

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



CFC	Désignation	Quantité	Unité	Prix Unitaire Main d'œuvre CHF HT	Prix Unitaire Matériel CHF HT	Montant Total MO CHF HT	Montant Total Matériel CHF HT	Montant Total Pose 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	ens			0	0	0
		0	ens			0	0	0
		0	ens			0	0	0
		0	ens			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	ens			0	0	0
		0	ens			0	0	0
		0	ens			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 service, isolation, vidange et évacuation d'un échangeur de chaleur thermique de 500 kg TOTAL 133.3 Divers	0	ens			0	0	0
		0	ens			0	0	0
		0	ens			0	0	0
								0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



TOTAL 113 Mise hors service, Vidange, Démontage										0							
CFC 144	Conduites à distance - Réseau Inox GeniLac																
	Note : la boulonnerie est à prévoir en acier inox 304L pour le chiffre CFC 144																
.00	APPAREILS																
	Pompes centrifuges à volute monocellulaires non amorçantes, sans presse-étoupe pour les débits sup. à 100 m3/h, exécution en fonte GS, roue en acier inox et contrôleur du sens de rotation - conformité avec la norme EN733 ou ISO2858 avec variateur de vitesse intégré, y compris contre-brides, vis, joints et interface communicante pour gestion par supervision - Liquide : Eau du lac - Vitesse de rotation : 2910 U/min - Moteur 3x400 V / 50 Hz, protection IP 55, exécution B3 - Classe de consommation d'énergie A - Moteur IE3 Marque conseillée : Grundfoss Type conseillé : TP OPTION à intégrer : - Variateur déporté, y compris matériel de fixation : - IP55 - type mono-drive - Equipé d'inductances anti harmoniques intégrées - Refroidis uniquement par air (température ambiante 40 °C) - Doit respecter les critères mentionnés dans le document "CTP_ELE_080_Entrainement électrique"																
	Débit	HMT	Marque	Type													
	12,5 m3/h	10 mCE			0	pce		0	0	0							
	25 m3/h	10 mCE			0	pce		0	0	0							
	50 m3/h	10 mCE			0	pce		0	0	0							
	110 m3/h	52 mCE	TP 80-520/2 A-F-A-BAQE-PW1		2	pce		0	0	0							
	150 m3/h	10 mCE			0	pce		0	0	0							
	200 m3/h	10 mCE			0	pce		0	0	0							
	350 m3/h	10 mCE			0	pce		0	0	0							
	TOTAL 144.00 APPAREILS									0							
.10	CONDUITES																
	Conduites en tubes d'acier inox 304L soudés selon DIN EN ISO 1127, intérieur et extérieur décapé et passivé, 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 DN [mm] 3/8" 1/2" 3/4" 1" 65 80 100 125 150 200 250																
					6	ml		0	0	0							
					6	ml		0	0	0							
					6	ml		0	0	0							
					6	ml		0	0	0							
					0	ml		0	0	0							
					3	ml		0	0	0							
					3	ml		0	0	0							
					0	ml		0	0	0							
					12	ml		0	0	0							
					6	ml		0	0	0							
					30	ml		0	0	0							
	Mise à longueur				20%			0	0	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	0	0							
	Supplément pour articles de soudure, d'étanchéité et de fixation				40%			0	0	0							
	Pièce de forme :									0							
	Coude 90° courbure minimum 3d																
	DN [mm]																
	1"				0	pce		0	0	0							
	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							
	350				0	pce		0	0	0							
	Té									0							
	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							
	200				0	pce		0	0	0							
	250				0	pce		0	0	0							
	350				0	pce		0	0	0							
	Réduction									0							
	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							
	200-150				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
80
100
125
150
200
250
350
400



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

Soudure

DN [mm]

65
80
100
125
150
250
350
400



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
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



Marque conseillée : KSB

Type conseillé : BOAX-SF

DN [mm]

Marque

Type

65
80
100
125
150
200
250

0	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
2	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
6	pce			0	0	0
1	pce			0	0	0
6	pce			0	0	0



Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel

21	pce			0	0	0
----	-----	--	--	---	---	---

Robinet à poiteau pour instruments de mesure de pression

Marque : WIKA

Type : DIN 16270 forme B



7	pce			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)

24	pce			0	0	0
----	-----	--	--	---	---	---

Robinet oblique à brides en acier inox y compris contre-brides, vis, joints



Marque conseillée : Nussbaum

DN [mm]

Marque

1"
32
40
50
65
80
100

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

Dispositif de disjonction, corps en acier inox, classe BA, équipé d'un filtre amont, PN16 y compris contre-brides, vis, joints

Marque conseillée : Kemper

DN [mm]

Marque

1"
32
40
50
65
80
100

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

Réduction de pression avec corps en acier inox, garniture de soupape interchangeable, filtre fin et manomètre intégrés y compris contre-brides, vis, joints

Marque conseillée : Kemper

DN [mm]

Marque

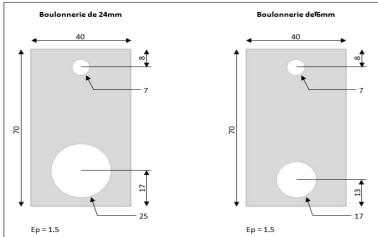
1"
32
40
50
65
80
100

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

Clapet de non retour à double battants en acier inoxydable



4/55

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.								
+ Prévoir x1 jeu de joints en réserve pour l'exploitant								
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	.....	.....	2	pce		0	0	0
200	.....	.....	0	pce		0	0	0
250	.....	.....	0	pce		0	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), se raccorde et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.1571 (AISI 316 T et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 20°C.								
Marque conseillée : BAUMER Type conseillé : TB 100								
Marque prévue : Type prévu :				8	pce	0	0	0
Manomètre à vanne (et non pas à poussoir), avec robinet porte mano avec purge :								
- Plage de mesure : 0 - 16 bar - Diamètre boîtier : 100 mm - Raccord : 1/2" - PN 16								
Marque conseillée : Wika ou Bauer Marque prévue :				7	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								
Marque conseillée : Twinlock Marque prévue :				0	pce	0	0	0
Écillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement				7	pce	0	0	0
Manchons en acier 1/2" filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage.				25	pce	0	0	0
Doigts de gants à visser en inox pour sondes, etc...								
- Longueur : 100 à 200 mm - Raccord : 1/2"				15	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				40	pce	0	0	0
Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives)				26	pce	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-								
Marque conseillée : AQUAMETRO Type conseillé : selon offre								
Marque prévue : Type prévu :								
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~											
- Carte Modbus											



7/55

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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											
<u>Marque conseillée</u> : SIEMENS <u>Type conseillé</u> : VFL41 selon schéma de principe											
<u>Marque servo.conseillé</u> : SIEMENS <u>Type servo.conseillé</u> : SQL341E400											
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				5	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											
<u>Marque conseillée</u> : SIEMENS <u>Type conseillé</u> : VFW41 selon schéma de principe											
<u>Marque servo.conseillé</u> : SIEMENS <u>Type servo.conseillé</u> : SQL36E65											
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											
<u>Marque conseillée</u> : BELIMO <u>Type conseillé</u> : D6150N											
<u>Marque servo.conseillé</u> : BELIMO <u>Type servo.conseillé</u> : DR230A-5											
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											
<u>Marque vanne conseillée</u> : SIEMENS <u>Type vanne conseillé</u> : VVF42											
<u>Marque servo.conseillé</u> : SIEMENS <u>Type servo.conseillé</u> : SKC 62 ou SAX61.03 selon schéma de principe											
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				1	pce			0	0	0	
200				0	pce			0	0	0	
250				0	pce			0	0	0	

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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 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
Type vanne conseillé : VXF42

Marque servo conseillée : SIEMENS
Type SERVO conseillé : SAV61

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
1	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
0	pce		0	0	0
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
80	40 mm
100	40 mm
125	40 mm
150	40 mm
200	50 mm
250	50 mm

0	ml		0	0	0
3	ml		0	0	0
3	ml		0	0	0
0	ml		0	0	0
12	ml		0	0	0
6	ml		0	0	0
30	ml		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	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
0	pce		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	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
0	pce		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	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
0	pce		0	0	0
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"	.....
32	.....
40	.....
50	.....
65	40 mm
80	40 mm
100	40 mm
125	40 mm
150	40 mm
200	50 mm
250	50 mm

70	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
2	pce		0	0	0
1	pce		0	0	0
10	pce		0	0	0
2	pce		0	0	0
9	pce		0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Variante, <u>non additionnée</u> , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%						
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		2	pce			0	0	0	0
Variante, <u>non additionnée</u> , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm			%						
TOTAL 144.60 ISOLATIONS								0	
TOTAL 144 Conduites à distance / Réseau Inox GeniLac									0
CFC 242.1	Production de chaleur - Réseau Chaud CDS								
.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) 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	
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	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	
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	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	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 chaude 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		
1700		Ø 850 mm
2420		
3000 (à assembler sur place)		

Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré en ligne de type mono- (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inox contrôleur du sens de rotation y compris contre-bridés, vis, joints, kit d'isolation et interfé 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

Type conseillé : TPE

Débit	HMT	Marque	Type
12.5m³/h	10mCE	.....	.....
28m³/h	21mCE	.....	.....
28 m³/h	27mCE	Grundfos	.....
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 y compris manutention et bac de récupération

Echangeur N° 1 Condensation

Puissance [kW]	Poids [kg]
200	476
400	650
600	1102
588	764

Echangeur de chaleur à plaques brasées certifié AHRI selon sélection Transthermic y compris manutention

Echangeur N° X Sous-station client

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

TOTAL 242.100 APPAREILS

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"
1"

27.05.2025

.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 secteur cranté, vanne à volant si diamètre > DN 125 y compris contre-brides, vis, joints.



Marque conseillée : KSB

Type conseillé : BOAX-SF

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
9	pce	0	0	0	0	0
11	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel



26	pce	0	0	0	0	0
----	-----	---	---	---	---	---

Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression

Marque : WIKA

Type : DIN 16270 forme B



10	pce	0	0	0	0	0
----	-----	---	---	---	---	---

Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaîne 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum).



28	pce			0	0	0
----	-----	--	--	---	---	---

Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable



Marque conseillée : KSB

Type conseillé : Serie 2000

Class150



DN [mm]	Marque	Type
50		
65		
80		
100		
125		
150		
200		
250		

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

Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer

0	ens.			0	0	0
---	------	--	--	---	---	---

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

Type conseillé : ALPHA C

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
6	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0

Séparateur pour particules de boues en acier. Nettoyage complet en fin de chantier et après mis en service à prévoir y compris contre-brides, vis, joints



- PN16

- Temp. Autorisées : -10°C ... 160°C

Marque conseillée : PNEUMATEX

Type conseillé : Zeparo Zio ...F

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

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



Marque conseillée : SAMSON

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

+ Prévoir x1 jeu de joint en réserve (exploitant)

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.

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



Marque conseillée : BAUMER

Type conseillé : TB 100

Marque prévue :

Type prévu :

Marque conseillée : KSB

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



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

Marque prévue :

Type prévu :

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

Marque prévue :

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

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

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

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

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

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

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

TOTAL 242.1.20 ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

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~

Marque conseillée : AQUAMETRO

Type conseillé : selon offre

Marque prévue :

Type prévu :

.30

DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.							
65				0	pce			0	0	0
80				0	pce			0	0	0
100				2	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
Compteur d'énergie - Facturation - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus+M-Bus), de sonde 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 Type conseillé : selon offre Marque prévue : Type prévu :										
DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.							
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				0	pce			0	0	0
200				0	pce			0	0	0
250				0	pce			0	0	0
Groupe d'expansion sous pression à charge de gaz fixe, comprenant :										

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



- Flexible de raccordement - Robinet d'arrêt avec vanne à boisseau sphérique permettant une vidange rapide - 1x soupape de sécurité - 1x vanne de décharge - 1x vanne d'isolement a poussoir - 1x Hydrometre Caractéristiques de service : - Pression max. admissible : 10 bar Marque conseillée : PNEUMATEX Type conseillé : selon schéma de principe Marque prévue : Type prévu :										
VN [litres]										
200	0	pce			0	0	0			
300	0	pce			0	0	0			
400	0	pce			0	0	0			
500	0	pce			0	0	0			
600	0	pce			0	0	0			
800	0	pce			0	0	0			
Pressostat manque d'eau										
Marque conseillée : Sauter										
Type conseillé : DFC17B76F001	0	pce			0	0	0			
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Le doigt de gant (inox) doit être livré avec la sonde.										
- 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										
Type conseillé : S20										
Marque prévue :										
Type prévu :	1	pce	0	0	0	0	0			
Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires fixation. Boîtier aluminium. Le doigt de gant, longueur 100 à 200 mm, en inox doit être livré avec sonde.										
- Plage de mesure de -60 à 200°C										
- Signaux de sortie : - Passive										
- Elément de mesure : PT1000										
- IP 66										
Marque conseillée : SENSORTEC										
Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953										
Marque prévue :										
Type prévu :	12	pce	0	0	0	0	0			
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement										
Marque conseillée : PNEUMATEX										
Type conseillé : DSV...DGH										
Marque prévue :										
Type prévu :										
DN [mm]		Marque		Type						
25	0	pce			0	0	0			
32	4	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, joints										
Marque conseillée : IMI Hydronic										
Type conseillé : STAF										
DN [mm]		Marque		Type						
65	0	pce			0	0	0			
80	0	pce			0	0	0			
100	3	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



V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré sans entretien, corps en fonte GS, PN papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à lev 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 : Siemens

Type conseillé : VFL41

Marque servo.conseillé : SIEMENS

Type servo.conseillé : SQL341E400

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
4	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0

V2V (avec servomoteur) motorisée modulante à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN axe en acier inoxydable, siège soudé, soupape laiton/bronze, joint d'étanchéité de l'axe et 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 conseillée : SIEMENS

Type conseillé : VVF43

Marque servo.conseillé : SIEMENS

Type servo.conseillé : SKC 60

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

V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en ac 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

Type conseillé : VXF42

Marque servo.conseillé : SIEMENS

Type servo.conseillé : SKC 62 ou SAX61.03 ou SAV81.00 selon schéma

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

0	pce			0	0	0
3	pce			0	0	0
1	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
0	pce			0	0	0
0	pce			0	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
	80	80 mm	0	ml		0	0
	100	100 mm	6	ml		0	0
	125	100 mm	0	ml		0	0
	150	100 mm	42	ml		0	0
	200	120 mm	0	ml		0	0
	250	120 mm	0	ml		0	0
	Supplément pour coudes A définir par l'entreprise		0%	%			0
							0
	Pièce de forme :						
	Coude 90°						
	DN [mm]	Epaisseur					
	65	100mm	0	pce		0	0
	80	100mm	0	pce		0	0
	100	100mm	0	pce		0	0
	125	100mm	0	pce		0	0
	150	100mm	0	pce		0	0
	200	120mm	0	pce		0	0
	250	120mm	0	pce		0	0
	350	120mm	0	pce		0	0
							0
	Té						
	DN [mm]	Epaisseur					
	65	100mm	0	pce		0	0
	80	100mm	0	pce		0	0
	100	100mm	0	pce		0	0
	125	100mm	0	pce		0	0
	150	100mm	0	pce		0	0
	200	120mm	0	pce		0	0
	250	120mm	0	pce		0	0
	350	120mm	0	pce		0	0
							0
	Réduction						
	DN [mm]	Epaisseur					
	100-80	100mm	0	pce		0	0
	125-100	100mm	0	pce		0	0
	150-100	100mm	0	pce		0	0
	150-125	100mm	0	pce		0	0
	200-150	120mm	0	pce		0	0
	250-150	120mm	0	pce		0	0
	250-200	120mm	0	pce		0	0
	350-200	120mm	0	pce		0	0
	350-250	120mm	0	pce		0	0
	350-300	120mm	0	pce		0	0
	500-350	120mm	0	pce		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	0	pce		0	0
	80	80 mm	3	pce		0	0
	100	100 mm	7	pce		0	0
	125	100 mm	21	pce		0	0
	150	100 mm					
			17	pce		0	0
	200	120 mm	0	pce		0	0
	250	120 mm	0	pce		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
	Isolation de la bouteille d'eau chaude au moyen de coquilles de laine minérale ($\lambda \leq 0,03$ W/mK),						
	Epaisseur isolation : 160 mm		7.2	m²		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		2.3	m²		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						
.00	Appareils						
	Chaudière à condensation gaz corps inox selon descriptif de l'étude Marque conseillée : Elco Type conseillé : Trigon XXL EVO 800						
			0	pce		0	0



Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Conduit fumée pour chaudière gaz selon plan				0	pce			0	0	0
Box neutralisation des condensats, convenants aux installations de chauffage à gaz jusqu'à 1500 kW maxi. - y compris granulé - 1.5 m de tuyau d'alimentation DN 32 avec brides - 1m tuyau d'évacuation DN32 et adaptateur sur chaudière				0	pce			0	0	0
Pressostat chaudière Marque conseillée : Sauter Type conseillé : DFC17B76F001				1	pce			0	0	0
Thermostat chaudière Marque conseillée : Sauter Type conseillé : TUC407				1	pce			0	0	0
Echangeur de chaleur à plaques brasées certifié AHRI selon sélection Transthermic y compris manutention										0
Echangeur N° 6 Chaudière										
Puissance [kW]	Poids [kg]			0	ens.	0	0	0	0	0
200	476			0	ens.	0	0	0	0	0
400	650			0	ens.	0	0	0	0	0
600	1102			0	ens.	0	0	0	0	0
747	1097			0	ens.	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 inoxydable, contrôleur du sens de rotation y compris contre-brides, vis, joints, kit d'isolation et interf. 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 Type conseillé : TPE										
Débit	HMT	Marque	Type							
12.5m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
28m³/h	21mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
60 m³/h	27mCE	Grundfos	.....	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"				6	ml	0	0	0	0	0
1/2"				6	ml	0	0	0	0	0
3/4"				6	ml	0	0	0	0	0
1"				6	ml	0	0	0	0	0
1" 1/4				6	ml	0	0	0	0	0
65				6	ml	0	0	0	0	0
80				0	ml	0	0	0	0	0
100				6	ml	0	0	0	0	0
125				0	ml	0	0	0	0	0
150				174	ml	0	0	0	0	0
200				0	ml	0	0	0	0	0

20

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Robinet de vidange à bille, modèle lourd, y compris bouchon fileté et chaîne 1" (vidange à positionner à 1 m du sol maximum).			5	pce	0	0	0	0	0
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable									
Marque conseillée : KSB									
Type conseillé : Serie 2000									
Class150									
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	.....	.....	1	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			0	ens.	0	0	0	0	0
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									
Type conseillé : ALPHA C									
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	.....	.....	2	pce	0	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
Séparateur pour particules de boues en acier. Nettoyage complet en fin de chantier et après mise en service à prévoir y compris contre-brides, vis, joints									0
- PN16									
- Temp. Autorisées : -10°C ... 160°C									
Marque conseillée : PNEUMATEX									
Type conseillé : Zeparo Zio ...F									
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
Epurateur à tamis en fonte ductile , tamis en acier anticorrosif à maille fine (1 à 2 mm selon DN). Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-brides, vis, joints									
+ Prévoir x1 jeu de joint en réserve pour l'exploitant									
Marque conseillée : SAMSON									
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
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	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	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), si raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 0 / 80°C									
Marque conseillée : BAUMER									
Type conseillé : TB 100									

23/55

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



000	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 Type conseillé : DFC17B76F001							
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Le doigt de gant (inox) doit être livré avec la sonde.  - 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 Type conseillé : S20 Marque prévue : Type prévu :							
Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires 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 Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953 Marque prévue : Type prévu :							
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 Type conseillé : TFRG150HR PT1000 Marque prévue : Type prévu :							
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement  Marque conseillée : PNEUMATEX Type conseillé : DSV...DGH Marque prévue : Type prévu :							
DN [mm] Marque Type 25 32 40 							
Vanne d'équilibrage, à manche, sans entretien, corps en fonte GS, PN16 y compris contre-brides, v joints  Marque conseillée : IMI Hydronic Type conseillé : STAF DN [mm] Marque Type 65 80 100 125 150 200 							
V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré sans entretien, corps en fonte GS, PN papillon et tige en acier inoxydable, manchette et joint torique en EPDM, commande manuelle à lev 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 : Siemens Type conseillé : VFW41 Marque servo.conseillé : SIEMENS Type servo.conseillé : Selon schéma DN [mm] Marque Type 65 80 100 125 							

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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) motorisée 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 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 conseillée : SIEMENS									
Type conseillé : VVF43									
Marque servo.conseillé : SIEMENS									
Type servo.conseillé : SKC 60									
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
V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en ac 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									
Type conseillé : VXF42									
Marque servo.conseillé : SIEMENS									
Type servo.conseillé : SKC 62 ou SAX61.03 ou SAV81.00 selon schéma									
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
TOTAL 242.2.30 ORGANE DE REGLAGE ET DE SECURITE									0
.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	0	0	0
80	80 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
100	100 mm	6	ml	0	0	0	0	0	0
125	100 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
150	100 mm	174	ml	0	0	0	0	0	0
200	120 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
250	120 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
Supplément pour coudes A définir par l'entreprise			0%	%					0
Pièce de forme :									
Coude 90°									
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
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

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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
Variante, non additionnée, où un doublage en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm, serait préféré au PVC			%					0
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	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	1	pce	0	0	0	0	0
150	100 mm	6	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		1	pce	0	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		0.0	m²	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%							
.00	Appareils							
Echangeur de chaleur à plaques brasées certifié AHRI selon sélection Transthermic y compris manutention								
Echangeur N° 5 Aérorefroidisseur								
Puissance [kW]	Poids [kg]							
200	476	0	ens.	0	0	0	0	0
400	650	0	ens.	0	0	0	0	0
600	1040	1	ens.	0	0	0	0	0
640	1097	0	ens.	0	0	0	0	0
Pompe centrifuge à débit variable (convertisseur de fréquence intégré) en ligne de type mono (pompe et moteur séparés), sans presse-étoupe, exécution en fonte GS, roue en acier inoxydable, contrôleur du sens de rotation y compris contre-brides, vis, joints, kit d'isolation et interfé 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								
Type conseillé : TPE								
Débit	HMT	Marque	Type					
12.5m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0
22.3m³/h	8.5mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0
36m³/h	10mCE	Grundfos	.....	0	pce	0	0	0
49m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0
58 m³/h	17mCE	.....	.....	1	pce	0	0	0
82 m³/h	13mCE	Grundfos	...	0	pce	0	0	0
100m³/h	10mCE	Grundfos	...	0	pce	0	0	0
150m³/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
TOTAL 242.3.00 APPAREILS								0
.10	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								

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	0	0	0
1/2"	6	ml	0	0	0	0	0	0
3/4"	6	ml	0	0	0	0	0	0
1"	6	ml	0	0	0	0	0	0
1" 1/4	0		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	162	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								
DN [mm]								
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								
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
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								
DN [mm]								
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								
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
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								
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	
ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES								
Vanne d'arrêt à bride avec robinet de vidange, corps en fonte GS, PN16, 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.								

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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			4	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			13	pce	0	0	0	0	0
Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression Marque : WIKA Type : DIN 16270 forme B			4	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). INCLUS AVEC VANNE D'ARRET			13	pce	0	0	0	0	0
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer			0	ens.	0	0	0	0	0
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable <u>Marque conseillée</u> : KSB <u>Type conseillé</u> : Serie 2000 Class150									
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 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 <u>Marque conseillée</u> : BOA <u>Type conseillé</u> : ALPHA C									
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			4	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). 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									
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
200			0	pce	0	0	0	0	0
250			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.			2	pce	0	0	0	0	0
Thermomètre bimétallique , diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), si raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 0 / 60°C <u>Marque conseillée</u> : BAUMER									

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Type conseillé : TB 100								
Marque prévue :								
Type prévu :	4	pce	0	0	0	0	0	0
Marque conseillée : KSB								
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								
Marque prévue :								
Type prévu :	5	pce	0	0	0	0	0	0
Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement	0	pce	0	0	0	0	0	0
Manchons en acier 1/2" filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage	12	pce	0	0	0	0	0	0
Doigt de gants à visser en inox pour sondes, etc... - Longueur : 100 à 200 mm - Raccord : 1/2"	9	pce	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	15	pce	0	0	0	0	0	0
Marquage des conduites au moyen de flèches de sens et du type de fluide auto-adhésives.	12	pce	0	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 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 : 10 bar Marque conseillée : PNEUMATEX Type conseillé : selon schéma de principe								
Marque prévue :								
Type prévu :								
VN [litres]								
200	1	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 Type conseillé : DFC17B76F001		0	pce	0	0	0	0	0
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Le doigt de gant (inox) doit être livré avec la sonde. - 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 Type conseillé : S20								
Marque prévue :								
Type prévu :	1	pce	0	0	0	0	0	0
Sonde de température de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires 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 - Élément de mesure : PT1000 - IP 66 Marque conseillée : SENSORTec Type conseillé : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953								
Marque prévue :								

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Type prévu :		2	pce	0	0	0	0	0	0
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement									
Marque conseillée : PNEUMATEX									
Type conseillé : DSV...DGH									
Marque prévue :									
Type prévu :									
DN [mm]	Marque	Type							
25	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
32	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0
40	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en ac 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									
Type conseillé : VXF42									
Marque servo.conseillé : SIEMENS									
Type servo.conseillé : SKC 62 ou SAX61.03 ou SAV81.00 selon schéma									
DN [mm]	Marque	Type							
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
80	.....	.....	1	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
TOTAL 242.3.30 ORGANE DE REGLAGE ET DE SECURITE									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	25 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
80	25 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
100	25 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
125	25 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
150	25 mm	162	ml	0	0	0	0	0	0
200	25 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
250	25 mm	0	ml	0	0	0	0	0	0
Supplément pour coudes A définir par l'entreprise		0%	%						0
Pièce de forme :									
Coude 90°									
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	25mm	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
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 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	80 mm	0	pce	0	0	0	0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



	80	80 mm	1	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	25 mm	9	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		1	pce	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		3.9	m²	0	0	0	0	0
	TOTAL 242.3.60 ISOLATIONS								0
	TOTAL 242.3 Réseau Aérorefroidisseur								0
244	Ventilation - HFO / R454b								
	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								
.00	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								
	Marque prévue :0 pce								
	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. 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								
	Marque prévue :1 pce								
	Ventilateur provisoire de chantier et gaine d'extraction flexible pour ventilation hygiénique du local de travail pendant le chantier								
	Fourniture et pose des sondes de pression différentielle enceintes PAC Siemens QBM3120-1U (4..20 mA)								
	Fourniture et pose d'un contrôleur de débit de ventilation Industrie Technik SL1E								
	TOTAL 244.00 APPAREILS								0
.10	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 200 mm	9	ml			0	0	0	
	Ø 355 mm	62	ml			0	0	0	
Coudes									
	Ø 200 mm / 90°	1	pce			0	0	0	
	Ø 355 mm / 90°	14	pce			0	0	0	
	150 x 150 mm / 90°	0	pce			0	0	0	
	200 x 200 mm / 90°	0	pce			0	0	0	
Réductions / transformations									
	Ø 160 mm / 200x200 mm	0	pce			0	0	0	
	Ø 200 mm / Ø355 mm	1	pce			0	0	0	
TOTAL 244.10 GAINES ET CONDUITS								0	
.30 ARMATURES									
Grille parepluie : Ø 200 mm									
		0	pce			0	0	0	
Clapet de réglage de débit d'air avec poignée manuelle et vis de blocage Ø160 mm									
		0	pce			0	0	0	
Clapets anti-feu ATEX, de construction robuste, selon norme SIA N° 183 et certifié AEAI, compren :									
- 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									
									
Marque conseillée : TROX									
Marque prévue :									
		0	pce			0	0	0	
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 355 mm									
		1	pce			0	0	0	
Amortisseurs de bruit									
Ø 200 mm, longueur 2 m									
Marque conseillée : TROX									
Marque prévue :									
		0	pce			0	0	0	
TOTAL 244.30 ARMATURES								0	
.60 ISOLATIONS									
Isolation selon ISOLSUISSE 3.13.0013									
Gaine de ventilation, protection contre le feu EI60 - brute									
Epaisseur 70 mm									
		37.00	m²			0	0	0	
Etanchéité partie basse PAC (fermeture tôle avec caoutchouc antivibration)									
		3.00	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%)									
.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.									

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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
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
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
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 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	.....	.....	0	pce		0	0
1500	.....	.....	0	pce		0	0
2000	.....	.....	0	pce		0	0
2500	.....	Ø 1'000 mm	1	pce		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							
Type conseillé : TPE							
Débit	HTM	Marque	Type				
12.5 m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0
25 m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0
44 m³/h	14mCE	.....	.....	0	pce	0	0



Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



49 m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce			0	0	0	
52 m³/h	16mCE	Grundfos	TPE	3	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 y compris manutention et bac de récupération											
Echangeur N° 2 Evaporation											
Puissance [kW]	Poids [kg]										
200	1448			0	ens.			0	0	0	
252	1332			0	ens.			0	0	0	
533	1'441			1	ens.			0	0	0	
800	4828			0	ens.			0	0	0	
Echangeur de chaleur à plaques brasées certifié AHRI selon sélection Transthermic y compris manutention											
Echangeur N° 4 Froid complément / Froid mécanique											
Puissance [kW]	Poids [kg]										
200	476			0	ens.			0	0	0	
450	650			0	ens.			0	0	0	
510	1'158			1	ens.			0	0	0	
747	1097			0	ens.			0	0	0	
TOTAL 246.1.00 APPAREILS										0	
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											
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"	.....	.....	.....	6	ml	0	0	0	0	0	
1/2"	.....	.....	.....	6	ml	0	0	0	0	0	
3/4"	.....	.....	.....	6	ml	0	0	0	0	0	
1"	.....	.....	.....	6	ml	0	0	0	0	0	
65	.....	.....	.....	6	ml	0	0	0	0	0	
80	.....	.....	.....	6	ml	0	0	0	0	0	
100	.....	.....	.....	0	ml	0	0	0	0	0	
125	.....	.....	.....	0	ml	0	0	0	0	0	
150	.....	.....	.....	18	ml	0	0	0	0	0	
200	.....	.....	.....	12	ml	0	0	0	0	0	
250	.....	.....	.....	36	ml	0	0	0	0	0	
Mise à longueur											
Supplément pour pièces de forme (coudes courbure minimum 3d, tés, piquages...) à fixer par l'entreprise ou détailler les pièces de forme ci-dessous											
Supplément pour articles de soudure, d'étanchéité et de fixation											
Pièce de forme :											
Coude 90° courbure minimum 3d											
DN [mm]											
1"	.....	.....	.....	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	
350	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
Té											
DN [mm]											
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	
350	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
Réduction											
DN [mm]											
100-80	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
125-100	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
150-100	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
150-125	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
200-100	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
200-125	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
200-150	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
250-150	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
250-200	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
350-200	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
350-250	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	
350-300	.....	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



400-350			0	pce	0	0	0	0	0	0
Bride à souder PN16										
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
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										
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 246.1.10 CONDUITES										0
.20 ROBINETTERIE ET ACC.										
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien corps en fonte GS, PN16, papillo 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 Type conseillé : BOAX-SF										
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	.....	.....	6	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	1	pce	0	0	0	0	0	0
250	.....	.....	4	pce	0	0	0	0	0	0
Robinet à boisseau sphérique 1/2" avec vis de rappel										
			24	pce	0	0	0	0	0	0
Robinet à pointeau pour instruments de mesure de pression Marque : WIKA Type : DIN 16270 forme B										
			6	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)										
			21	pce	0	0	0	0	0	0
Clapet de non-retour à double battants en acier inoxydable										
Marque conseillée : KSB Type conseillé : Série 2000 - class 150										
DN [mm]	Marque	Type								
20	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
50	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
65	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
150	.....	.....	3	pce			0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce			0	0	0	0
250	.....	.....	1	pce			0	0	0	0
Plots antivibratoires employant un élément élastique de haute résilience à base de polyuréthane microcellulaire Sylomer										
			0	ens.			0	0	0	0
Amortisseur de vibration , exécution extérieure en caoutchouc synthétique Néoprène de haute qu et intérieure en Nitrile, avec renforts en nylon y compris contre-brides, vis, joints										
- PN10 - Tirants de guidage avec anti-bruit										
Marque conseillée : BOA Type conseillé : ALPHA C										
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	.....	.....	6	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

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)
PN16. Nettoyage complet en fin de chantier et après mises en services à prévoir y compris contre-
brides, vis, joints
+ Prévoir x1 jeu de joint en réserve pour l'exploitant



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

Thermomètre bimétallique, diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304) sa
raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 L)
et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : -10°C / 30 °C



Marque conseillée : BAUMER
Type conseillé : TB 100

Marque prévue :
Type prévu :

9	pce	0	0	0	0	0
---	-----	---	---	---	---	---

Robinet d'arrêt à capuchon

Marque conseillée : IMI HYDRONICS
Type conseillé : DLV



DN [mm]	Marque	Type
20		

4	pce			0	0	0
---	-----	--	--	---	---	---

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



2	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

Marque prévue :
Type prévu :

9	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
Marque prévue :

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

30	pce	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
---	-----	---	---	---	---	---

Doigts de gants à visser en inox pour sondes, etc... :

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

24	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

50	pce	0	0	0	0	0
----	-----	---	---	---	---	---

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

26	pce	0	0	0	0	0
----	-----	---	---	---	---	---

TOTAL 246.20 ROBINETTERIE ET ACC.

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



- 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
Type conseillé : selon offre

Marque prévue :
Type prévu :

DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.
---------	------------	------------	------------

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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 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											
<u>Marque conseillée</u> : PNEUMATEX <u>Type conseillé</u> : selon schéma de principe											
<u>Marque prévue</u> : <u>Type prévu</u> :											
VN [litres]											
200				1	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	
Thermostat anti gel Danfoss KP71 réarmement manuel											
Pressostat manque d'eau											
<u>Marque conseillée</u> : Sauter <u>Type conseillé</u> : DFC17B76F001											
<u>Marque prévue</u> : <u>Type prévu</u> :											
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Le doigt de gant (inox) doit être livré avec la sonde.											
- Etendues de mesure de 0 0.1 bar jusqu'à 0 1000 bar - Signaux de sortie : 4 20 mA - IP 67 - PN16											
<u>Marque conseillée</u> : WIKA <u>Type conseillé</u> : S20											
<u>Marque prévue</u> : <u>Type prévu</u> :											
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											
<u>Marque conseillée</u> : SENSORTEC <u>Type conseillé</u> : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953											
<u>Marque prévue</u> : <u>Type prévu</u> :											
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement											
<u>Marque conseillée</u> : PNEUMATEX <u>Type conseillé</u> : DSV...DGH											
<u>Marque prévue</u> : <u>Type prévu</u> :											
DN [mm]	Marque	Type									
25	.....	.....	2	pce	0	0	0	0	0	0	
32	.....	.....	3	pce	0	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 - I = 400 - h = 800											
Avec une sortie en partie basse, raccord DN50 pour liaison aux EU.											
Vanne d'équilibrage à manche, sans entretien, corps en fonte, GS, PN16 y compris contre-brides, v joints											
<u>Marque conseillée</u> : IMI Hydronic											

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Type conseillé : STAF

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
3	pce	0	0	0	0	0
2	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	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.



Fonction du servomoteur :
- Ressort de rappel
- 24 V~
- Commande : 3 points
- Recopie de position
- **Contacts auxiliaires de fin de course**

Marque vanne conseillée : Siemens
Type vanne conseillé : VFW41

Marque servo conseillée : SIEMENS
Type SERVO conseillé : selon schéma

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
2	pce	0	0	0	0	0
0	pce	0	0	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 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
Type vanne conseillé : VXF42

Marque servo conseillée : SIEMENS
Type SERVO conseillé : SAX61.03

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

TOTAL 246.1.30 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

6	ml	0	0	0	0	0
6	ml	0	0	0	0	0
0	ml	0	0	0	0	0
0	ml	0	0	0	0	0
18	ml	0	0	0	0	0
12	ml	0	0	0	0	0
36	ml	0	0	0	0	0

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

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
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

Té

DN [mm]	Epaisseur
65	25mm
80	40mm
100	40mm
125	40mm
150	40mm

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

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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	0	pce	0	0	0	0	0
125	40 mm	3	pce	0	0	0	0	0
150	40 mm	20	pce	0	0	0	0	0
200	50 mm	3	pce	0	0	0	0	0
250	50 mm	5	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	6	ml			0	0	0
1/2"	12 mm	60	ml			0	0	0
3/4"	20 mm	6	ml			0	0	0
1"	40 mm	28	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		12.6	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		17	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 chamières 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								
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								
Type conseillé : TPE								



Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



Débit	HTM	Marque	Type							
12.5 m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
25 m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
44 m³/h	14mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
49 m³/h	10mCE	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0
84 m³/h	20mCE	Grundfos	TPE	0	pce	0	0	0	0	0
98 m³/h	12mCE	.....	.....	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
Echangeurs à plaques démontables et joints certifiés AHRI selon sélection Transthermic y compris manutention et bac de récupération										
Echangeur N° 3 Free-cooling										
Puissance [kW]	Poids [kg]									
200	370			0	ens.	0	0	0	0	0
450	726			0	ens.	0	0	0	0	0
510	1031			1	ens.	0	0	0	0	0
800	2030			0	ens.	0	0	0	0	0
Echangeur de chaleur à plaques brasées certifié AHRI selon sélection Transthermic y compris manutention										
Echangeur N° X Sous-station client										
Puissance [kW]	Poids [kg]									
200	476			0	ens.	0	0	0	0	0
400	650			0	ens.	0	0	0	0	0
600	1102			0	ens.	0	0	0	0	0
747	1097			0	ens.	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.										
DN [mm]										
3/8"	.....			6	ml	0	0	0	0	0
1/2"	.....			6	ml	0	0	0	0	0
3/4"	.....			6	ml	0	0	0	0	0
1"	.....			6	ml	0	0	0	0	0
65	.....			6	ml	0	0	0	0	0
80	.....			0	ml	0	0	0	0	0
100	.....			6	ml	0	0	0	0	0
125	.....			0	ml	0	0	0	0	0
150	.....			0	ml	0	0	0	0	0
200	.....			26	ml	0	0	0	0	0
250	.....			0	ml	0	0	0	0	0
Mise à longueur										
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
Pièce de forme :										
Coude 90° courbure minimum 3d										
DN [mm]										
1"	.....			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
350	.....			0	pce	0	0	0	0	0
Té										
DN [mm]										
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
350	.....			0	pce	0	0	0	0	0
Réduction										
DN [mm]										
100-80	.....			0	pce	0	0	0	0	0
125-100	.....			0	pce	0	0	0	0	0
150-100	.....			0	pce	0	0	0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



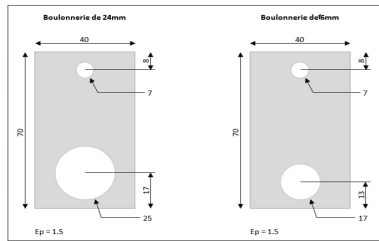
150-125		0	pce	0	0	0	0	0
200-100		0	pce	0	0	0	0	0
200-125		0	pce	0	0	0	0	0
200-150		0	pce	0	0	0	0	0
250-150		0	pce	0	0	0	0	0
250-200		0	pce	0	0	0	0	0
350-200		0	pce	0	0	0	0	0
350-250		0	pce	0	0	0	0	0
350-300		0	pce	0	0	0	0	0
400-350		0	pce	0	0	0	0	0
Bride à souder PN16								
DN [mm]								
65		0	pce	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
350		0	pce	0	0	0	0	0
400		0	pce	0	0	0	0	0
Soudure								
DN [mm]								
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
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
.20	ROBINETTERIE ET ACC.							
Vanne d'arrêt à papillon centré et oeillets taraudés sans entretien corps en fonte GS, PN16, papilic 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 Type conseillé : BOAX-SF								
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	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
200	.....	.....	8	pce	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	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 Type : DIN 16270 forme B								
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 Type conseillé : Série 2000 - class 150								
DN [mm]	Marque	Type						
20	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
50	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
65	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
80	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
100	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
125	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	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 Type conseillé : ALPHA C								
DN [mm]	Marque	Type						

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



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 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										
Type conseillé : Zeparo Zio F										
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	.....	.....	1	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	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
200	.....	.....	1	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) sa raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 T et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : -10°C / 30 °C										
Marque conseillée : BAUMER										
Type conseillé : TB 100										
Marque prévue :										
Type prévu :										
Robinet d'arrêt à capuchon										
Marque conseillée : IMI HYDRONICS										
Type conseillé : DLV										
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										
Marque prévue :										
Type prévu :										
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										
Marque prévue :										
Œillet de manutention fixé sous dalle à l'axe de l'équipement										
Manchons en acier 1/2", filetés, pour sondes, pressostats, etc... y compris pose des éléments de réglage										
Doigts de gants à visser en inox pour sondes, etc... :										
- Longueur : 100 à 200 mm										
- Raccord : 1/2"										

Fourniture et pose de rondelles isolantes pour séparation des matériaux et platines inox pour continuité électrique de la tuyauterie



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

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

TOTAL 246.2.20 ROBINETTERIE ET ACC.

.30

ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE

Compteur d'énergie - Facturation - composé d'un calculateur d'énergie (Modbus+M-Bus), de sonde 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

Type conseillé : selon offre

Marque prévue :
Type prévu :

DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.
65			
80			
100			
125			
150			
200			
250			

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

Type conseillé : selon offre

Marque prévue :
Type prévu :

DN [mm]	Débit min.	Débit nom.	Débit max.
65			
80			
100			
125			
150			
200			
250			

Groupe d'expansion sous pression avec maintien de la pression réglée, admission et refolement 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

Type conseillé : selon schéma de principe

<u>Marque prévue</u> :								
<u>Type prévu</u> :								
VN [litres]								
200			0	pce	0	0	0	0
300			0	pce	0	0	0	0
400			0	pce	0	0	0	0
500			0	pce	0	0	0	0
600			0	pce	0	0	0	0
800			0	pce	0	0	0	0
Pressostat manque d'eau								
<u>Marque conseillée</u> : Sauter								
<u>Type conseillé</u> : DFC17B76F001			0	pce	0	0	0	0
								
Sonde de pression de haute qualité pour applications industrielles, y compris accessoires de fixation. Le doigt de gant (inox) doit être livré avec la sonde.								
- Etendues de mesure de 0 0.1 bar jusqu'à 0 1000 bar								
- Signaux de sortie : 4 20 mA								
- IP 67								
- PN16								
<u>Marque conseillée</u> : WIKA								
<u>Type conseillé</u> : S20								
								
<u>Marque prévue</u> :			0	pce	0	0	0	0
<u>Type prévu</u> :								
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			3	pce	0	0	0	0
- Plage de mesure de -60 à 200°C								
- Signaux de sortie : - Passive								
- Élément de mesure : PT1000								
- IP 66								
								
<u>Marque conseillée</u> : SENSORTEC								
<u>Type conseillé</u> : TF...DIN B PT1000 dans boîtier 51953								
<u>Marque prévue</u> :								0
<u>Type prévu</u> :								
Soupape de sûreté à ressorts avec échappement								
<u>Marque conseillée</u> : PNEUMATEX								
<u>Type conseillé</u> : DSV...DGH								
								
DN [mm]	Marque	Type						
25	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
32	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
40	.....	.....	0	pce	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	0
Vanne d'équilibrage à manche, sans entretien, corps en fonte, GS, PN16 y compris contre-brides, v joints								
								
<u>Marque conseillée</u> : IMI Hydronic								
<u>Type conseillé</u> : STAF								
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	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
V2V (avec servomoteur) TOR motorisée à papillon centré sans entretien, corps en fonte GS, PN1 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								
<u>Marque vanne conseillée</u> : Siemens								
<u>Type vanne conseillé</u> : VFW41								
<u>Marque servo conseillée</u> : SIEMENS								
<u>Type SERVO conseillé</u> : selon schéma								
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	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
150	.....	.....	0	pce	0	0	0	0
200	.....	.....	0	pce	0	0	0	0

Liste de Prix
Marché Cadre CVC + MO
GeniLac



250	.....	.....	0	pce	0	0	0	0	0	0
V3V (avec servomoteur) motorisée à soupape sans entretien, corps en fonte GS, PN16, axe en ac 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 Type vanne conseillé : VXF42										
Marque servo conseillée : SIEMENS Type SERVO conseillé : SAX61.03										
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	.....	.....	1	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
TOTAL 246.2.30 ORGANE DE REG. ET SECUR.										0
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		6	ml	0	0	0	0	0	0
80	40 mm		0	ml	0	0	0	0	0	0
100	40 mm		6	ml	0	0	0	0	0	0
125	40 mm		0	ml	0	0	0	0	0	0
150	40 mm		0	ml	0	0	0	0	0	0
200	50 mm		26	ml	0	0	0	0	0	0
250	50 mm		0	ml	0	0	0	0	0	0
Supplément pour coudes : A définir par l'entreprise										0%
Pièce de forme :										
Coude 90°										
DN [mm]	Epaisseur									
1"	19mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
65	25mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
80	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
100	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
125	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
150	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
200	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
250	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
350	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
Té										0
DN [mm]	Epaisseur									
65	25mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
80	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
100	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
125	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
150	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
200	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
250	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
350	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
Réduction										0
DN [mm]	Epaisseur									
100-80	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
125-100	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
150-100	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
150-125	40mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
200-150	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
250-150	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
250-200	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
350-200	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
350-250	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
350-300	50mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
500-350	50mm		0	pce	0	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	0
80	40 mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
100	40 mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
125	40 mm		3	pce	0	0	0	0	0	0
150	40 mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
200	50 mm		10	pce	0	0	0	0	0	0
250	50 mm		0	pce	0	0	0	0	0	0
Variante, non additionnée , où le doublage serait à faire en tôle d'aluman martelé, épaisseur minimale 1 mm										%

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	0	0	0
1/2"	12 mm	28	ml	0	0	0	0	0	0
3/4"	20 mm	6	ml	0	0	0	0	0	0
1"	40 mm	16	ml	0	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	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		5.3	m²	0	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