									0	
	TOTAL 242.1.60 ISOLATIONS									0
	TOTAL 242.1 Production de chaleur - PAC / Réseaux chaud									
										0
CFC 242.2	Production de chaleur - Chaudière									
	Note : Des variantes aux équipements conseillés sont acceptables sous réserve d'équivalence à justifier. Des champs "Marque", "Type", "Marques prévue (si différent)" et "Type prévu (si différent)" non remplis impliquent le chiffrage par défaut de la marque et modèle conseillés									
.00	Appareils									

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Chaudière à condensation gaz corps inox selon descriptif de l'étude <u>Marque conseillée</u> : Hoval ou équivalent <u>Type conseillé</u> : ULTRAGAS 2 700 ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :			1	pce			0	0	0	
Conduit fumée pour chaudière gaz selon plan (D300 24 ml, coude 90° x 5, coudes 45° x 4 + Amortisseur de bruit + Fonds + trappes.			1	pce			0	0	0	
Pressostat chaudière <u>Marque conseillée</u> : Sauter ou équivalent <u>Type conseillé</u> : DFC17B76F001 ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :			1	pce			0	0	0	
Thermostat chaudière <u>Marque conseillée</u> : Sauter ou équivalent <u>Type conseillé</u> : TUC407 ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :			1	pce			0	0	0	
Echangeur de chaleur à plaques brasées selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :										0
Echangeur N° 6 Chaudière										
Puissance [kW]	Poids [kg]									
200	476	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
400	650	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
600	1102	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
747	1097	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré) en ligne de type monobloc (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inox et contrôleur du sens de rotation y compris contre-brides, vis, joints, kit d'isolation et interface communicante pour gestion par supervision. Caractéristiques de service : - Liquide : eau de chauffage - Vitesse de rotation : 2910 U/min. - Moteur 3x400V / 50 Hz, protection IP55 exécution B3 - Classe de consommation d'énergie A - Moteur IE3 <u>Marque conseillée</u> : Grundfos ou équivalent <u>Type conseillé</u> : TPE 3 ou équivalent										0
Débit	HMT	Marque	Type							
12.5 m³/h		10mCE		0	pce	0	0	0	0	0
22,3 m³/h	8.5mCE			0	pce	0	0	0	0	0
36 m³/h		10mCE		0	pce	0	0	0	0	0
49 m³/h		10mCE		0	pce	0	0	0	0	0
58 m³/h		15mCE		0	pce	0	0	0	0	0
82 m³/h	13mCE			1	pce	0	0	0	0	0
100 m³/h		10mCE		0	pce	0	0	0	0	0
150 m³/h		10mCE		0	pce	0	0	0	0	0
200 m³/h	10mCE			0	pce	0	0	0	0	0
250 m³/h	10mCE			0	pce	0	0	0	0	0
TOTAL 242.2.00 APPAREILS									0	
CONDUITES										
Tuyauterie de liaison entre les différents éléments de l'installation, dégraissée revêtu d'une couche de peinture anti-rouille adaptée aux températures d'utilisation et au revêtement isolant, y compris suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibrations, points fixes et compensateurs, matériel de soudure, pièces de raccordement et coudes courbure minimum 3d, chutes et accessoires divers De 3/8" à 1"1/2, le tube utilisé sera du tube gaz sans soudure selon les normes ISO, série moyenne et recommandation R65 (DIN 2440), essai de pression 50 bar.										
DN [mm]										
3/8"				ml	0	0	0	0	0	0
1/2"				ml	0	0	0	0	0	0
3/4"				ml	0	0	0	0	0	0
1"				ml	0	0	0	0	0	0
1" 1/4					0	0	0	0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



65		ml	0	0	0	0	0
80		ml	0	0	0	0	0
100		ml	0	0	0	0	0
125		ml	0	0	0	0	0
150		ml	0	0	0	0	0
200		ml	0	0	0	0	0
250		ml	0	0	0	0	0
Mise à longueur	20%						0
Supplément pour pièces de forme (coudes courbure minimum 3d, tés, piquages...) à fixer par l'entreprise ou détailler les pièces de forme ci-dessous	0%						0
Supplément pour articles de soudure, d'étanchéité et de fixation	40%						0
Pièce de forme :							
Coude 90° courbure minimum 3d							
DN [mm]							
1"		pce	0	0	0	0	0
65		pce	0	0	0	0	0
80		pce	0	0	0	0	0
100		pce	0	0	0	0	0
125		pce	0	0	0	0	0
150		pce	0	0	0	0	0
200		pce	0	0	0	0	0
250		pce	0	0	0	0	0
350		pce	0	0	0	0	0
Té							
DN [mm]							
65		pce	0	0	0	0	0
80		pce	0	0	0	0	0
100		pce	0	0	0	0	0
125		pce	0	0	0	0	0
150		pce	0	0	0	0	0
200		pce	0	0	0	0	0
250		pce	0	0	0	0	0
350		pce	0	0	0	0	0
Réduction							
DN [mm]							
100-80		pce	0	0	0	0	0
125-100		pce	0	0	0	0	0
150-100		pce	0	0	0	0	0
150-125		pce	0	0	0	0	0
200-100		pce	0	0	0	0	0
200-125		pce	0	0	0	0	0
200-150		pce	0	0	0	0	0
250-150		pce	0	0	0	0	0
250-200		pce	0	0	0	0	0
350-200		pce	0	0	0	0	0
350-250		pce	0	0	0	0	0
350-300		pce	0	0	0	0	0
400-350		pce	0	0	0	0	0
Bride à souder PN16							
DN [mm]							
65		pce	0	0	0	0	0
80		pce	0	0	0	0	0
100		pce	0	0	0	0	0
125		pce	0	0	0	0	0
150		pce	0	0	0	0	0
200		pce	0	0	0	0	0
250		pce	0	0	0	0	0
350		pce	0	0	0	0	0
400		pce	0	0	0	0	0
Soudure							
DN [mm]							
65		pce	0	0	0	0	0
80		pce	0	0	0	0	0
100		pce	0	0	0	0	0
125		pce	0	0	0	0	0
150		pce	0	0	0	0	0
250		pce	0	0	0	0	0
350		pce	0	0	0	0	0
400		pce	0	0	0	0	0
TOTAL 242.2.10 CONDUITES							
ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES							
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien, corps en fonte GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté, vanne à volant si diamètre > DN 125 y compris contre-brides, vis, joints.							
Marque conseillée : KSB ou équivalent Type conseillé : BOAX-SF ou équivalent							
DN [mm]	Marque	Type					
65			pce	0	0	0	0
80			pce	0	0	0	0
100			pce	0	0	0	0
125			pce	0	0	0	0
150			pce	0	0	0	0
200			pce	0	0	0	0

.20

250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel										
			0	pce	0	0	0	0	0	0
Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression Marque : WIKA ou équivalent Type : DIN 16270 forme B ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :										
			0	pce	0	0	0	0	0	0
Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaînette 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum). Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable <u>Marque conseillée</u> : KSB ou équivalent <u>Type conseillé</u> : Serie 2000 ou équivalent Class150 ou équivalent										
		 	0	pce	0	0	0	0	0	0
DN [mm]	Marque	Type								
50	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer Amortisseur de vibration , exécution du soufflet intérieur et extérieur en acier inoxydable, bride en acier carbone y compris contre-brides, vis, joints - PN16 - Tirants de guidage limiteur de course <u>Marque conseillée</u> : BOA ou équivalent <u>Type conseillé</u> : ALPHA C avec limiteur de course ou équivalent										
			0	ens.	0	0	0	0	0	0
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Séparateur pour particules de boues en acier. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en service à prévoir y compris contre-brides, vis, joints - PN16 - Temp. Autorisées : -10°C ... 160°C <u>Marque conseillée</u> : PNEUMATEX ou équivalent <u>Type conseillé</u> : Zeparo Zio ...F ou équivalent										
			0	pce	0	0	0	0	0	0
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Epurateur à tamis en fonte ductile , tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN). PN 16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-brides, vis, joints <u>Marque conseillée</u> : SAMSON ou équivalent										
			0	pce	0	0	0	0	0	0
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Bac de récupération des échappements de soupape EN ACIER INOX v4a . Dimensions en mm : - L = 600 - I = 400										

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



- h = 800									
Avec une sortie en partie basse, raccord DN50 pour liaison aux EU.	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 0 / 80°C									
<u>Marque conseillée</u> : BAUMER ou équivalent <u>Type conseillé</u> : TB 100 ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
<u>Marque conseillée</u> : KSB ou équivalent									
Manomètre à vanne (et non pas à poussoir), avec robinet porte mano avec purge :									
- Plage de mesure : 0 - 6 bar - Diamètre boîtier : 100 mm - Raccord : 1/2" - PN16 <u>Marque conseillée</u> : WIKA ou BAUER ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Prise de mesure à double fermeture pour le contrôle des pressions se composant de :									
- Corps en laiton - Joint résistant +135°C et 35 bar - Avec manchon à souder <u>Marque conseillée</u> : Twinlock ou équivalent <u>Marque prévue (si différent)</u> :	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement	2	pce	0	0	0	0	0	0	0
Manchons en acier 1/2" filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Doigt de gants à visser en inox pour sondes, etc... - Longueur : 100 à 200 mm - Raccord : 1/2"	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre...) selon nomenclature KKS et avec support pour pompes-compteurs-groupe froid-échangeurs	1	ens	0	0	0	0	0	0	0
Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives.	1	ens	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL 242.2.20 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES								0	
ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE									
Compteur d'énergie - Statistique - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus), de sondes de température PT100 et d'un capteur de débit ultrasonique avec convertisseur de mesure y compris doigts de gant, contre-bridés, vis et joints									
- Longueur de strabilisation amont/aval : 3/2 x DN - Plage de température : -20 150°C - Pression de service : jusqu'à 16 bar - Boîtier du capteur : acier - Alimentation électrique : 230 V~ <u>Marque conseillée</u> : AQUAMETRO ou équivalent <u>Type conseillé</u> : selon offre <u>Marque prévue (si différent)</u> : <u>Type prévu (si différent)</u> :									
DN [mm] Débit min. Débit nom. Débit max. 65 80 100 125 150 200 250	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Groupe d'expansion sous pression avec maintien de la pression réglée, admission et refoulement de l'eau d'expansion au moyen d'un système entièrement automatique, comprenant :									
- Flexible de raccordement - Robinet d'arrêt avec vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide avec vis de rappel - 1x soupape de sécurité - 1x vanne de décharge - 1 groupe de maintien de pression, modèle électronique, avec armoire de commande comprenant tous les organes de réglage, de surveillance et de transmission d'alarme (niveau haut et bas, alarme générale) - 1x compresseur									

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Caractéristiques de service : - Pression max. admissible : 6 bar								
Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : selon schéma de principe Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :								
VN [litres]								
200	0	pce	0	0	0	0	0	0
300	0	pce	0	0	0	0	0	0
400	0	pce	0	0	0	0	0	0
500	0	pce	0	0	0	0	0	0
600	0	pce	0	0	0	0	0	0
800	0	pce	0	0	0	0	0	0
Pressostat manque d'eau								
 Marque conseillée : Sauter ou équivalent Type conseillé : DFC17B76F001 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :		0	pce	0	0	0	0	0
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Avec connecteur selon DIN EN 175301-803 A - Etendues de mesure de 0 ... 0,1 bar jusqu'à 0...1000 bar - Signaux de sortie : 4...20 mA - IP 67 - PN16 Marque conseillée : WIKA ou équivalent Type conseillé : S20 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :								0
 Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Boîtier aluminium. Le doigt de gant, longueur 100 à 200 mm, en inox doit être livré avec la - Plage de mesure de -60 à 200°C - Signaux de sortie : - Passive - Elément de mesure : PT1000 - IP 66 Marque conseillée : SENSORTEC ou équivalent Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :		0	pce	0	0	0	0	0
 Sonde de température de fumées de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. - Plage de mesure de 0 à 400°C - Signaux de sortie : - Passive - Elément de mesure : PT1000 - IP 65 Marque conseillée : SENSORTEC ou équivalent Type conseillé : TFRG150HR PT1000 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :		0	pce	0	0	0	0	0
 Soupape de sûreté à ressorts avec échappement Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : DSV...DGH ou équivalent DN [mm] 25 32 40 Marque Type		0	pce	13	92	0	0	0
 Vanne d'équilibrage , à manche, sans entretien, corps en fonte GS, PN16 y compris contre-brides, vis, joints Marque conseillée : IMI Hydronic ou équivalent Type conseillé : STAF ou équivalent DN [mm] 65 80 100 125 150 200 Marque Type		0	pce	0	0	0	0	0
 V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré sans entretien, corps en fonte GS, PN15, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté y compris contre-brides, vis, joints Fonctions du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 3 points - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course		0	pce	0	0	0	0	0
		0	pce	0	0	0	0	0

26/56

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Té										
DN [mm]	Epaisseur									
65	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
80	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
100	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
125	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
150	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
200	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
250	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
350	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
Réduction										
DN [mm]	Epaisseur									
100-80	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
125-100	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
150-100	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
150-125	100mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
200-150	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
250-150	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
250-200	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
350-200	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
350-250	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
350-300	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
500-350	120mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
Variante, non additionnée, où un doublage en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm, serait préféré au PVC										
Isolation selon ASMI 101.03.000 des armatures (vannes, STH, vannes de réglage, etc...) au moyen de coquilles de laine minérale (λ≤ 0,03 W/mK) avec doublage par capes mobiles en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm.										
DN [mm]	Epaisseur									
65	80 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
80	80 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
100	100 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
125	100 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
150	100 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
200	120 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
250	120 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0	
Isolation selon ASMI 807.03.000 des armatures des pompes et circulateurs, y compris coudes de sorties, au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé, avec peinture de finition avant pose.										
Epaisseur : 32 mm		1	pce	0	0	0	0	0	0	
Isolation échangeur d'eau chaude, avec rosaces autour de chaque prise, au moyen d'un matelas de laine minérale (λ≤ 0,03 W/mK) avec doublage démontable en tôle d'aluman martelée, épaisseur minimale 1 mm										
Epaisseur isolation : 100 mm		6.5	m²	0	0	0	0	0	0	
TOTAL 242.2.60 ISOLATIONS										0
TOTAL 242.2 Production de chaleur - Chaudière										0
CFC 242.3	Réseau Aérorefroidisseur - MPG 33%									
Note : Des variantes aux équipements conseillés sont acceptables sous réserve d'équivalence à justifier. Des champs "Marque", "Type", "Marques prévue (si différent)" et "Type prévu (si différent)" non remplis impliquent le chiffrage par défaut de la marque et modèle conseillés										
.00	Appareils									
Echangeur de chaleur à plaques brasées selon sélection Transthermic y compris manutention										
Marque prévue (si différent) :										
Type prévu (si différent) :										
Echangeur N° 5 Aérorefroidisseur										
Puissance [kW]	Poids [kg]									
200	476	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
400	650	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
600	1102	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
537	1097	0	ens.	0	9 400	0	0	0	0	
Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré) en ligne de type monobloc (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inox et contrôleur du sens de rotation y compris contre-brides, vis, joints, kit d'isolation et interface communicante pour gestion par supervision.										
Caractéristiques de service :										
- Liquide : eau de chauffage										
- Vitesse de rotation : 2910 U/min.										
- Moteur 3x400V / 50 Hz, protection IP55 exécution B3										
- Classe de consommation d'énergie A										
- Moteur IE3										
Marque conseillée : Grundfos ou équivalent										
Type conseillé : TPE ou équivalent										
Débit	HMT	Marque	Type							
12.5 m³/h			10mCE							
.....				0	pce	0	0	0	0	
22.3 m³/h	8.5mCE			0	pce	0	0	0	0	

.10

400		0	pce	0	0	0	0	0	0
Soudure									
DN [mm]									
65		0	pce	0	0	0	0	0	0
80		0	pce	0	0	0	0	0	0
100		0	pce	0	0	0	0	0	0
125		0	pce	0	0	0	0	0	0
150		0	pce	0	0	0	0	0	0
250		0	pce	0	0	0	0	0	0
350		0	pce	0	0	0	0	0	0
400		0	pce	0	0	0	0	0	0
TOTAL 242.3.10 CONDUITES									0
.20	ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES								
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien, corps en fonte GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté, vanne à volant si diamètre > DN 125 y compris contre-brides, vis, joints.									
									
Marque conseillée : KSB ou équivalent									
Type conseillé : BOAX-SF ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel									
									
Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression									
Marque : WIKA ou équivalent									
Type : DIN 16270 forme B ou équivalent									
Marque prévue (si différent) :									
Type prévu (si différent) :									
Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaîne 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum).									
									
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer									
0	ens.	0	0	0	0	0	0	0	0
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable									
									
Marque conseillée : KSB ou équivalent									
Type conseillé : Serie 2000 ou équivalent									
Class150 ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
50	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Amortisseur de vibration , exécution du soufflet intérieur et extérieur en acier inoxydable, bride en acier carbone y compris contre-brides, vis, joints									
									
- PN16									
- Tirants de guidage limiteur de course									
Marque conseillée : BOA ou équivalent									
Type conseillé : ALPHA C avec limiteur de course ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
									0

Epurateur à tamis en fonte ductile, tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN). PN 16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-brides, vis, joints



Marque conseillée : SAMSON ou équivalent

DN [mm]	Marque	Type
65		
80		
100		
125		
150		
200		
250		

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Bac de récupération des échappements de soupape EN ACIER INOX v4a. Dimensions en mm :

- L = 600
- I = 400
- h = 800

Avec une sortie en partie basse, raccord DN50 pour liaison aux EU.

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Thermomètre bimétallique, diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 0 / 60°C



Marque conseillée : BAUMER ou équivalent
Type conseillé : TB 100 ou équivalent

Marque prévue (si différent) :
Type prévu (si différent) :

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Marque conseillée : KSB ou équivalent

Manomètre à vanne (et non pas à poussoir), avec robinet porte mano avec purge :

- Plage de mesure : 0 - 6 bar
- Diamètre boîtier : 100 mm
- Raccord : 1/2"
- PN16



Marque conseillée : WIKA ou BAUER ou équivalent

Marque prévue (si différent) :
Type prévu (si différent) :

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Manchons en acier 1/2" filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Doigt de gants à visser en inox pour sondes, etc...

- Longueur : 100 à 200 mm
- Raccord : 1/2"

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre...) selon nomenclature KKS et avec support pour pompes-compteurs-groupe froid-échangeurs

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives.

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

TOTAL 242.3.20 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

0

.30

ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE

Groupe d'expansion sous pression avec maintien de la pression réglée, admission et refoulement de l'eau d'expansion au moyen d'un système entièrement automatique, comprenant :



- Flexible de raccordement
- Robinet d'arrêt avec vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide avec vis de rappel
- 1x soupape de sécurité
- 1x vanne de décharge
- 1 groupe de maintien de pression, modèle électronique, avec armoire de commande comprenant tous les organes de réglage, de surveillance et de transmission d'alarme (niveau haut et bas, alarme générale)
- 1x compresseur

Caractéristiques de service :
- Pression max. admissible : 6 bar

Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent
Type conseillé : selon schéma de principe

Marque prévue (si différent) :
Type prévu (si différent) :

VN [litres]

- 200
- 300
- 400
- 500
- 600
- 800

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Pressostat manque d'eau



Marque conseillée : Sauter ou équivalent
Type conseillé : DFC17B76F001 ou équivalent

0	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

16.01.2026

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



80	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
100	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
125	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
150	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
200	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
250	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
350	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
								0
Réduction								
DN [mm]	Epaisseur							
100-80	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
125-100	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
150-100	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
150-125	100mm	0	pce	0	0	0	0	0
200-150	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
250-150	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
250-200	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
350-200	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
350-250	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
350-300	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
500-350	120mm	0	pce	0	0	0	0	0
								0
Variante, non additionnée, où un doublage en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm, serait préféré au PVC			%					
Isolation selon ASMI 101.03.000 des armatures (vannes, STH, vannes de réglage, etc...) au moyen de coquilles de laine minérale (λ≤ 0,03 W/mK) avec doublage par capes mobiles en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm.								
DN [mm]	Epaisseur							
65	80 mm	0	pce	0	0	0	0	0
80	80 mm	0	pce	0	0	0	0	0
100	100 mm	0	pce	0	0	0	0	0
125	100 mm	0	pce	0	0	0	0	0
150	100 mm	0	pce	0	0	0	0	0
200	120 mm	0	pce	0	0	0	0	0
250	120 mm	0	pce	0	0	0	0	0
Isolation selon ASMI 807.03.000 des armatures des pompes et circulateurs, y compris coudes de sorties, au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé, avec peinture de finition avant pose.								
Epaisseur : 32 mm			0	pce	0	0	0	0
Isolation échangeur d'eau chaude, avec rosaces autour de chaque prise, au moyen d'un matelas de laine minérale (λ≤ 0,03 W/mK) avec doublage démontable en tôle d'aluman martelée, épaisseur minimale 1 mm								
Epaisseur isolation : 100 mm			0.0	m²	0	0	0	0
TOTAL 242.3.60 ISOLATIONS								0
TOTAL 242.3 Réseau Aérorefroidisseur								0
244	Ventilation - HFO / R454b							
Note : Des variantes aux équipements conseillés sont acceptables sous réserve d'équivalence à justifier. Des champs "Marque", "Type", "Marques prévue (si différent)" et "Type prévu (si différent)" non remplis impliquent le chiffrage par défaut de la marque et modèle conseillés								
Le réseau de ventilation sert à mettre le caisson de la PAC HFO en dépression conformément aux prescriptions légales et prescriptions du fournisseur de la PAC								
APPAREILS								
Tourelle d'extraction, se composant de :								
- Turbine en PPs, qualité d'équilibrage Q6.3 (ISO 14694) et adaptateur de serrage								
- Débit d'air : min. 40 m³/h à max. 1000 m³/h								
- Pression extérieure : min. 50 Pa à max. 250 Pa								
- Volute : construction à coque autoportante, formée sous vide, PPs, raccords d'aspiration et de sortie diamètre 75 mm								
- 1 moteur d'entraînement direct du ventilateur avec variateur de vitesses intégré.								
Puissance : .. kW								
Tension : 3 x 400 V								
- Protection EX zone 2 rigide								
- Jeux de manchettes anti-vibratile à l'aspiration et au refoulement								
Marque conseillée : S&P SEAT ou équivalent								
Marque prévue (si différent) :			0	pce		0	0	0
Ventilateur en gaine ATEX, se composant de :								
- Turbine en PPs, qualité d'équilibrage Q6.3 (ISO 14694) et adaptateur de serrage								
- Débit d'air : min. 1000 m³/h à max. 2000 m³/h								
- Pression extérieure : min. 50 Pa à max. 280 Pa								
- Volute : construction à coque autoportante, formée sous vide, PPs, raccords d'aspiration et de sortie diamètre 75 mm								
- 1 moteur d'entraînement direct du ventilateur avec variateur de vitesses intégré.								
Puissance : .. kW								
Tension : 3 x 400 V								
- Protection EX zone 2 rigide								

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



.10	- Jeux de manchettes anti-vibratile à l'aspiration et au refoulement								
	Marque conseillée : S&P ou équivalent								
	Marque prévue (si différent) :	1	pce	0	0	0	0	0	
	Ventilateur provisoire de chantier et gaine d'extraction flexible pour ventilation hygiénique du local de travail pendant le chantier	1	pce	0	0	0	0	0	
	Fourniture et pose des sondes de pression différentielle enceintes PAC								
	Marque conseillée : Siemens QBM3120-1U (4..20 mA) ou équivalent	3	pce		0		0	0	
	Marque prévue (si différent) :								
	Fourniture et pose d'un contrôleur de débit de ventilation								
	Marque conseillée : Industrie Technik SL1E ou équivalent	1	pce	0	0	0	0	0	
	Marque prévue (si différent) :								
	TOTAL 244.00 APPAREILS							0	
.30	GAINES ET CONDUITS								
	Réseaux de gaines de ventilation rectangulaires ou/et gaines circulaires spiralées rigides pour rejet d'air vicié.								
	Gaines circulaires : - Exécution en section ronde en tôle galvanisée rigide Safe, épaisseurs selon normes ASCV - Exécution : basse pression - Matériel : tôle galvanisée sendzimir - Etanchéité : selon norme Eurovent 2/2 classe C								
	Prévoir l'ensemble du supportage des gaines en acier promatisé y compris colliers, pinces d'ancrage, raccords rapides, tiges filetées, tubes taraudés, plaques de base, tampons d'ancrage, visseries..., partout où cela est nécessaire.								
	Fabricant :								
	Tube Ø 355 mm	12	ml			0	0	0	
	Ø 315 mm	12	ml			0	0	0	
	Ø 200 mm	12	ml			0	0	0	
	Coudes Ø 355 mm / 90°	3	pce			0	0	0	
	Ø 315 mm / 90°	2	pce			0	0	0	
	Ø 250 mm / 90°	4	pce			0	0	0	
.60	Réductions / transformations Ø 315 mm / 355 mm	1	pce			0	0	0	
	Ø 315 mm / 200 mm	1	pce			0	0	0	
	Piquages Ø 200 mm	2	pce			0	0	0	
	Découpe tôle supérieure de la PAC pour raccordement ventilation y compris manchette souple, étanchéité et mise en place d'une grille	1.00	ens			0	0	0	
	TOTAL 244.10 GAINES ET CONDUITS							0	
	ARMATURES								
	Grille parepluie : Ø 200 mm		pce			0	0	0	
	Clapet de réglage de débit d'air avec poignée manuelle et vis de blocage Ø200 mm	3	pce			0	0	0	
	Clapets anti-feu ATEX , de construction robuste, selon norme SIA N° 183 et certifié AEA1, comprenant : - Carcasse et équipement en tôle d'acier galvanisée - Clapet de fermeture en isolation spéciale exempte d'amiante - Trappe d'intervention supérieure et inférieure - Joints du clapet en polyuréthane - Paliers en acier inox resp. laiton - Servomoteur 230 V avec ressort de rappel et contact de fin de course ouvert-fermé - Dispositif de déclenchement thermo-électrique avec déclencheur manuel - Appareil d'alimentation - Appareil de commande - Classe de résistance au feu K90 Ø 200 mm								
	Marque conseillée : TROX ou équivalent	0	pce			0	0	0	
	Marque prévue (si différent) :								
	Sortie de toiture Chapeau biconique d'évacuation d'air en tôle d'acier inoxydable 1.4401 (V4A), avec écoulement, plaque de collage et garniture d'étanchéité - Ø 200 mm	1	pce			0	0	0	
	Amortisseurs de bruit Ø 200 mm, longueur 2 m								
	Marque conseillée : TROX ou équivalent	1	pce			0	0	0	
	Marque prévue (si différent) :								
	TOTAL 244.30 ARMATURES							0	
	ISOLATIONS								

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Isolation selon ISOLSUISSE 3.13.0013 Gaine de ventilation, protection contre le feu EI60 - brute									
Epaisseur 70 mm	14.00	m²			0	0	0		
Etanchéité partie basse PAC (fermeture tôle avec caoutchouc antivibration)	1.00	ens			0	0	0		
TOTAL 244.6 ISOLATIONS							0		
TOTAL 244 Installations ventilation								0	
CFC 246.1 Production de froid - PAC / Réseau Evaporateur (MPG 20%)									
Note : Des variantes aux équipements conseillés sont acceptables sous réserve d'équivalence à justifier. Des champs "Marque", "Type", "Marques prévue (si différent)" et "Type prévu (si différent)" non remplis impliquent le chiffrage par défaut de la marque et modèle conseillés									
.00 APPAREILS									
Pompe à chaleur Eau / Eau placée à l'intérieur achetée par les SIG									
Prestations à fournir :									
Réception de la marchandise									
Vérification des dommages de transport décelables. Lors d'un dommage ou d'une perte d'objets de livraison au cours du transport, une réserve est à poser à cet effet sur les documents de livraison et procéder au constat des faits.									
Les défauts concernant l'identification, le nombre de pièces, le poids ou les caractéristiques extérieures des objets de livraison doivent être signalés au fournisseur au plus tard dans les 5 jours ouvrables qui suivent la réception de la marchandise. Une réclamation écrite concernant d'autres défauts au plus tard dans les 5 jours qui suivent leur constatation, mais dans tous les cas avant l'échéance de la garantie. Les composants défectueux doivent être conservés jusqu'à éclaircissement final des droits à la garantie respectivement aux dommages-intérêts, et mis à disposition du fournisseur de sa demande. A la demande du fournisseur, il faut lui accorder la possibilité d'examiner ou de faire examiner par des tiers le défaut respectivement le dommage avant réparation du défaut/dommage.									
Transport et stockage si besoin pendant 30 jours au maximum avant livraison sur site - après le délai de mise à disposition confirmé par fournisseur.									
Livraison sur site et introduction (fonction du nombre d'éléments caractérisant la machine à introduire) de la marchandise dans le bâtiment (sous-station GeniLac)									
Travaux d'installation et de connexion (plomberie / hydraulique / aéraulique)									
Remplir et purger le système (hydraulique)									
Planification mise en service au plus tard 10 jours ouvrables avant la date de mise en service souhaitée.									
Pompe à chaleur SCROLL HFC (inférieure ou égale à 600 kW selon réglementation ORRCim) équipés de :									
- 2x échangeurs à plaques									
- 4x compresseurs SCROLL									
- Châssis									
- Tableau électrique de commande									
- Conduites frigorifiques et accessoires									
Avec introd. en 1x	0	ens.	0	0	0	0	0		
Avec introd. en 4x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab	0	ens.	0	0	0	0	0		
Avec introd. en 5x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab. / Conduites frigo et acc.	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
Pompe à chaleur HFO (puissance frigo inférieure ou égale à 600 kW) munie de compresseurs à vis									
- 2x échangeurs tubulaires									
- 4x compresseurs à vis									
- Châssis									
- Tableau électrique de commande									
- Conduites frigorifiques et accessoires									
Avec introd. en 1x	0	ens.	0	0	0	0	0		
Avec introd. en 4x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab	0	ens.	0	0	0	0	0		
Avec introd. en 5x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab. / Conduites frigo et acc.	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
Pompe à chaleur HFO (puissance frigo supérieure ou égale à 600 kW) munie de compresseurs à vis									
- 2x échangeurs tubulaires									
- 3x compresseurs à vis									
- Châssis									
- Tableau électrique de commande									
- Conduites frigorifiques et accessoires									
Avec introd. en 1x	0	ens.	0	0	0	0	0		
Avec introd. en 4x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab	0	ens.	0	0	0	0	0		
Avec introd. en 5x : Ech. / Comp. / Châssis / Tab. / Conduites frigo et acc.	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
Variante <u>non additionnée</u> : Stockage du matériel une fois le délai des 30 jours dépassé			8m²/sem						
Variante <u>non additionnée</u> : Assurance RC (5'000'000 chf)			chf						

Accumulateur d'eau glacée cylindrique vertical, en acier inox (décapé et passivé intérieur et extérieur) sur pieds, avec fonds bombés, comportant :

- 2 ou 4 prises avec brides et contre-brides avec coudes plongeants
 - 1 trappe d'inspection 250 mm
 - 1 vidange DN32 si <5000L, DN50 si >5000L
 - 1 purge DN32
 - 3 pieds en acier inox 304L profilé sans entrave à l'isolation thermique
 - 0 prises pour thermomètres ou sondes.
 - Pression de service : 3 bar
 - Pression d'essai : 9 bar
 - Température de service : 14°C. Fluide : eau glycolée 20%
 - Hauteur de basculement max. : A définir
- Si découpage et soudure sur place, certification fabricant à fournir

Volume [litres]	Marque	Type
1000		
1500		
2000		
3300		

0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
1	pce		0	0	0

Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré) en ligne de type monobloc (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inox et contrôleur du sens de rotation y compris contre-bride, vis, joints, kit d'isolation et interface communicante pour gestion par supervision.



Caractéristique de service :

- Liquide : eau glacée
- Vitesse de rotation : 21910 U/min
- Moteur 3x400 V / 50 Hz, protection IP 55, exécution B3
- Classe de consommation d'énergie A
- Moteur IE3

Marque conseillée : Grundfoss ou équivalent

Type conseillé : TPE 3 ou équivalent

Débit	HTM	Marque	Type
12.5 m³/h	10mCE	.....	.....
25 m³/h	10mCE	.....	.....
44 m³/h	14mCE	.....	.....
49 m³/h	10mCE	.....	.....
84 m³/h	20mCE	.....	.....
98 m³/h	12mCE	.....	.....
150 m³/h	10mCE	.....	.....
200 m³/h	10mCE	.....	.....
250 m³/h	10mCE	.....	.....

0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
3	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0

Echangeurs à plaques démontables et joints certifiés AHRI selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention et bac de récupération



Marque prévue (si différent) :
Type prévu (si différent) :

Echangeur N° 2 Evaporation

Puissance [kW]	Poids [kg]
200	1448
252	1332
645	3100
800	4828

0	ens.		0	0	0
0	ens.		0	0	0
1	ens.		0	0	0
0	ens.		0	0	0

Echangeur de chaleur à plaques brasées selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention



Marque prévue (si différent) :
Type prévu (si différent) :

Echangeur N° 4 Froid complément / Froid mécanique

Puissance [kW]	Poids [kg]
200	476
450	512
600	1102
747	1097

0	ens.		0	0	0
1	ens.		0	0	0
0	ens.		0	0	0
0	ens.		0	0	0

TOTAL 246.1.00 APPAREILS

0

.10

CONDUITES

Tuyauterie de liaison entre les différents éléments de l'installation, dégraissée revêtu d'une couche de peinture anti-rouille adaptée aux températures d'utilisation et au revêtement isolant, y compris suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibrations, points fixes et compensateurs, matériel de soudure, pièces de raccordement et coudes courbure minimum 3d, chutes et accessoires divers

De 3/8" à 1"1/2, le tube utilisé sera du tube gaz sans soudure selon les normes ISO, série moyenne et recommandation R65 (DIN 2440), essai de pression 50 bar.

DN [mm]
3/8"
1/2"
3/4"

6	ml	0	0	0	0
6	ml	0	0	0	0
6	ml	0	0	0	0

36/56

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Robinet à poiteau pour instruments de mesure de pression Marque : WIKA ou équivalent Type : DIN 16270 forme B ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				10	pce	0	0	0	0	0
Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaînette 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum) Marque : Type :				42	pce	0	0	0	0	0
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable Marque conseillée : KSB ou équivalent Type conseillé : Série 2000 - class 150 ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
20	.....	.....		1	pce			0	0	0
50	.....	.....		0	pce			0	0	0
65	.....	.....		0	pce			0	0	0
80	.....	.....		0	pce			0	0	0
100	.....	.....		0	pce			0	0	0
125	.....	.....		3	pce			0	0	0
150	.....	.....		0	pce			0	0	0
200	.....	.....		0	pce			0	0	0
250	.....	.....		0	pce			0	0	0
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer				0	ens.			0	0	0
Amortisseur de vibration , exécution du soufflet intérieur et extérieur en acier inoxydable, bride en acier carbone y compris contre-brides, vis, joints - PN16 - Tirants de guidage limiteur de course Marque conseillée : BOA ou équivalent Type conseillé : ALPHA C avec limiteur de course ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....		6	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....		3	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
Epurateur à tamis en fonte ductile , tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN) PN16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-brides, vis, joints										0
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....		3	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....		1	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304) sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : -10°C / 30 °C Marque conseillée : BAUMER ou équivalent Type conseillé : TB 100 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				15	pce	0	0	0	0	0
Robinet d'arrêt à capuchon Marque conseillée : IMI HYDRONICS ou équivalent Type conseillé : DLV ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
20	.....	.....		3	pce			0	0	0
Fourniture et pose des purgeurs automatiques IMI de type Zut (y compris manchon et vanne d'arrêt)				6	pce	0	0	0	0	0
Manomètre à vanne (et non pas à poussoir) avec robinet porte mano avec purge - Plage de mesure : 0 - 6 bar - Diamètre boîtier : 100 mm - Raccord : 1/2" - PN16 Marque conseillée : WIKA ou BAUER ou équivalent										

Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				7	pce	0	0	0	0	0	0	0
Prises de mesure à double fermeture pour le contrôle des pressions de composant de : - Corps en laiton - Joint résistant +135°C et 35 bar - Avec manchon à souder												
Marque conseillée : Twintlock ou équivalent Marque prévue (si différent) :				0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement				5	pce	0	0	0	0	0	0	0
Manchons en acier 1/2", filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage				38	pce	0	0	0	0	0	0	0
Manchons en acier 1" filetés, pour contrôleur de débit (Flowswitch) y compris pose des éléments fournis par le fournisseur.				1	pce	0	0	0	0	0	0	0
Doigts de gants à visser en inox pour sondes, etc... : - Longueur : 100 à 200 mm - Raccord : 1/2"				26	pce	0	0	0	0	0	0	0
Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre...) selon nomenclature KKS et avec support pour pompes-compteurs-groupe-froid-échangeurs				1	ens	0	0	0	0	0	0	0
Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives				1	ens	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL 246.20 ROBINETTERIE ET ACC.												0
ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE												
Compteur d'énergie - Statistique - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus), de sondes de température PT100 et d'un capteur de débit ultrasonique avec convertisseur de mesure y compris - Longueur de strabilisation amont/aval : 3/2 x DN - Plage de température : -20 150°C - Pression de service : jusqu'à 16 bar - Boîtier du capteur : acier - Alimentation électrique : 230 V-												
Marque conseillée : AQUAMETRO ou équivalent Type conseillé : selon offre												
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :												
DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.									
65	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
80	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
100	.....	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0	0	0
125	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
150	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Groupe d'expansion sous pression avec maintien de la pression réglée, admission et refoulement de l'eau d'expansion au moyen d'un système entièrement automatique, comprenant : - Flexible de raccordement - Robinet d'arrêt avec vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide avec vis de rappel - 1 x soupape de sécurité - 1 x vanne de décharge - 1 x groupe de maintien de pression, modèle électronique, avec armoire de commande comprenant tous les organes de réglage, de surveillance et de transmission d'alarme (niveau haut et bas, alarme générale) - 1 x compresseur Caractéristique de service : - Pression max. admissible : 6 bar Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : selon schéma de principe ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :												
VN [litres]												
200	.....	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0	0	0
300	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
400	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
500	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
600	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
800	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0	0
Thermostat anti gel réarmement manuel Marque conseillée : Danfoss KP71 ou équivalent Marque prévue (si différent) :				3	pce			0	0	0	0	0
Pressostat manque d'eau Marque conseillée : Sauter ou équivalent												

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Type conseillé : DFC17B76F001 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				1	pce	0	0	0	0	0	
										0	
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Avec connecteur selon DIN EN 175301-803 A - Etendues de mesure de 0 0.1 bar jusqu'à 0 1000 bar - Signaux de sortie : 4 20 mA - IP 67 - PN16 Marque conseillée : WIKA ou équivalent Type conseillé : S20 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				1	pce	0	0	0	0	0	
										0	
Contrôleur de débit y compris accessoires de fixation et raccordement. Le doigt de gant (inox) doit Marque conseillée : IFM Type conseillé : SA4304 Marque prévue : Type prévu :				0	pce	0	0	0	0	0	
										0	
Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Boîtier aluminium. Le doigt de gant, longueur 100 à 200 mm, en inox doit être livré avec la sonde - Plage de mesure de -60 à 200°C - Signaux de sortie : - Passive - Élément de mesure : PT1000 - IP 66 Marque conseillée : SENSORTEC ou équivalent Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				9	pce	0	0	0	0	0	
										0	
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : DSV...DGH ou équivalent											
DN [mm]	Marque	Type									
25	.....	.....		5	pce	0	0	0	0	0	
32	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
40	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
										0	
Bac de récupération des échappements de soupape EN ACIER INOX v4a. Dimensions en mm : - L = 600 - l = 400 - h = 800 Avec une sortie en partie basse, raccord DN50 pour liaison aux EU.				0	pce			0	0	0	
Vanne d'équilibrage à manche, sans entretien, corps en fonte, GS, PN16 y compris contre-brides, vis, joints Marque conseillée : IMI Hydronic ou équivalent Type conseillé : STAF ou équivalent											
DN [mm]	Marque	Type									
65	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
80	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
100	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
125	.....	.....		5	pce	0	0	0	0	0	
150	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
200	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
250	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon sans entretien, corps en fonte GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté y compris contre-brides, vis, joints. Fonction du servomoteur : - Ressort de rappel - 24 V~ - Commande : 3 points - Recopie de position - Contacts auxiliaires de fin de course Marque vanne conseillée : Siemens ou équivalent Type vanne conseillé : VFL41 ou équivalent Marque servo conseillée : SIEMENS ou équivalent Type SERVO conseillé : selon schéma de principe, 24 V AC, 3-points ou équivalent											
DN [mm]	Marque	Type									
65	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
80	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
100	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
125	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
150	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	
200	.....	.....		1	pce	0	0	0	0	0	
250	.....	.....		0	pce	0	0	0	0	0	

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, PN16, axe en acier inoxydable, soupape laiton/bronze, joint d'étanchéité de l'axe et de compensation en EPDM y compris contre-brides, vis, joints.

Fonctions du servomoteur :
- Ressort de rappel
- 24 V-
- Commande : 0...10 V ou 4...20mA
- Recopie de position
- **Contacts auxiliaires de fin de course**

Marque vanne conseillée : SIEMENS ou équivalent
Type vanne conseillé : VXF43 ou équivalent

Marque servo conseillée : SIEMENS ou équivalent

Type SERVO conseillé : selon schéma de principe (SKC62UA, SAX61.03), 24 V AC, progressive 4...20 mA ou équivalent



DN [mm]	Marque	Type
65		
80		
100		
125		
150		
200		
250		

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
1	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

TOTAL 246.130 ORGANE DE REG. ET SECUR.

0

.60 ISOLATIONS

Isolation selon ASMI 107.00.000 des conduites de liaison des différents éléments de l'installation au moyen de caoutchouc synthétique IT/ARMAFLEX (μ 5000), collé et jointoyé avec finition PVC incolore et flèches indicatrices avec textes pour la différenciation des secteurs et du sens de circulation du fluide. Peinture de finition des conduites avant pose.

DN [mm]	Epaisseur
65	40 mm
80	40 mm
100	40 mm
125	40 mm
150	40 mm
200	50 mm
250	50 mm

0	ml	0	0	0	0	0
6	ml	0	0	0	0	0
24	ml	0	0	0	0	0
6	ml	0	0	0	0	0
42	ml	0	0	0	0	0
0	ml	0	0	0	0	0
0	ml	0	0	0	0	0

Supplément pour coudes : **A définir par l'entreprise**

0%						0
						0

Pièce de forme :

Coude 90°

DN [mm]	Epaisseur
1"	19mm
65	25mm
80	40mm
100	40mm
125	40mm
150	40mm
200	50mm
250	50mm
350	50mm

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
2	pce	0	0	0	0	0
14	pce	0	0	0	0	0
3	pce	0	0	0	0	0
23	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Té

DN [mm]	Epaisseur
65	25mm
80	40mm
100	40mm
125	40mm
150	40mm
200	50mm
250	50mm
350	50mm

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
2	pce	0	0	0	0	0
8	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Réduction

DN [mm]	Epaisseur
100-80	40mm
125-100	40mm
150-100	40mm
150-125	40mm
200-150	50mm
250-150	50mm
250-200	50mm
350-200	50mm
350-250	50mm
350-300	50mm
500-350	50mm

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Variante, non additionnée, où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm

%						0
---	--	--	--	--	--	---

Isolation selon ASMI 507.03.000 des armatures (vannes, STH, vannes de réglage, etc...) au moyen d'un matelas de 2 couches de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.

DN [mm]	Epaisseur
65	40 mm
80	40 mm
100	40 mm
125	40 mm
150	40 mm
200	50 mm
250	50 mm

0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
8	pce	0	0	0	0	0
21	pce	0	0	0	0	0
9	pce	0	0	0	0	0
6	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Variante, non additionnée, où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm

%						0
---	--	--	--	--	--	---

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Isolation selon ASMI 507.00.000 des petites armatures (vidanges, purgeurs, sondes, etc...) au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
3/8"	12 mm	6	ml			0	0	0
1/2"	12 mm	63	ml			0	0	0
3/4"	20 mm	6	ml			0	0	0
1"	40 mm	49	ml	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation selon ASMI 807.00.000 des pompes et circulateurs y compris coudes de sorties, au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
Epaisseur : 32 mm		3	pce	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation selon ASMI 807.03.000 des échangeurs avec rosaces autour de chaque prise , au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé.								
Epaisseur : 32 mm		6	m²			0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation de l'accumulateur d'eau glacée au moyen de matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), le tout collé sur toute la surface et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
Epaisseur isolation : 2 x 32 mm		15	m²			0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm, assemblé par vis Parker, fond sous forme Zeppelin - isolation des pieds et trous d'hommes, des manchons de raccordement y compris rosace autour de chaque prise ainsi que capes amovibles sur chaudières inox pour l'accès au trou d'homme.			%					
TOTAL 246.1.60 ISOLATIONS								0
TOTAL 246.1 PAC / Réseau Evaporateur								0
CFC 246.2 Eau glacée								
Note : Des variantes aux équipements conseillés sont acceptables sous réserve d'équivalence à justifier. Des champs "Marque", "Type", "Marques prévue (si différent)" et "Type prévu (si différent)" non remplis impliquent le chiffrage par défaut de la marque et modèle conseillés								
APPAREILS								
Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré) en ligne de type monobloc (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inox et contrôleur du sens de rotation y compris contre-bride, vis, joints, kit d'isolation et interface communicante pour gestion par supervision.								
Caractéristique de service :								
- Liquide : eau glacée								
- Vitesse de rotation : 21910 U/min								
- Moteur 3x400 V / 50 Hz, protection IP 55, exécution B3								
- Classe de consommation d'énergie A								
- Moteur IE3								
Marque conseillée : Grundfoss ou équivalent								
Type conseillé : TPE ou équivalent								
Débit	HTM	Marque	Type					
12.5 m³/h		10mCE	.....	0	pce	0	0	0
25 m³/h		10mCE	.....	0	pce	0	0	0
44 m³/h		14mCE	.....	0	pce	0	0	0
49 m³/h		10mCE	.....	0	pce	0	0	0
84 m³/h		20mCE	.....	0	pce	0	0	0
98 m³/h		12mCE	.....	0	pce	0	0	0
150 m³/h		10mCE	.....	0	pce	0	0	0
200 m³/h		10mCE	.....	0	pce	0	0	0
250 m³/h		10mCE	.....	0	pce	0	0	0
Echangeurs à plaques démontables et joints certifiés AHRI selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention et bac de récupération								
Marque prévue (si différent) :								
Type prévu (si différent) :								
Echangeur N° 3 Free-cooling								
Puissance [kW]	Poids [kg]							
200	370	0	ens.	0	0	0	0	0
450	1113	1	ens.	0	0	0	0	0
600	1834	0	ens.	0	0	0	0	0
800	2030	0	ens.	0	0	0	0	0

Echangeur de chaleur à plaques brasées selon sélection Transthermic ou équivalent y compris manutention										
Marque prévue (si différent) :										
Type prévu (si différent) :										
Echangeur N° X Sous-station client										
<u>Puissance [kW]</u>	<u>Poids [kg]</u>									
200	476	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
400	650	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
600	1102	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
747	1097	0	ens.	0	0	0	0	0	0	
TOTAL 246.2.00 APPAREILS										0
CONDUITES										
Tuyauterie de liaison entre les différents éléments de l'installation, dégraissée revêtu d'une couche de peinture anti-rouille adaptée aux températures d'utilisation et au revêtement isolant, y compris suspensions avec caoutchouc amortisseur de vibrations, points fixes et compensateurs, matériel de soudure, pièces de raccordement et coudes courbure minimum 3d, chutes et accessoires divers										
De 3/8" à 1"1/2, le tube utilisé sera du tube gaz sans soudure selon les normes ISO, série moyenne et recommandation R65 (DIN 2440), essai de pression 50 bar.										
<u>DN [mm]</u>										
3/8"		0	ml	0	0	0	0	0	0	
1/2"		0	ml	0	0	0	0	0	0	
3/4"		0	ml	0	0	0	0	0	0	
1"		0	ml	0	0	0	0	0	0	
65		0	ml	0	0	0	0	0	0	
80		0	ml	0	0	0	0	0	0	
100		0	ml	0	0	0	0	0	0	
125		0	ml	0	0	0	0	0	0	
150		0	ml	0	0	0	0	0	0	
200		0	ml	0	0	0	0	0	0	
250		0	ml	0	0	0	0	0	0	
Mise à longueur		20%								0
Supplément pour pièces de forme (coudes courbure minimum 3d, tés, piquages...) à fixer par l'entreprise ou détailler les pièces de forme ci-dessous		0%								0
Supplément pour articles de soudure, d'étanchéité et de fixation		40%								0
Pièce de forme :										
Coude 90° courbure minimum 3d										
<u>DN [mm]</u>										
1"		0	pce	0	0	0	0	0	0	
65		0	pce	0	0	0	0	0	0	
80		0	pce	0	0	0	0	0	0	
100		0	pce	0	0	0	0	0	0	
125		0	pce	0	0	0	0	0	0	
150		0	pce	0	0	0	0	0	0	
200		0	pce	0	0	0	0	0	0	
250		0	pce	0	0	0	0	0	0	
350		0	pce	0	0	0	0	0	0	
Té										0
<u>DN [mm]</u>										
65		0	pce	0	0	0	0	0	0	
80		0	pce	0	0	0	0	0	0	
100		0	pce	0	0	0	0	0	0	
125		0	pce	0	0	0	0	0	0	
150		0	pce	0	0	0	0	0	0	
200		0	pce	0	0	0	0	0	0	
250		0	pce	0	0	0	0	0	0	
350		0	pce	0	0	0	0	0	0	
Réduction										0
<u>DN [mm]</u>										
100-80		0	pce	0	0	0	0	0	0	
125-100		0	pce	0	0	0	0	0	0	
150-100		0	pce	0	0	0	0	0	0	
150-125		0	pce	0	0	0	0	0	0	
200-100		0	pce	0	0	0	0	0	0	
200-125		0	pce	0	0	0	0	0	0	
200-150		0	pce	0	0	0	0	0	0	
250-150		0	pce	0	0	0	0	0	0	
250-200		0	pce	0	0	0	0	0	0	
350-200		0	pce	0	0	0	0	0	0	
350-250		0	pce	0	0	0	0	0	0	
350-300		0	pce	0	0	0	0	0	0	
400-350		0	pce	0	0	0	0	0	0	
Bride à souder PN16										0
<u>DN [mm]</u>										
65		0	pce	0	0	0	0	0	0	
80		0	pce	0	0	0	0	0	0	
100		0	pce	0	0	0	0	0	0	
125		0	pce	0	0	0	0	0	0	
150		0	pce	0	0	0	0	0	0	
200		0	pce	0	0	0	0	0	0	
250		0	pce	0	0	0	0	0	0	
350		0	pce	0	0	0	0	0	0	
400		0	pce	0	0	0	0	0	0	
Soudure										0
<u>DN [mm]</u>										
65		0	pce	0	0	0	0	0	0	
80		0	pce	0	0	0	0	0	0	
100		0	pce	0	0	0	0	0	0	

125			0	pce	0	0	0	0	0
150			0	pce	0	0	0	0	0
250			0	pce	0	0	0	0	0
350			0	pce	0	0	0	0	0
400			0	pce	0	0	0	0	0
TOTAL 246.2.10 CONDUITES									
									0
ROBINETTERIE ET ACC.									
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien corps en fonte GS, PN16, papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à levier et secteur cranté, vanne à volant si diamètre > DN 125 y compris contre-brides, vis, joints									
Marque conseillée : KSB ou équivalent Type conseillé : BOAX-SF ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel									
Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression Marque : WIKA ou équivalent Type : DIN 16270 forme B									
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :									
Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaînette 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum)									
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable									
Marque conseillée : KSB ou équivalent Type conseillé : Série 2000 - class 150 ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
20	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
50	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer									
Amortisseur de vibration , exécution extérieure en caoutchouc synthétique Néoprène de haute qualité et intérieure en Nitrile, avec renforts en nylon y compris contre-brides, vis, joints									
- PN10 - Tirants de guidage avec anti-bruit									
Marque conseillée : BOA ou équivalent Type conseillé : ALPHA C ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Séparateur pour particule de boues en acier. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-brides, vis, joints									
- PN 16 - Temp. Autorisées : -10°C 160°C									
Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : Zeparo Zio F ou équivalent									
DN [mm]	Marque	Type							
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0

150	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Epurateur à tamis en fonte ductile , tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN) PN16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre- brides, vis, joints										
DN [mm]	Marque	Type								
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
150	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304) sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : -10°C / 30 °C										
Marque conseillée : BAUMER ou équivalent Type conseillé : TB 100 ou équivalent										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				0	pce	0	0	0	0	0
Robinet d'arrêt à capuchon										
Marque conseillée : IMI HYDRONICS ou équivalent Type conseillé : DLV ou équivalent										
DN [mm]	Marque	Type								
20	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
Manomètre à vanne (et non pas à poussoir) avec robinet porte mano avec purge										
- Plage de mesure : 0 - 6 bar - Diamètre boîtier : 100 mm - Raccord : 1/2" - PN16										
Marque conseillée : WIKA ou BAUER ou équivalent										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :				0	pce	0	0	0	0	0
Prises de mesure à double fermeture pour le contrôle des pressions de composant de :										
- Corps en laiton - Joint résistant +135°C et 35 bar - Avec manchon à souder										
Marque conseillée : Twinlock ou équivalent Marque prévue (si différent) :				0	pce	0	0	0	0	0
Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement				2	pce	0	0	0	0	0
Manchons en acier 1/2", filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage				2	pce	0	0	0	0	0
Doigts de gants à visser en inox pour sondes, etc... :										
- Longueur : 100 à 200 mm - Raccord : 1/2"				0	pce	0	0	0	0	0
Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre...) selon nomenclature KKS et avec support pour pompes-compteurs-groupe-froid-échangeurs				1	ens	0	0	0	0	0
Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives				1	ens	0	0	0	0	0
TOTAL 246.2.20 ROBINETTERIE ET ACC.										0
.30	ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE									
Compteur d'énergie - Facturation - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus+M-Bus), de sondes de température PT100 et d'un capteur de débit ultrasonique avec convertisseur de mesure y compris doigts de gant, contre-brides, vis et joints. Conception pour étalonnage sans vidange du réseau.										
- Longueur de strabilisation amont/aval : 3/2 x DN - Plage de température : -20 150°C - Pression de service : jusqu'à 16 bar - Boîtier du capteur : acier - Alimentation électrique : 230 V-										
Marque conseillée : AQUAMETRO ou équivalent Type conseillé : selon offre										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.							
65	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0

200	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Compteur d'énergie - Statistique - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus), de sondes de température PT100 et d'un capteur de débit ultrasonique avec convertisseur de mesure y compris doigts de gant, contre-brides, vis et joints										
- Longueur de strabilisation amont/aval : 3/2 x DN - Plage de température : -20 150°C - Pression de service : jusqu'à 16 bar - Boîtier du capteur : acier - Alimentation électrique : 230 V~										
Marque conseillée : AQUAMETRO ou équivalent Type conseillé : selon offre										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.							
65	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
100	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
125	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
150	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Groupe d'expansion sous pression avec maintien de la pression réglée, admission et refoulement de l'eau d'expansion au moyen d'un système entièrement automatique, comprenant :										
- Flexible de raccordement - Robinet d'arrêt avec vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide avec vis de rappel - 1 x soupape de sécurité - 1 x vanne de décharge - 1 x groupe de maintien de pression, modèle électronique, avec armoire de commande comprenant tous les organes de réglage, de surveillance et de transmission d'alarme (niveau haut et bas, alarme générale) - 1 x compresseur										
Caractéristique de service :										
- Pression max. admissible : 6 bar										
Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent Type conseillé : selon schéma de principe										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
VN [litres]										
200				0	pce	0	0	0	0	0
300				0	pce	0	0	0	0	0
400				0	pce	0	0	0	0	0
500				0	pce	0	0	0	0	0
600				0	pce	0	0	0	0	0
800				0	pce	0	0	0	0	0
Pressostat manque d'eau										
Marque conseillée : Sauter ou équivalent Type conseillé : DFC17B76F001 ou équivalent Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Avec connecteur selon DIN EN 175301-803 A										
- Etendues de mesure de 0 0.1 bar jusqu'à 0 1000 bar - Signaux de sortie : 4 20 mA - IP 67 - PN16										
Marque conseillée : WIKA ou équivalent Type conseillé : S20 ou équivalent										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Boîtier aluminium. Le doigt de gant, longueur 100 à 200 mm, en inox doit être livré avec la sonde										
- Plage de mesure de -60 à 200°C - Signaux de sortie : - Passive - Élément de mesure : PT1000 - IP 66										
Marque conseillée : SENSORTEC ou équivalent Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953 ou équivalent										
Marque prévue (si différent) : Type prévu (si différent) :										
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement										
Marque conseillée : PNEUMATEX ou équivalent										

46/56

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Coude 90°								
DN [mm]	Epaisseur							
1"	19mm	0	pce	0	0	0	0	0
65	25mm	0	pce	0	0	0	0	0
80	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
100	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
125	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
150	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
200	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
250	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
350	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
Té								
DN [mm]	Epaisseur							
65	25mm	0	pce	0	0	0	0	0
80	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
100	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
125	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
150	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
200	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
250	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
350	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
Réduction								
DN [mm]	Epaisseur							
100-80	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
125-100	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
150-100	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
150-125	40mm	0	pce	0	0	0	0	0
200-150	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
250-150	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
250-200	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
350-200	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
350-250	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
350-300	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
500-350	50mm	0	pce	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation selon ASMI 507.03.000 des armatures (vannes, STH, vannes de réglage, etc...) au moyen d'un matelas de 2 couches de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
DN [mm]	Epaisseur							
65	40 mm	0	pce	0	0	0	0	0
80	40 mm	0	pce	0	0	0	0	0
100	40 mm	1	pce	0	0	0	0	0
125	40 mm	0	pce	0	0	0	0	0
150	40 mm	2	pce	0	0	0	0	0
200	50 mm	0	pce	0	0	0	0	0
250	50 mm	0	pce	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation selon ASMI 507.00.000 des petites armatures (vidanges, purgeurs, sondes, etc...) au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
3/8"	12 mm	0	ml	0	0	0	0	0
1/2"	12 mm	2	ml	0	0	0	0	0
3/4"	20 mm	0	ml	0	0	0	0	0
1"	40 mm	0	ml	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation selon ASMI 807.00.000 des pompes et circulateurs y compris coudes de sorties, au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé avec peinture de finition avant pose.								
Epaisseur : 32 mm		0	pce	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
Isolation selon ASMI 807.03.000 des échangeurs avec rosaces autour de chaque prise , au moyen d'un matelas de caoutchouc synthétique IT/ARMSTRONG (μ 5000), collé et jointoyé.								
Epaisseur : 32 mm		7	m²	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%					
TOTAL 246.2.60 ISOLATIONS								0
TOTAL 246.2 Eau glacée								0

CFC 249

Divers

TOTAL 249 DIVERS									0
Autres									
Protections sol permafrix+pavatex, équipement bâche (PAC, échangeurs, chaudière), écran PAC carton  									
Fourniture équipement pour exploitation SIG (PIR, marche pied...)		1	Ens			0	0		0
		2	Un						0
Fourniture, pose, étalonnage et mise en service d'une centrale de détection HFO SIL1 Siemens ou équivalent à indiquer (coffret) intégrant la ventilation d'extraction d'urgence, 5 sondes de détection de gaz, des panneaux et klaxons d'alarme gaz, alimenté séparément et secours.		1							0
Bac de rétention entreprossage bidon glycol y compris bidons sous soupapes réseaux glycolés		1							0
Tuyau souple 25ml pour vidange et remplissage y compris support mural		1							0
Sonde de détection d'eau Sensitive SWM3.2, sortie relais contact ouvert sans potentiel (60V/1A) sans maintien d'alarme, câble 4m 24VAC/DC, IP68.		2							0
Poste Divers - Débloqué Sur devis complémentaires validés.		1	Ens						50 000
TOTAL Autres									50 000
Entreprise : Date : Noms : Prénoms : Fonction : Signature :									

TOTAL 113 Mise hors service, Vidange, Démontage
 TOTAL 144 Conduites à distance / Réseau Inox GeniLac
 TOTAL 242.1 Production de chaleur - PAC / Réseaux chaud
 TOTAL 242.2 Production de chaleur - Chaudière
 TOTAL 242.3 Réseau Aérorefroidisseur
 TOTAL 244 Installations ventilation
 TOTAL 246.1 PAC / Réseau Evaporateur
 TOTAL 246.2 Eau glacée
 TOTAL 249 DIVERS
 TOTAL Autres

0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
50 000
50 000

TOTAL

50 000
