

TRVX 25-015
CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION (CVC)

BORDEREAU DE PRIX

Les prix en EUROS indiqués ci-dessous seront des prix H.T. et constitueront pour ces types de travaux suivant détails indiqués dans le C.C.T.P, le prix maximum applicable par l'entreprise lors des demandes de devis, prix intégrant les éléments des prescriptions communes T C E sur les prix, les % de perte, en tenant compte des exigences du document SPS et du document PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX LIE AUX TRAVAUX.

CODE	DESIGNATION	UNITE	Prix unitaires	
			MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
	Toute installation nouvelle ou modification d'installation sera mise à jour sur les plans d'ouvrages exécutés et les plans autocad existants seront mis à jour au format dwg.			
	Il est à noter que dans le prix de la fourniture et pose des différents matériels cités ci-dessous il est aussi inclus les divers raccords, la mise en route, la manutention, les supports et fixations, accessoires anti-vibratiles nécessaires, l'approvisionnement des chantiers.			
	0 - MAIN D'ŒUVRE			
4.0.1	Prix horaire de main-d'oeuvre	H		
4.0.2	Prix horaire de main-d'oeuvre de Bureau d'études	H		
4.0.3	Prix horaire de main d'œuvre pour travaux week end et férié	H		
4.0.4	Prix horaire de main d'œuvre pour travaux de nuit (20h-7h00)	H		
	1 - VENTILATION			
	Les caissons suivants sont prévus équipés des kits de fixations, pieds isolants, interrupteur de proximité, plots antivibratile			
4.1.1	Caissons simple flux insonorisés modèle EASYVEC microwatt+ de chez ALDES avec le choix d'option d'arrangement, l'isolation acoustique double peau 25mm de laine minérale et protection epoxy			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.1.1	COMPACT 300	U		
4.1.1.2	COMPACT 600	U		
4.1.1.3	COMPACT 1000	U		
4.1.1.4	COMPACT 2000	U		
4.1.1.5	1000	U		
4.1.1.6	1500	U		
4.1.1.7	2000	U		
4.1.1.8	3000	U		
4.1.2	Caissons simple flux insonorisés chez "France AIR", l'isolation acoustique double peau 50mm de laine minérale			
4.1.2.1	Type SILENS'AIR C3 125	U		
4.1.2.2	Type SILENS'AIR C3 160	U		
4.1.2.3	Type SILENS'AIR C3 200	U		
4.1.2.4	Type SILENS'AIR C3 250	U		
4.1.2.5	Type SILENS'AIR C3 315	U		
4.1.2.6	Type SILENS'AIR C3 400	U		
4.1.2.7	Type SILENS'AIR C3 500A	U		
4.1.2.8	Type SILENS'AIR C3 500B	U		
4.1.2.9	Type SILENS'AIR C3 630	U		
4.1.3	Ventilateurs centrifuges de conduits de marque France air type "Canal'air C" :			
4.1.3.1	C 125	U		
4.1.3.2	C 160	U		
4.1.3.3	C 200	U		
4.1.3.4	C 315	U		
4.1.4	Caisson double flux insonorisés de chez France AIR type PLATE BOX avec récupération d'énergie et avec une filtration ISO ePM1 60% sur air neuf, et ISO ePM10 70% sur l'air extrait			
4.1.4.1	TAILLE 400	U		
4.1.4.1.1	☞ Option : batterie eau chaude	U		
4.1.4.1.2	☞ Option : batterie électrique	U		
4.1.4.1.3	☞ Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.4.1.4	☞ Option : Régulation intégré OXEO TOUCH	U		
4.1.4.1.5	☞ Option : Filtration Iso ePM 2,5 65 % sur l'air repris	U		
4.1.4.1.6	☞ Option : Filtration Iso ePM 1 80 % sur l'air neuf	U		
4.1.4.2	TAILLE 600	U		
4.1.4.2.1	☞ Option : batterie eau chaude	U		
4.1.4.2.2	☞ Option : batterie électrique	U		
4.1.4.2.3	☞ Option : batterie de préchauffage électrique	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.4.2.4	☞ Option : Régulation intégré OXEO TOUCH	U		
4.1.4.2.5	☞ Option : Filtration Iso ePM 2,5 65 % sur l'air repris	U		
4.1.4.2.6	☞ Option : Filtration Iso ePM 1 80 % sur l'air neuf	U		
4.1.4.3	TAILLE 1400	U		
4.1.4.3.1	☞ Option : batterie eau chaude	U		
4.1.4.3.2	☞ Option : batterie électrique	U		
4.1.4.3.3	☞ Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.4.3.4	☞ Option : Régulation intégré OXEO TOUCH	U		
4.1.4.3.5	☞ Option : Filtration Iso ePM 2,5 65 % sur l'air repris	U		
4.1.4.3.6	☞ Option : Filtration Iso ePM 1 80 % sur l'air neuf	U		
4.1.4.4	TAILLE 2000	U		
4.1.4.4.1	☞ Option : batterie eau chaude	U		
4.1.4.4.2	☞ Option : batterie électrique	U		
4.1.4.4.3	☞ Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.4.4.4	☞ Option : Régulation intégré OXEO TOUCH	U		
4.1.4.4.5	☞ Option : Filtration Iso ePM 2,5 65 % sur l'air repris	U		
4.1.4.4.6	☞ Option : Filtration Iso ePM 1 80 % sur l'air neuf	U		
4.1.4.5	TAILLE 3200	U		
4.1.4.5.1	☞ Option : batterie eau chaude	U		
4.1.4.5.2	☞ Option : batterie électrique	U		
4.1.4.5.3	☞ Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.4.5.4	☞ Option : Régulation intégré OXEO TOUCH	U		
4.1.4.5.5	☞ Option : Filtration Iso ePM 2,5 65 % sur l'air repris	U		
4.1.4.5.6	☞ Option : Filtration Iso ePM 1 80 % sur l'air neuf	U		
4.1.5	Caisson double flux insonorisés horizontal de chez France AIR type SMALL BOX avec récupération d'énergie et avec une filtration ISO ePM2,5 65% sur air neuf, et ISO grossier 65% sur l'air extrait			
4.1.5.1	TAILLE 300	U		
4.1.5.1.1	☞ Option : mural	U		
4.1.5.1.2	☞ Option : batterie électrique	U		
4.1.5.1.3	☞ Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.5.1.4	☞ Option : Régulation intégré CAV-VAV	U		
4.1.5.1.5	☞ Option : Module RTU RS 485	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.5.1.6	Option : Commande sans fil version RFM	U		
4.1.5.2	TAILLE 400	U		
4.1.5.2.1	Option : mural	U		
4.1.5.2.2	Option : batterie électrique	U		
4.1.5.2.3	Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.5.2.4	Option : Régulation intégré CAV-VAV	U		
4.1.5.2.5	Option : Module RTU RS 485	U		
4.1.5.2.6	Option : Commande sans fil version RFM	U		
4.1.5.3	TAILLE 600	U		
4.1.5.3.1	Option : mural	U		
4.1.5.3.2	Option : batterie électrique	U		
4.1.5.3.3	Option : batterie de préchauffage électrique	U		
4.1.5.3.4	Option : Régulation intégré CAV-VAV	U		
4.1.5.3.5	Option : Module RTU RS 485	U		
4.1.5.3.6	Option : Commande sans fil version RFM	U		
4.1.6	Sortie extérieure en façades non compris percement du mur et calfeutrement	U		
4.1.7	Sortie en toiture, non compris percement et réfection d'étanchéité	U		
4.1.8	Gaines FLEXGALVA, y compris coupes, raccords, accessoires, fixation, étiquetage conventionnel suivant réseaux et toutes sujétions, classement M0 :			
4.1.8.1	* Ø 80	ml		
4.1.8.2	* Ø 100	ml		
4.1.8.3	* Ø 125	ml		
4.1.8.4	* Ø 160	ml		
4.1.8.5	* Ø 200	ml		
4.1.8.6	* Ø 250	ml		
4.1.8.7	* Ø 315	ml		
4.1.8.8	* Ø 350	ml		
4.1.8.9	* Ø 400	ml		
4.1.8.10	* Ø 450	ml		
4.1.8.11	Moins-value sur prix 4.1.8 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.1.9	Gaines FLEXGALVA <u>isolé</u>, y compris coupes, raccords, accessoires, fixation, étiquetage conventionnel suivant réseaux et toutes sujétions, classement M0 :			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.9.1	* Ø 80	ml		
4.1.9.2	* Ø 100	ml		
4.1.9.3	* Ø 125	ml		
4.1.9.4	* Ø 160	ml		
4.1.9.5	* Ø 200	ml		
4.1.9.6	* Ø 250	ml		
4.1.9.7	* Ø 315	ml		
4.1.9.8	* Ø 350	ml		
4.1.9.9	* Ø 400	ml		
4.1.9.10	* Ø 450	ml		
4.1.9.11	Moins-value sur prix 4.1.9 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.1.10	Gaines rigides galva spiralées, y compris coupes, raccords, accessoires, fixation, étiquettage conventionnel suivant réseaux et toutes sujétions, classement M0 :			
4.1.10.1	* Ø 80	ml		
4.1.10.2	* Ø 100	ml		
4.1.10.3	* Ø 125	ml		
4.1.10.4	* Ø 160	ml		
4.1.10.5	* Ø 200	ml		
4.1.10.6	* Ø 250	ml		
4.1.10.7	* Ø 315	ml		
4.1.10.8	* Ø 350	ml		
4.1.10.9	* Ø 400	ml		
4.1.10.10	* Ø 450	ml		
4.1.10.11	Moins-value sur prix 4.1.10 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.1.11	Gaines rigides galva spiralées isolé par un matelas de laine de verre 25 mm avec pare-vapeur kraft aluminium, y compris coupes, raccords, accessoires, fixation, étiquettage conventionnel suivant réseaux et toutes sujétions, classement M0 :			
4.1.11.1	* Ø 80	ml		
4.1.11.2	* Ø 100	ml		
4.1.11.3	* Ø 125	ml		
4.1.11.4	* Ø 160	ml		
4.1.11.5	* Ø 200	ml		
4.1.11.6	* Ø 250	ml		
4.1.11.7	* Ø 315	ml		
4.1.11.8	* Ø 350	ml		
4.1.11.9	* Ø 400	ml		
4.1.11.10	* Ø 450	ml		
4.1.11.11	⚡ Plus-value pour un matelas de laine de verre <u>de 50 mm</u>	%		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.11.12	Plus-value pour un matelas de laine de verre <u>de 50 mm avec tôle aluminium ixosal de protection extérieur</u>	%		
4.1.11.13	Moins-value sur prix 4.1.12 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.1.12	Tous les raccords sont prévus dans les prix de fourniture et pose de gaines, à l'exception des pièces ci-dessous qui seront assimilées au linéaire de gaine indiqué :			
4.1.12.1	* coude	1,00 ml		
4.1.12.2	* tê	1,00 ml		
4.1.12.3	* réduction plate	1,00 ml		
4.1.12.4	* réduction conique	1,00 ml		
4.1.12.5	* piquage sur canalisation existante	1,00 ml		
4.1.13	Gaine rectangulaire acier galvanisé, classement MO	kg		
4.1.14	Gaine rectangulaire acier galvanisé isolé par un matelas de laine de verre <u>25 mm</u> avec pare-vapeur kraft aluminium, classement MO	kg		
4.1.15	Gaine rectangulaire acier galvanisé isolé par un matelas de laine de verre <u>50 mm</u> avec pare-vapeur kraft aluminium , classement MO	kg		
4.1.15.1	Plus-value pour un matelas de laine de verre <u>de 50 mm avec tôle aluminium ixosal de protection extérieur</u>	%		
4.1.16	Bouche d'extraction autoréglable VMC "ALIZE S" chez "France air" équipée de manchette avec joint y compris raccordement :			
4.1.16.1	15 m3/h	U		
4.1.16.2	30 m3/h	U		
4.1.16.3	45 m3/h	U		
4.1.16.4	60 m3/h	U		
4.1.16.5	75 m3/h	U		
4.1.16.6	90 m3/h	U		
4.1.16.7	120 m3/h	U		
4.1.16.8	150 m3/h	U		
4.1.17	Bouche d'extraction avec modulation du débit, type "ALIZE C" chez "France air" équipée de manchette avec joint y compris raccordement :			
4.1.17.1	15 m3/h	U		
4.1.17.2	30 m3/h	U		
4.1.17.3	45 m3/h	U		
4.1.17.4	60 m3/h	U		
4.1.17.5	75 m3/h	U		
4.1.17.6	90 m3/h	U		
4.1.17.7	120 m3/h	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.17.8	150 m3/h	U		
4.1.18	Bouche soufflage / extraction type "AERYS C" chez "France air" équipée de manchette avec joint y compris raccordement :			
4.1.18.1	15 m3/h Ø 100	U		
4.1.18.2	45 m3/h Ø 100	U		
4.1.18.3	60 m3/h Ø 125	U		
4.1.18.4	90 m3/h Ø 125	U		
4.1.18.5	120 m3/h Ø 125	U		
4.1.19	Diffuseur de soufflage et extraction acoustique de marque France AIR type DAP 95 S/R PF			
4.1.19.1	DAP 95 S/R PF 1 fente	U		
4.1.19.2	DAP 95 S/R PF 2 fentes	U		
4.1.19.3	DAP 95 S/R PF 3 fentes	U		
4.1.20	Diffuseur plafonnier, de marque France AIR type DPU 40 N DESIGN avec plénum de raccordement acoustique et module de réglage :			
4.1.20.1	DPU 40 N DESIGN de 250 à 800 m3/h	U		
4.1.21	Diffuseur plafonnier circulaire, type DAP 03 RI de chez France AIR (595*595) avec plénum de raccordement acoustique et module de réglage :			
4.1.21.1	DAP 03 RI - 160	U		
4.1.21.2	DAP 03 RI - 200	U		
4.1.21.3	DAP 03 RI - 250	U		
4.1.21.4	DAP 03 RI - 315	U		
4.1.22	Diffuseur carré en acier pour faux plafond de type DAP 40 de chez "France AIR" y compris plénum de raccordement et registre type RFS 07			
4.1.22.1	150 x 150	U		
4.1.22.2	225 x 225	U		
4.1.22.3	300 x 300	U		
4.1.22.4	375 x 375	U		
4.1.22.5	450 x 450	U		
4.1.22.6	525 x 525	U		
4.1.22.7	600 x 600	U		
4.1.23	Diffuseur carré en acier pour faux plafond de type DFP 40 RC de chez "France AIR" y compris registre			
4.1.23.1	600 x 600	U		
4.1.24	Diffuseur plafonnier tourbillonnaire à fentes orientables type DTR/DTE de chez France air y compris plénum isolé et registre			
4.1.24.1	DTR 16	U		
4.1.24.2	DTR 24	U		
4.1.24.3	DTE 32	U		
4.1.25	Diffuseur plafonnier tourbillonnaire à pâles fixes type DTF/DTF-2 de chez France air y compris plénum isolé et registre			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.25.1	DTF 250-600	U		
4.1.25.2	DTF-2 250-600	U		
4.1.26	Grilles de reprise, en aluminium double déflexion avec registre de réglage de marque France Air type GAC 21 :			
4.1.26.1	200 x 100	U		
4.1.26.2	250 x 100	U		
4.1.26.3	300 x 100	U		
4.1.26.4	250 x 150	U		
4.1.26.5	400 x 100	U		
4.1.26.6	300 x 150	U		
4.1.26.7	500 x 100	U		
4.1.26.8	400 x 150	U		
4.1.26.9	500 x 150	U		
4.1.26.10	400 x 200	U		
4.1.27	Grilles extérieur, en aluminium avec contre cadre de marque France Air type GLA :			
4.1.27.1	200 x 200	U		
4.1.27.2	300 x 200	U		
4.1.27.3	400 x 300	U		
4.1.27.4	500 x 300	U		
4.1.27.5	600 x 600	U		
4.1.27.6	700 x 500	U		
4.1.27.7	800 x 600	U		
4.1.27.8	1000 x 800	U		
4.1.28	Diffuseur linéaire, en aluminium à jet orientable horizontal ou vertical avec registre de réglage de marque France Air type LAU 272 :			
4.1.28.1	575-2	U		
4.1.28.2	1475-1	U		
4.1.28.3	575-3	U		
4.1.28.4	875-2	U		
4.1.28.5	575-4	U		
4.1.28.6	1175-2	U		
4.1.28.7	875-3	U		
4.1.28.8	1475-2	U		
4.1.28.9	875-4	U		
4.1.28.10	1175-3	U		
4.1.29	Clapets coupe-feu 2 heures circulaires autocommandé (came thermique) et télécommandé en 24 ou 48 V, avec réarmement manuel, contact fin et début de course, asservis à la D.I. DEF ou SIEMENS, à émission de courant de marque ALDES type ISONE + :			
4.1.29.1	* Ø 100	U		
4.1.29.2	* Ø 125	U		
4.1.29.3	* Ø 160	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.29.4	* Ø 200	U		
4.1.29.5	* Ø 250	U		
4.1.29.6	* Ø 315	U		
4.1.29.7	* Ø 350	U		
4.1.30	Clapets coupe-feu 2 heures circulaires autocommandé (came thermique) et télécommandé en 24 ou 48 V, avec réarmement motorisé, contact fin et début de course, asservis à la D.I. DEF ou SIEMENS, à émission de courant de marque ALDES type ISONE + :			
4.1.30.1	* Ø 100	U		
4.1.30.2	* Ø 125	U		
4.1.30.3	* Ø 160	U		
4.1.30.4	* Ø 200	U		
4.1.30.5	* Ø 250	U		
4.1.30.6	* Ø 315	U		
4.1.30.7	* Ø 350	U		
4.1.31	Clapets coupe-feu 2 heures rectangulaire autocommandé (came thermique) et télécommandé en 24 ou 48 V, avec réarmement manuel, contact fin et début de course, asservis à la D.I. DEF ou SIEMENS, à émission de courant de marque ALDES type ISONE + :			
4.1.31.1	* gaine jusqu' à 0,04 m2 de section (20 X 20)	U		
4.1.31.2	* gaine de 0,15 m2 de section (50 X 30)	U		
4.1.31.3	* gaine de 0,25 m2 de section (50 X 50)	U		
4.1.32	Clapets coupe-feu 2 heures rectangulaire autocommandé (came thermique) et télécommandé en 24 ou 48 V, avec réarmement motorisé, contact fin et début de course, asservis à la D.I. DEF ou SIEMENS, à émission de courant de marque ALDES type ISONE + :			
4.1.32.1	* gaine jusqu' à 0,04 m2 de section (20 X 20)	U		
4.1.32.2	* gaine de 0,15 m2 de section (50 X 30)	U		
4.1.32.3	* gaine de 0,25 m2 de section (50 X 50)	U		
4.1.33	Bouches d'extraction type ALIZE de chez France AIR coupe-feu 2 heures :			
4.1.33.1	* Ø 125	U		
4.1.34	Cartouches ALDES PF 2 Heures :			
4.1.34.1	* Ø 80	U		
4.1.34.2	* Ø 100	U		
4.1.34.3	* Ø 125	U		
4.1.34.4	* Ø 160	U		
4.1.34.5	* Ø 200	U		
4.1.35	Piquages sur gaines rigides compris découpes, raccords soudures et toutes sujétions :			
4.1.35.1	* Ø 100	U		
4.1.35.2	* Ø 125	U		
4.1.35.3	* Ø 160	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.35.4	* Ø 200	U		
4.1.35.5	* Ø 250	U		
4.1.35.6	* Ø 315	U		
4.1.35.7	* Ø 355	U		
4.1.35.8	* Ø 400	U		
4.1.35.9	* Ø 450	U		
4.1.36	Clapets d'isolement circulaires étanche (joint d'étanchéité double lèvres à chaque jonction) en acier galva de chez ALDES type RGE :			
4.1.36.1	* Ø 100	U		
4.1.36.2	* Ø 125	U		
4.1.36.3	* Ø 160	U		
4.1.36.4	* Ø 200	U		
4.1.36.5	* Ø 250	U		
4.1.36.6	* Ø 315	U		
4.1.36.7	* Ø 355	U		
4.1.36.8	* Ø 400	U		
4.1.36.9	* Ø 450	U		
4.1.37	Plus-value pour motorisation du clapet d'isolement de chez ALDES type RGE	U		
4.1.38	Clapets d'isolement rectangulaire étanche (joint sur lamelle et cadre) en acier galva de chez ALDES type CRGE 100 :			
4.1.38.1	* 300 x 300	U		
4.1.38.2	* 300 x 500	U		
4.1.38.3	* 300 x 700	U		
4.1.38.4	* 300 x 900	U		
4.1.38.5	* 300 x 1200	U		
4.1.38.6	* 600 x 300	U		
4.1.38.7	* 600 x 500	U		
4.1.38.8	* 600 x 700	U		
4.1.38.9	* 900 x 500	U		
4.1.38.10	* 900 x 700	U		
4.1.38.11	* 900 x 900	U		
4.1.38.12	* 1200 x 500	U		
4.1.38.13	* 1200 x 700	U		
4.1.39	Plus-value pour motorisation du clapet d'isolement de chez ALDES type CRGE 100	U		
4.1.40	Registres d'équilibrage à IRIS type CIR de chez "France AIR"			
4.1.40.1	* Ø 100	U		
4.1.40.2	* Ø 125	U		
4.1.40.3	* Ø 160	U		
4.1.40.4	* Ø 200	U		
4.1.40.5	* Ø 250	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.40.6	* Ø 315	U		
4.1.40.7	* Ø 400	U		
4.1.40.8	* Ø 500	U		
4.1.41	Régulateurs de débit de type RAD de chez "France AIR"			
4.1.41.1	* Ø 80	U		
4.1.41.2	* Ø 100	U		
4.1.41.3	* Ø 125	U		
4.1.41.4	* Ø 160	U		
4.1.41.5	* Ø 200	U		
4.1.41.6	* Ø 250	U		
4.1.42	Régulateurs de débit de type RDC-RMK de chez France AIR			
4.1.42.1	* Ø 100	U		
4.1.42.2	* Ø 125	U		
4.1.42.3	* Ø 160	U		
4.1.42.4	* Ø 200	U		
4.1.42.5	* Ø 250	U		
4.1.42.6	* Ø 315	U		
4.1.42.7	* Ø 355	U		
4.1.42.8	↳ Options : Version Inox AISI 304L	U		
4.1.42.9	↳ Option : Version motorisée	U		
4.1.42.10	↳ Option : Version avec isolation 50 mm	U		
4.1.43	Régulateurs de débit de type "VRK"avec isolation double peau 25 mm "ATIB"			
4.1.43.1	VRK 100	U		
4.1.43.2	VRK 125	U		
4.1.43.3	VRK 160	U		
4.1.43.4	VRK 200	U		
4.1.43.5	VRK 250	U		
4.1.43.6	VRK 315	U		
4.1.43.7	VRK 400	U		
4.1.44	Régulateurs de débit rectangulaire de type "VRRK"avec isolation double peau 30 mm "ATIB"			
4.1.44.1	VRRK 150 X 150	U		
4.1.44.2	VRRK 200 X 200	U		
4.1.44.3	VRRK 300 X 150	U		
4.1.44.4	VRRK 300 X 200	U		
4.1.44.5	VRRK 300 X 300	U		
4.1.44.6	VRRK 400 X 200	U		
4.1.44.7	VRRK 450 X 300	U		
4.1.44.8	VRRK 600 X 300	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.1.45	Trappe de visite GALVA étanche de chez France AIR type Visi'air C, compris toutes sujétions de découpe, fixation :			
	<i>Pour gaines circulaires</i>			
4.1.45.1	180*80	U		
4.1.45.2	250*150	U		
4.1.45.3	400*300	U		
4.1.46	Trappe de visite GALVA étanche et isolée de chez France AIR type Visi'air R, compris toutes sujétions de découpe, fixation :			
	<i>Pour gaines rectangulaires</i>			
4.1.46.1	250*150	U		
4.1.46.2	300*200	U		
4.1.46.3	450*350	U		
4.1.46.4	600*450	U		
4.1.47	Piège à son cylindrique passif de chez ALDES type OCTA en aluminium à joint			
4.1.47.1	OCTA 125	U		
4.1.47.2	OCTA 160	U		
4.1.47.3	OCTA 200	U		
4.1.47.4	OCTA 250	U		
4.1.47.5	OCTA 315	U		
4.1.47.6	OCTA 355	U		
4.1.47.7	OCTA 400	U		
4.1.48	Piège à son cylindrique passif <u>à baffle</u> de chez ALDES type OCTA à joint			
4.1.48.1	OCTA 250	U		
4.1.48.2	OCTA 315	U		
4.1.48.3	OCTA 355	U		
4.1.48.4	OCTA 400	U		
4.1.48.5	OCTA 500	U		
	2 - CHAUFFAGE			
	L'ensemble des radiateurs sont compris avec coupes, raccordements, joints, fixations, percements, rebouchages, essais et toutes sujétions.			
4.2.1	Radiateur sans ailettes blanc de marque ACOVA type FASSANE vertical simple (HX) ou double épaisseur (HXD), en cm :			
4.2.1.1	HX 160-029 - 508 w	U		
4.2.1.2	HX 160-074 - 1270 w	U		
4.2.1.3	HX 160-088 - 1524 w	U		
4.2.1.4	HX 180-088 - 1704 w	U		
4.2.1.5	HXD 160-059 - 1488 w	U		
4.2.1.6	HXD 160-088 - 2232 w	U		
4.2.1.7	HXD 180-088 - 2472 w	U		
4.2.1.8	HXD 200-111 - 3375 w	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.2.1.9	Plus-value pour le radiateur en couleur selon RAL fabricant	%		
4.2.2	Radiateur sans ailettes blanc de marque ACOVA type FASSANE horizontal simple (VX) ou double épaisseur (VXD), en cm :			
4.2.2.1	VX 059-090 - 599 w	U		
4.2.2.2	VX 066-140 - 1042 w	U		
4.2.2.3	VX 074-140 - 1152 w	U		
4.2.2.4	VXD 059-140 - 1497 w	U		
4.2.2.5	VXD 066-120 - 1420 w	U		
4.2.2.6	VXD 066-140 - 1656 w	U		
4.2.2.7	Plus-value pour le radiateur en couleur selon RAL fabricant	%		
4.2.3	Radiateur sans ailettes blanc de marque FINIMETAL type REGGANE vertical simple (V1) ou double (V2), en cm :			
4.2.3.1	V1 H180 L30	U		
4.2.3.2	V1 H180 L60	U		
4.2.3.3	V1 H195 L45	U		
4.2.3.4	V2 H180 L30	U		
4.2.3.5	V2 H180 L60	U		
4.2.3.6	V2 H195 L75	U		
4.2.3.7	V2 H210 L75	U		
4.2.3.8	Plus-value pour le radiateur en couleur selon RAL fabricant	%		
4.2.4	Radiateur sans ailettes blanc de marque FINIMETAL type REGGANE horizontal simple (H1) ou double (H2), en cm :			
4.2.4.1	H1 L52 H50	U		
4.2.4.2	H1 L72 H50	U		
4.2.4.3	H1 L100 H600	U		
4.2.4.4	H2 L52 H50	U		
4.2.4.5	H2 L72 H50	U		
4.2.4.6	H2 L120 H60	U		
4.2.4.7	H2 L200 H600	U		
4.2.4.8	Plus-value pour le radiateur en couleur selon RAL fabricant	%		
4.2.5	Corps thermostatizables sur entrée eau chaude radiateur de marque COMAP	U		
4.2.6	Tête thermostatique sur corps de marque COMAP type SENSO	U		
4.2.7	Tête thermostatique avec <u>bulbe déporté</u> de marque COMAP type SENSO	U		
4.2.8	Tête simple sur corps de marque COMAP	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.2.9	<i>Coude ou té de réglage par micro vis de chez COMAP</i>	U		
4.2.10	<i>Rideaux d'air chaud de chez BIDDLE type CITY S avec batterie eau chaude, et toutes sujétions liés à l'installation</i>			
	Taille 100			
4.2.10.1	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.10.2	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.3	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.10.4	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.5	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.10.6	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 150			
4.2.10.7	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.10.8	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.9	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.10.10	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.11	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.10.12	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 200			
4.2.10.13	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.10.14	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.15	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.10.16	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.17	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.10.18	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 250			
4.2.10.19	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.10.20	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.21	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.10.22	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.10.23	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.10.24	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11	<i>Rideaux d'air chaud de chez BIDDLE type CITY M avec batterie eau chaude, et toutes sujétions liés à l'installation</i>			
	Taille 100			
4.2.11.1	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.11.2	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.3	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.11.4	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.5	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.11.6	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
	Taille 150			
4.2.11.7	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.11.8	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.9	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.11.10	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.11	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.11.12	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 200			
4.2.11.13	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.11.14	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.15	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.11.16	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.17	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.11.18	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 250			
4.2.11.19	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.11.20	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.21	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.11.22	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.11.23	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.11.24	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12	Rideaux d'air chaud de chez BIDDLE type CITY L avec batterie eau chaude, et toutes sujétions liés à l'installation			
	Taille 100			
4.2.12.1	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.12.2	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.3	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.12.4	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.5	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.12.6	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 150			
4.2.12.7	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.12.8	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.9	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.12.10	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.11	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.12.12	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 200			
4.2.12.13	Modèle F (Apparent)	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.2.12.14	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.15	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.12.16	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.17	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.12.18	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	Taille 250			
4.2.12.19	Modèle F (Apparent)	U		
4.2.12.20	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.21	Modèle R (Encastré)	U		
4.2.12.22	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
4.2.12.23	Modèle C (Cassette)	U		
4.2.12.24	Avec une batterie électrique à la place de la batterie chaude	U		
	3 - CANALISATIONS ET ACCESSOIRES			
	Pièces de raccords :			
4.3.1	Tous les raccords sont prévus dans les prix de fourniture et pose de canalisations, à l'exception des pièces ci-dessous qui seront assimilées au linéaire de canalisation indiqué :			
4.3.1.1	* Coudes à 45°, 67°30, 87°30, 90°	0,25 ml		
4.3.1.2	* Culottes simples	0,50 ml		
4.3.1.3	* Culottes doubles	0,75 ml		
4.3.1.4	* Tés pied de biche 87°30 égaux et réduits	0,50 ml		
4.3.1.5	* Té égal droit	0,50 ml		
4.3.1.6	* Té égal oblique	0,75 ml		
4.3.1.7	* Té réduit droit	0,75 ml		
4.3.1.8	* Té réduit oblique	0,75 ml		
4.3.1.9	* Piquage sur canalisation existante	1,00 ml		
4.3.1.10	* Réduction	0,25 ml		
4.3.1.11	* Manchon de dilatation	0,50 ml		
4.3.1.12	* Raccord union droit	1,00 ml		
4.3.1.13	* Coude union	1,50 ml		
4.3.2	Fourniture et pose de canalisations cuivre isolées qualité frigorifique, y compris coupes, raccords, soudures, accessoires et toutes sujétions :			
4.3.2.1	* Ø intérieur 1/4 pouce	ml		
4.3.2.2	* Ø intérieur 3/8 pouce	ml		
4.3.2.3	* Ø intérieur 1/2 pouce	ml		
4.3.2.4	* Ø intérieur 5/8 pouce	ml		
4.3.2.5	* Ø intérieur 3/4 pouce	ml		
4.3.2.6	* Ø intérieur 7/8 pouce	ml		
4.3.2.7	* Ø intérieur 1 pouce	ml		
4.3.2.8	* Ø intérieur 1.1/8 pouce	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.3	Fourniture et pose de canalisations en cuivre écroui y compris coupes, raccords, accessoires, soudures et toutes sujétions :			
4.3.3.1	* Ø 10/12	ml		
4.3.3.2	* Ø 12/14	ml		
4.3.3.3	* Ø 14/16	ml		
4.3.3.4	* Ø 16/18	ml		
4.3.3.5	* Ø 20/22	ml		
4.3.3.6	* Ø 26/28	ml		
4.3.3.7	* Ø 30/32	ml		
4.3.3.8	* Ø 34/36	ml		
4.3.3.9	* Ø 38/40	ml		
4.3.3.10	* Ø 40/42	ml		
4.3.3.11	* Ø 50/52	ml		
4.3.3.12	* Ø 52/54	ml		
4.3.4	Fourniture et pose de canalisations en cuivre recuit y compris coupes, raccords, accessoires, soudures et toutes sujétions :			
4.3.4.1	* Ø 4/6	ml		
4.3.4.2	* Ø 6/8	ml		
4.3.4.3	* Ø 8/10	ml		
4.3.4.4	* Ø 10/12	ml		
4.3.4.5	* Ø 12/14	ml		
4.3.4.6	* Ø 14/16	ml		
4.3.4.7	* Ø 16/18	ml		
4.3.4.8	* Ø 20/22	ml		
4.3.5	Fourniture et pose de canalisations en cuivre à sertir y compris coupes, raccords, accessoires, soudures et toutes sujétions :			
4.3.5.1	* Ø 16/18	ml		
4.3.5.2	* Ø 20/22	ml		
4.3.5.3	* Ø 26/28	ml		
4.3.5.4	* Ø 30/32	ml		
4.3.5.5	* Ø 33/35	ml		
4.3.5.6	* Ø 40/42	ml		
4.3.5.7	* Ø 51/54	ml		
4.3.6	Tube fer noir y compris coupes, peinture anti-rouille, raccords, accessoires, supports, soudures et toutes sujétions :			
4.3.6.1	* Ø 12/17	ml		
4.3.6.2	* Ø 15/21	ml		
4.3.6.3	* Ø 20/27	ml		
4.3.6.4	* Ø 26/34	ml		
4.3.6.5	* Ø 33/42	ml		
4.3.6.6	* Ø 40/49	ml		
4.3.6.7	* Ø 50/60	ml		
4.3.6.8	* Ø 64/70	ml		
4.3.6.9	* Ø 70/76	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.6.10	* Ø 82/89	ml		
4.3.6.11	* Ø 94/102	ml		
4.3.6.12	* Ø 101/108	ml		
4.3.6.13	* Ø 107/114	ml		
4.3.6.14	* Ø 125/133	ml		
4.3.6.15	* Ø 131/140	ml		
4.3.6.16	* Ø 150/159	ml		
4.3.6.17	* Ø 159/168	ml		
4.3.7	Canalisation en PVC pour évacuation des condensats, y compris coupes, raccords, accessoires, supports, colliers et toutes sujétions:			
4.3.7.1	* Ø 25	ml		
4.3.7.2	* Ø 32	ml		
4.3.7.3	* Ø 40	ml		
4.3.7.4	* Ø 50	ml		
4.3.8	Moins-value sur prix 4.3.2 à 4.3.7 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.3.9	Fourreaux pour traversée de dalle, mur ou cheminement en tranché			
4.3.9.1	Gaine TPC Ø 25	ml		
4.3.9.2	Gaine TPC Ø 32	ml		
4.3.9.3	Gaine TPC Ø 40	ml		
4.3.9.4	Gaine TPC Ø 50	ml		
4.3.9.5	Gaine TPC Ø 63	ml		
4.3.9.6	Gaine TPC Ø 90	ml		
4.3.9.7	Gaine TPC Ø 110	ml		
4.3.9.8	Gaine TPC Ø 140	ml		
4.3.9.9	Gaine TPC Ø 160	ml		
4.3.10	Siphon de parcours pour condensats	U		
4.3.11	Flexibles isolés (50 cm) avec pièces de raccordement, joints, de diamètre :			
4.3.11.1	* Ø 15/21	U		
4.3.11.2	* Ø 20/27	U		
4.3.11.3	* Ø 26/34	U		
4.3.12	Colliers isophoniques isolés pour circuit chaud y compris supports, fixations , percements et toutes sujétions :			
4.3.12.1	* Ø 10	U		
4.3.12.2	* Ø 12	U		
4.3.12.3	* Ø 14	U		
4.3.12.4	* Ø 16	U		
4.3.12.5	* Ø 18	U		
4.3.12.6	* Ø 20	U		
4.3.12.7	* Ø 22	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.12.8	* Ø 26	U		
4.3.12.9	* Ø 28	U		
4.3.12.10	* Ø 32	U		
4.3.12.11	* Ø 40	U		
4.3.12.12	* Ø 50	U		
4.3.12.13	* Ø 65	U		
4.3.12.14	* Ø 80	U		
4.3.12.15	* Ø 100	U		
4.3.12.16	* Ø 125	U		
4.3.12.17	* Ø 150	U		
4.3.12.18	* Ø 200	U		
4.3.12.19	* Ø 250	U		
4.3.12.20	* Ø 300	U		
4.3.13	Colliers isophoniques isolés pour circuit eau glacée y compris supports, fixations , percements et toutes sujétions			
4.3.13.1	* Ø 10	U		
4.3.13.2	* Ø 12	U		
4.3.13.3	* Ø 14	U		
4.3.13.4	* Ø 16	U		
4.3.13.5	* Ø 18	U		
4.3.13.6	* Ø 20	U		
4.3.13.7	* Ø 22	U		
4.3.13.8	* Ø 26	U		
4.3.13.9	* Ø 28	U		
4.3.13.10	* Ø 32	U		
4.3.13.11	* Ø 40	U		
4.3.13.12	* Ø 50	U		
4.3.13.13	* Ø 65	U		
4.3.13.14	* Ø 80	U		
4.3.13.15	* Ø 100	U		
4.3.13.16	* Ø 125	U		
4.3.13.17	* Ø 150	U		
4.3.13.18	* Ø 200	U		
4.3.13.19	* Ø 250	U		
4.3.13.20	* Ø 300	U		
4.3.14	Vannes à boisseau sphérique 1/4 de tour de marque COMAP à presse étoupe, y compris tous raccords, coupes, soudures, joints et toutes sujétions :			
4.3.14.1	* Ø 12/17	U		
4.3.14.2	* Ø 15/21	U		
4.3.14.3	* Ø 20/27	U		
4.3.14.4	* Ø 26/34	U		
4.3.14.5	* Ø 33/42	U		
4.3.14.6	* Ø 40/49	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.14.7	* Ø 50/60	U		
4.3.14.8	* Ø 64/70	U		
4.3.14.9	* Ø 70/76	U		
4.3.14.10	* Ø 82/89	U		
4.3.15	Vannes robinets à soupape de marque SFERACO y compris tous raccords, coupes, soudures, joints et toutes sujétions :			
4.3.15.1	* Ø 12/17	U		
4.3.15.2	* Ø 15/21	U		
4.3.15.3	* Ø 20/27	U		
4.3.15.4	* Ø 26/34	U		
4.3.15.5	* Ø 33/42	U		
4.3.15.6	* Ø 40/49	U		
4.3.15.7	* Ø 50/60	U		
4.3.15.8	* Ø 64/70	U		
4.3.15.9	* Ø 70/76	U		
4.3.15.10	* Ø 82/89	U		
4.3.16	Vannes papillon 1/4 de tour à montage entre brides de marque SFERACO à oreilles taraudées , corps et poignée en fonte y compris tous raccords, soudures, coupes, joints et toutes sujétions :			
4.3.16.1	* Ø 40	U		
4.3.16.2	* Ø 50	U		
4.3.16.3	* Ø 65	U		
4.3.16.4	* Ø 80	U		
4.3.16.5	* Ø 100	U		
4.3.16.6	* Ø 125	U		
4.3.16.7	* Ø 150	U		
4.3.16.8	* Ø 200	U		
4.3.16.9	* Ø 250	U		
4.3.16.10	* Ø 300	U		
4.3.17	Vannes à boisseau sphérique 1/4 de tour avec manche rallongé pour réseau d'eau glacée de marque SFERACO , y compris tous raccords, soudures, coupes joints et toutes sujétions :			
4.3.17.1	* Ø 15/21	U		
4.3.17.2	* Ø 20/27	U		
4.3.17.3	* Ø 26/34	U		
4.3.17.4	* Ø 33/42	U		
4.3.17.5	* Ø 40/49	U		
4.3.17.6	* Ø 50/60	U		
4.3.18	Vannes d'équilibrage de marque IMI TA type STAD, y compris coupes, soudures, raccords, joints et toutes sujétions :			
4.3.18.1	* Ø 10	U		
4.3.18.2	* Ø 15	U		
4.3.18.3	* Ø 20	U		
4.3.18.4	* Ø 25	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.18.5	* Ø 32	U		
4.3.18.6	* Ø 40	U		
4.3.18.7	* Ø 50	U		
4.3.19	Vannes d'équilibrage de marque IMI TA type STAF, y compris coupes, soudures, raccords, joints et toutes sujétions :			
4.3.19.1	* Ø 65	U		
4.3.19.2	* Ø 80	U		
4.3.19.3	* Ø 100	U		
4.3.19.4	* Ø 125	U		
4.3.19.5	* Ø 150	U		
4.3.19.6	* Ø 200	U		
4.3.19.7	* Ø 250	U		
4.3.19.8	* Ø 300	U		
4.3.20	Brides acier PN 10 y compris tous raccords, soudures, coupes, peinture anti-rouille, joints et toutes sujétions :			
4.3.20.1	* Ø 32	U		
4.3.20.2	* Ø 40	U		
4.3.20.3	* Ø 50	U		
4.3.20.4	* Ø 65	U		
4.3.20.5	* Ø 80	U		
4.3.20.6	* Ø 100	U		
4.3.20.7	* Ø 125	U		
4.3.20.8	* Ø 150	U		
4.3.20.9	* Ø 200	U		
4.3.20.10	* Ø 250	U		
4.3.20.11	* Ø 300	U		
4.3.21	Brides pleines acier PN 10 y compris tous raccords, soudures, coupes, peinture anti-rouille, joints et toutes sujétions :			
4.3.21.1	* Ø 32	U		
4.3.21.2	* Ø 40	U		
4.3.21.3	* Ø 50	U		
4.3.21.4	* Ø 65	U		
4.3.21.5	* Ø 80	U		
4.3.21.6	* Ø 100	U		
4.3.21.7	* Ø 125	U		
4.3.21.8	* Ø 150	U		
4.3.21.9	* Ø 200	U		
4.3.21.10	* Ø 250	U		
4.3.21.11	* Ø 300	U		
4.3.22	Clapets double battant de chez SFERACO à visser y compris joints et toutes sujétions :			
4.3.22.1	* Ø 15	U		
4.3.22.2	* Ø 20	U		
4.3.22.3	* Ø 25	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.22.4	* Ø 32	U		
4.3.22.5	* Ø 40	U		
4.3.22.6	* Ø 50	U		
4.3.23	Clapets double battant de chez SFERACO à montage entre brides y compris joints et toutes sujétions :			
4.3.23.1	* Ø 50	U		
4.3.23.2	* Ø 65	U		
4.3.23.3	* Ø 80	U		
4.3.23.4	* Ø 100	U		
4.3.23.5	* Ø 125	U		
4.3.23.6	* Ø 150	U		
4.3.23.7	* Ø 200	U		
4.3.23.8	* Ø 250	U		
4.3.24	Disconnecteurs de type BA à zone de pression réduite contrôlable de marque SOCLA y compris tous raccords, coupes, soudures, joints et toutes sujétions:			
4.3.24.1	* Ø 15/21	U		
4.3.24.2	* Ø 20/27	U		
4.3.24.3	* Ø 26/34	U		
4.3.24.4	* Ø 33/42	U		
4.3.24.5	* Ø 40/49	U		
4.3.24.6	* Ø 50/60	U		
4.3.25	Clapet antipollution de type EA contrôlable de marque SOCLA y compris tous raccords, coupes, soudures, joints et toutes sujétions:			
4.3.25.1	* Ø 15/21	U		
4.3.25.2	* Ø 20/27	U		
4.3.25.3	* Ø 26/34	U		
4.3.25.4	* Ø 33/42	U		
4.3.25.5	* Ø 40/49	U		
4.3.25.6	* Ø 50/60	U		
4.3.26	Purgeur d'air automatique de marque IMI PNEUMATEX type ZEPARO ZU y compris tous raccords, coupes, soudures, vanne, joints et toutes sujétions :			
4.3.26.1	3/8 "	U		
4.3.26.2	1/2"	U		
4.3.27	Purgeur d'air automatique grand débit de marque IMI PNEUMATEX type ZEPARO ZUT y compris tous raccords coupes, soudures, vanne, joints et toutes sujétions			
4.3.27.1	3/8 "	U		
4.3.27.2	1/2"	U		
4.3.28	Thermomètre à verre optique grossissant de marque WIKA, plonge 63 y compris tous raccords, coupes, soudures, joints et toutes sujétions:			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.28.1	Droit long. 200 0 à +120°C	U		
4.3.28.2	Equerre long. 200 0 à +120°C	U		
4.3.28.3	droit long. 150 0 à +120°C	U		
4.3.28.4	Equerre long. 150 0 à +120°C	U		
4.3.28.5	Droit long. 200 -30 à +50°C	U		
4.3.28.6	Equerre long. 200 -30 à +50°C	U		
4.3.28.7	droit long. 150 -30 à +50°C	U		
4.3.28.8	Equerre long. 150 -30 à +50°C	U		
4.3.29	Manomètre pour eau à cadran de marque WIKA de diamètre 80, température maxi 90°C, raccord 15/21 -classe 1,6 y compris tous raccords coupes, soudures, robinette d'isolement, joints et toutes sujétions :			
4.3.29.1	0 à 1 bar	U		
4.3.29.2	0 à 4 bars	U		
4.3.29.3	0 à 6 bars	U		
4.3.29.4	0 à 10 bars	U		
4.3.29.5	0 à 16 bars	U		
4.3.30	Tube inox qualité 304L à souder, y compris coupes, raccords, accessoires, supports, soudures et toutes sujétions :			
4.3.30.1	* Ø 12/17	ml		
4.3.30.2	* Ø 15/21	ml		
4.3.30.3	* Ø 20/27	ml		
4.3.30.4	* Ø 26/34	ml		
4.3.30.5	* Ø 33/42	ml		
4.3.30.6	* Ø 40/49	ml		
4.3.30.7	* Ø 50/60	ml		
4.3.30.8	* Ø 64/70	ml		
4.3.30.9	* Ø 70/76	ml		
4.3.30.10	* Ø 82/89	ml		
4.3.30.11	* Ø 94/102	ml		
4.3.30.12	* Ø 101/108	ml		
4.3.30.13	* Ø 107/114	ml		
4.3.30.14	* Ø 125/133	ml		
4.3.30.15	* Ø 131/140	ml		
4.3.30.16	* Ø 150/159	ml		
4.3.30.17	* Ø 159/168	ml		
4.3.31	Tube inox qualité 304L à sertir, y compris coupes, raccords, accessoires, supports et toutes sujétions :			
4.3.31.1	* Ø 12/17	ml		
4.3.31.2	* Ø 15/21	ml		
4.3.31.3	* Ø 20/27	ml		
4.3.31.4	* Ø 26/34	ml		
4.3.31.5	* Ø 33/42	ml		
4.3.31.6	* Ø 40/49	ml		
4.3.31.7	* Ø 50/60	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.31.8	* Ø 64/70	ml		
4.3.31.9	* Ø 70/76	ml		
4.3.31.10	* Ø 82/89	ml		
4.3.31.11	* Ø 94/102	ml		
4.3.31.12	* Ø 101/108	ml		
4.3.31.13	* Ø 107/114	ml		
4.3.32	Tube inox qualité 316L à souder, y compris coupes, raccords, accessoires, supports, soudures et toutes sujétions :			
4.3.32.1	* Ø 12/17	ml		
4.3.32.2	* Ø 15/21	ml		
4.3.32.3	* Ø 20/27	ml		
4.3.32.4	* Ø 26/34	ml		
4.3.32.5	* Ø 33/42	ml		
4.3.32.6	* Ø 40/49	ml		
4.3.32.7	* Ø 50/60	ml		
4.3.32.8	* Ø 64/70	ml		
4.3.32.9	* Ø 70/76	ml		
4.3.32.10	* Ø 82/89	ml		
4.3.32.11	* Ø 94/102	ml		
4.3.32.12	* Ø 101/108	ml		
4.3.32.13	* Ø 107/114	ml		
4.3.32.14	* Ø 125/133	ml		
4.3.32.15	* Ø 131/140	ml		
4.3.32.16	* Ø 150/159	ml		
4.3.32.17	* Ø 159/168	ml		
4.3.33	Filtre à tamis avec filtre inox démontable à visser selon le diamètre, y compris joints et toutes sujétions :			
4.3.33.1	* Ø 15	U		
4.3.33.2	* Ø 20	U		
4.3.33.3	* Ø 25	U		
4.3.33.4	* Ø 32	U		
4.3.33.5	* Ø 40	U		
4.3.33.6	* Ø 50	U		
4.3.34	Filtre à tamis avec filtre inox démontable, à montage entre brides selon le diamètre, y compris joints et toutes sujétions :			
4.3.34.4	* Ø 65	U		
4.3.34.5	* Ø 80	U		
4.3.34.6	* Ø 100	U		
4.3.34.7	* Ø 125	U		
4.3.34.8	* Ø 150	U		
4.3.34.9	* Ø 200	U		
4.3.34.10	* Ø 250	U		
4.3.34.11	* Ø 300	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.3.35	Compteur d'énergie à ultrasons de chez DIEHL METERING type SHARKY 775			
4.3.35.1	* Ø 15	U		
4.3.35.2	* Ø 20	U		
4.3.35.3	* Ø 25	U		
4.3.35.4	* Ø 32	U		
4.3.35.5	* Ø 40	U		
4.3.35.6	* Ø 50	U		
4.3.35.7	* Ø 65	U		
4.3.35.8	* Ø 80	U		
4.3.35.9	* Ø 100	U		
4.3.35.10	Doigt de gant pour sonde du compteur	U		
4.3.35.11	Certificat d'étalonnage	U		
4.3.36	Compteur d'énergie à ultrasons de chez DIEHL METERING type SHARKY FUE 380			
4.3.36.7	* Ø 125	U		
4.3.36.8	* Ø 150	U		
4.3.36.9	* Ø 200	U		
4.3.36.10	* Ø 250	U		
4.3.36.11	* Ø 300	U		
4.3.36.12	* Ø 350	U		
4.3.36.13	Doigt de gant pour sonde du compteur	U		
4.3.36.14	Certificat d'étalonnage	U		
	4 - CALORIFUGES			
4.4.1	Fourniture et pose de calorifuge, y compris découpes, raccords, étiquetage conventionnel des tuyauteries et toutes sujétions, (le calorifuge de tout réseau d'eau glacée devra être parfaitement étanche conformément au DTU 67.1) :			
	Les pièces de raccordement seront assimilées au linéaire de la canalisation correspondante :			
4.4.1.1	* coude	1 ml		
4.4.1.2	* vanne filtre pompe	3 ml		
4.4.1.3	* Collerette	0,2 ml		
4.4.2	Coquille polystyrène ignifugé avec revêtement PVC (classement M1) épaisseur 30 mm pour :			
4.4.2.1	* Ø 17	ml		
4.4.2.2	* Ø 21	ml		
4.4.2.3	* Ø 27	ml		
4.4.2.4	* Ø 34	ml		
4.4.2.5	* Ø 42	ml		
4.4.2.6	* Ø 49	ml		
4.4.2.7	* Ø 60	ml		
4.4.2.8	* Ø 70	ml		
4.4.2.9	* Ø 76	ml		
4.4.2.10	* Ø 89	ml		
4.4.2.11	* Ø 102	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.2.12	* Ø 108	ml		
4.4.2.13	* Ø 114	ml		
4.4.2.14	* Ø 133	ml		
4.4.2.15	* Ø 140	ml		
4.4.2.16	* Ø 159	ml		
4.4.2.17	* Ø 168	ml		
4.4.3	Coquille polystyrène ignifugé avec revêtement PVC (classement M1) épaisseur 40 mm pour :			
4.4.3.1	* Ø 17	ml		
4.4.3.2	* Ø 21	ml		
4.4.3.3	* Ø 27	ml		
4.4.3.4	* Ø 34	ml		
4.4.3.5	* Ø 42	ml		
4.4.3.6	* Ø 49	ml		
4.4.3.7	* Ø 60	ml		
4.4.3.8	* Ø 70	ml		
4.4.3.9	* Ø 76	ml		
4.4.3.10	* Ø 89	ml		
4.4.3.11	* Ø 102	ml		
4.4.3.12	* Ø 108	ml		
4.4.3.13	* Ø 114	ml		
4.4.3.14	* Ø 133	ml		
4.4.3.15	* Ø 140	ml		
4.4.3.16	* Ø 159	ml		
4.4.3.17	* Ø 168	ml		
4.4.4	Coquille polystyrène ignifugé avec "Kraft alu" (classement M1) épaisseur 30 mm pour :			
4.4.4.1	* Ø 17	ml		
4.4.4.2	* Ø 21	ml		
4.4.4.3	* Ø 27	ml		
4.4.4.4	* Ø 34	ml		
4.4.4.5	* Ø 42	ml		
4.4.4.6	* Ø 49	ml		
4.4.4.7	* Ø 60	ml		
4.4.4.8	* Ø 70	ml		
4.4.4.9	* Ø 76	ml		
4.4.4.10	* Ø 89	ml		
4.4.4.11	* Ø 102	ml		
4.4.4.12	* Ø 108	ml		
4.4.4.13	* Ø 114	ml		
4.4.4.14	* Ø 133	ml		
4.4.4.15	* Ø 140	ml		
4.4.4.16	* Ø 159	ml		
4.4.4.17	* Ø 168	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.5	Coquille polystyrène ignifugé avec "Kraft alu" (classement M1) épaisseur 40 mm pour :			
4.4.5.1	* Ø 17	ml		
4.4.5.2	* Ø 21	ml		
4.4.5.3	* Ø 27	ml		
4.4.5.4	* Ø 34	ml		
4.4.5.5	* Ø 42	ml		
4.4.5.6	* Ø 49	ml		
4.4.5.7	* Ø 60	ml		
4.4.5.8	* Ø 70	ml		
4.4.5.9	* Ø 76	ml		
4.4.5.10	* Ø 89	ml		
4.4.5.11	* Ø 102	ml		
4.4.5.12	* Ø 108	ml		
4.4.5.13	* Ø 114	ml		
4.4.5.14	* Ø 133	ml		
4.4.5.15	* Ø 140	ml		
4.4.5.16	* Ø 159	ml		
4.4.5.17	* Ø 168	ml		
4.4.6	Coquille polystyrène ignifugé avec revêtement toile isoxal 6/10 (classement M1) Epaisseur 30 mm pour :			
4.4.6.1	* Ø 17	ml		
4.4.6.2	* Ø 21	ml		
4.4.6.3	* Ø 27	ml		
4.4.6.4	* Ø 34	ml		
4.4.6.5	* Ø 42	ml		
4.4.6.6	* Ø 49	ml		
4.4.6.7	* Ø 60	ml		
4.4.6.8	* Ø 70	ml		
4.4.6.9	* Ø 76	ml		
4.4.6.10	* Ø 89	ml		
4.4.6.11	* Ø 102	ml		
4.4.6.12	* Ø 108	ml		
4.4.6.13	* Ø 114	ml		
4.4.6.14	* Ø 133	ml		
4.4.6.15	* Ø 140	ml		
4.4.6.16	* Ø 159	ml		
4.4.6.17	* Ø 168	ml		
4.4.7	Coquille polystyrène ignifugé avec revêtement toile isoxal 6/10 (classement M1) Epaisseur 40 mm pour :			
4.4.7.1	* Ø 17	ml		
4.4.7.2	* Ø 21	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.7.3	* Ø 27	ml		
4.4.7.4	* Ø 34	ml		
4.4.7.5	* Ø 42	ml		
4.4.7.6	* Ø 49	ml		
4.4.7.7	* Ø 60	ml		
4.4.7.8	* Ø 70	ml		
4.4.7.9	* Ø 76	ml		
4.4.7.10	* Ø 89	ml		
4.4.7.11	* Ø 102	ml		
4.4.7.12	* Ø 108	ml		
4.4.7.13	* Ø 114	ml		
4.4.7.14	* Ø 133	ml		
4.4.7.15	* Ø 140	ml		
4.4.7.16	* Ø 159	ml		
4.4.7.17	* Ø 168	ml		
4.4.8	Coquille laine de roche avec revêtement "Kraft alu" ou similaire (classement M1) Epaisseur 30 mm pour :			
4.4.8.1	* Ø 17	ml		
4.4.8.2	* Ø 21	ml		
4.4.8.3	* Ø 27	ml		
4.4.8.4	* Ø 34	ml		
4.4.8.5	* Ø 42	ml		
4.4.8.6	* Ø 49	ml		
4.4.8.7	* Ø 60	ml		
4.4.8.8	* Ø 70	ml		
4.4.8.9	* Ø 76	ml		
4.4.8.10	* Ø 89	ml		
4.4.8.11	* Ø 102	ml		
4.4.8.12	* Ø 108	ml		
4.4.8.13	* Ø 114	ml		
4.4.8.14	* Ø 133	ml		
4.4.8.15	* Ø 140	ml		
4.4.8.16	* Ø 159	ml		
4.4.8.17	* Ø 168	ml		
4.4.9	Coquille laine de roche avec revêtement "Kraft alu" ou similaire (classement M1) Epaisseur 40 mm pour :			
4.4.9.1	* Ø 17	ml		
4.4.9.2	* Ø 21	ml		
4.4.9.3	* Ø 27	ml		
4.4.9.4	* Ø 34	ml		
4.4.9.5	* Ø 42	ml		
4.4.9.6	* Ø 49	ml		
4.4.9.7	* Ø 60	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.9.8	* Ø 70	ml		
4.4.9.9	* Ø 76	ml		
4.4.9.10	* Ø 89	ml		
4.4.9.11	* Ø 102	ml		
4.4.9.12	* Ø 108	ml		
4.4.9.13	* Ø 114	ml		
4.4.9.14	* Ø 133	ml		
4.4.9.15	* Ø 140	ml		
4.4.9.16	* Ø 159	ml		
4.4.9.17	* Ø 168	ml		
4.4.10	Coquille laine de roche avec revêtement toile isoxal 6/10 (classement M1) Epaisseur 30 mm pour :			
4.4.10.1	* Ø 17	ml		
4.4.10.2	* Ø 21	ml		
4.4.10.3	* Ø 27	ml		
4.4.10.4	* Ø 34	ml		
4.4.10.5	* Ø 42	ml		
4.4.10.6	* Ø 49	ml		
4.4.10.7	* Ø 60	ml		
4.4.10.8	* Ø 70	ml		
4.4.10.9	* Ø 76	ml		
4.4.10.10	* Ø 89	ml		
4.4.10.11	* Ø 102	ml		
4.4.10.12	* Ø 108	ml		
4.4.10.13	* Ø 114	ml		
4.4.10.14	* Ø 133	ml		
4.4.10.15	* Ø 140	ml		
4.4.10.16	* Ø 159	ml		
4.4.10.17	* Ø 168	ml		
4.4.11	Coquille laine de roche avec revêtement toile isoxal 6/10 (classement M1) Epaisseur 40 mm pour :			
4.4.11.1	* Ø 17	ml		
4.4.11.2	* Ø 21	ml		
4.4.11.3	* Ø 27	ml		
4.4.11.4	* Ø 34	ml		
4.4.11.5	* Ø 42	ml		
4.4.11.6	* Ø 49	ml		
4.4.11.7	* Ø 60	ml		
4.4.11.8	* Ø 70	ml		
4.4.11.9	* Ø 76	ml		
4.4.11.10	* Ø 89	ml		
4.4.11.11	* Ø 102	ml		
4.4.11.12	* Ø 108	ml		
4.4.11.13	* Ø 114	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.11.14	* Ø 133	ml		
4.4.11.15	* Ø 140	ml		
4.4.11.16	* Ø 159	ml		
4.4.11.17	* Ø 168	ml		
4.4.12	Coquille laine de roche avec revêtement toile isoxal 6/10 (classement M1) Epaisseur 50 mm pour :			
4.4.12.1	* Ø 17	ml		
4.4.12.2	* Ø 21	ml		
4.4.12.3	* Ø 27	ml		
4.4.12.4	* Ø 34	ml		
4.4.12.5	* Ø 42	ml		
4.4.12.6	* Ø 49	ml		
4.4.12.7	* Ø 60	ml		
4.4.12.8	* Ø 70	ml		
4.4.12.9	* Ø 76	ml		
4.4.12.10	* Ø 89	ml		
4.4.12.11	* Ø 102	ml		
4.4.12.12	* Ø 108	ml		
4.4.12.13	* Ø 114	ml		
4.4.12.14	* Ø 133	ml		
4.4.12.15	* Ø 140	ml		
4.4.12.16	* Ø 159	ml		
4.4.12.17	* Ø 168	ml		
4.4.13	Coquille laine de roche avec revêtement PVC (classement M1) Epaisseur 30 mm pour :			
4.4.13.1	* Ø 17	ml		
4.4.13.2	* Ø 21	ml		
4.4.13.3	* Ø 27	ml		
4.4.13.4	* Ø 34	ml		
4.4.13.5	* Ø 42	ml		
4.4.13.6	* Ø 49	ml		
4.4.13.7	* Ø 60	ml		
4.4.13.8	* Ø 70	ml		
4.4.13.9	* Ø 76	ml		
4.4.13.10	* Ø 89	ml		
4.4.13.11	* Ø 102	ml		
4.4.13.12	* Ø 108	ml		
4.4.13.13	* Ø 114	ml		
4.4.13.14	* Ø 133	ml		
4.4.13.15	* Ø 140	ml		
4.4.13.16	* Ø 159	ml		
4.4.13.17	* Ø 168	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.14	Coquille laine de roche avec revêtement PVC (classement M1) Epaisseur 40 mm pour :			
4.4.14.1	* Ø 17	ml		
4.4.14.2	* Ø 21	ml		
4.4.14.3	* Ø 27	ml		
4.4.14.4	* Ø 34	ml		
4.4.14.5	* Ø 42	ml		
4.4.14.6	* Ø 49	ml		
4.4.14.7	* Ø 60	ml		
4.4.14.8	* Ø 70	ml		
4.4.14.9	* Ø 76	ml		
4.4.14.10	* Ø 89	ml		
4.4.14.11	* Ø 102	ml		
4.4.14.12	* Ø 108	ml		
4.4.14.13	* Ø 114	ml		
4.4.14.14	* Ø 133	ml		
4.4.14.15	* Ø 140	ml		
4.4.14.16	* Ø 159	ml		
4.4.14.17	* Ø 168	ml		
4.4.15	Coquille laine de roche avec revêtement PVC (classement M1) Epaisseur 50 mm pour :			
4.4.15.1	* Ø 17	ml		
4.4.15.2	* Ø 21	ml		
4.4.15.3	* Ø 27	ml		
4.4.15.4	* Ø 34	ml		
4.4.15.5	* Ø 42	ml		
4.4.15.6	* Ø 49	ml		
4.4.15.7	* Ø 60	ml		
4.4.15.8	* Ø 70	ml		
4.4.15.9	* Ø 76	ml		
4.4.15.10	* Ø 89	ml		
4.4.15.11	* Ø 102	ml		
4.4.15.12	* Ø 108	ml		
4.4.15.13	* Ø 114	ml		
4.4.15.14	* Ø 133	ml		
4.4.15.15	* Ø 140	ml		
4.4.15.16	* Ø 159	ml		
4.4.15.17	* Ø 168	ml		
4.4.16	Calorifuge en verre cellulaire de marque "FOAMGLAS" (classement M0):			
4.4.16.1	* Ø 27	ml		
4.4.16.2	* Ø 34	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.16.3	* Ø 42	ml		
4.4.16.4	* Ø 49	ml		
4.4.16.5	* Ø 60	ml		
4.4.16.6	* Ø 70	ml		
4.4.16.7	* Ø 76	ml		
4.4.16.8	* Ø 89	ml		
4.4.16.9	* Ø 102	ml		
4.4.16.10	* Ø 108	ml		
4.4.16.11	* Ø 114	ml		
4.4.16.12	* Ø 133	ml		
4.4.16.13	* Ø 140	ml		
4.4.16.14	* Ø 159	ml		
4.4.16.15	* Ø 168	ml		
4.4.16.16	* Ø 194	ml		
4.4.16.17	* Ø 219	ml		
4.4.17	Calorifuge Type Armaflex, classement M1 Epaisseur 9 mm pour :			
4.4.17.1	* Ø 12	ml		
4.4.17.2	* Ø 14	ml		
4.4.17.3	* Ø 16	ml		
4.4.17.4	* Ø 18	ml		
4.4.17.5	* Ø 22	ml		
4.4.17.6	* Ø 28	ml		
4.4.17.7	* Ø 32	ml		
4.4.17.8	* Ø 36	ml		
4.4.17.9	* Ø 40	ml		
4.4.17.10	* Ø 42	ml		
4.4.17.11	* Ø 52	ml		
4.4.17.12	* Ø 54	ml		
4.4.18	Calorifuge Type Armaflex, classement M1 Epaisseur 13 mm pour :			
4.4.18.1	* Ø 12	ml		
4.4.18.2	* Ø 14	ml		
4.4.18.3	* Ø 16	ml		
4.4.18.4	* Ø 18	ml		
4.4.18.5	* Ø 22	ml		
4.4.18.6	* Ø 28	ml		
4.4.18.7	* Ø 32	ml		
4.4.18.8	* Ø 36	ml		
4.4.18.9	* Ø 40	ml		
4.4.18.10	* Ø 42	ml		
4.4.18.11	* Ø 52	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.18.12	* Ø 54	ml		
4.4.19	Calorifuge Type Armaflex, classement M1 Epaisseur 19 mm pour :			
4.4.19.1	* Ø 12	ml		
4.4.19.2	* Ø 14	ml		
4.4.19.3	* Ø 16	ml		
4.4.19.4	* Ø 18	ml		
4.4.19.5	* Ø 22	ml		
4.4.19.6	* Ø 28	ml		
4.4.19.7	* Ø 32	ml		
4.4.19.8	* Ø 36	ml		
4.4.20	Calorifuge Type Armaflex, classement M1 Epaisseur 32 mm pour :			
4.4.20.1	* Ø intérieur 1/4 pouce	ml		
4.4.20.2	* Ø intérieur 3/8 pouce	ml		
4.4.20.3	* Ø intérieur 1/2 pouce	ml		
4.4.20.4	* Ø intérieur 5/8 pouce	ml		
4.4.20.5	* Ø intérieur 3/4 pouce	ml		
4.4.20.6	* Ø intérieur 7/8 pouce	ml		
4.4.20.7	* Ø intérieur 1 pouce	ml		
4.4.20.8	* Ø intérieur 1.1/8 pouce	ml		
	<i>Remise pour prix dégressif sur les prix des codes suivants : 4.4.1 à 4.4.18.8, pour une longueur comprise entre 20 à 50m, applicable sur la longueur total équivalente tout diamètre confondue.</i>	%		
	<i>Remise pour prix dégressif sur les prix des codes suivants : 4.4.1 à 4.4.18.8, pour une longueur comprise entre 51 à 100m, applicable sur la longueur total équivalente tout diamètre confondue.</i>	%		
	<i>Remise pour prix dégressif sur les prix des codes suivants : 4.4.1 à 4.4.18.8, pour une longueur au-delà de 100m, applicable sur la longueur total équivalente tout diamètre confondue.</i>	%		
4.4.21	Bandes grasses pour protection des canalisations de :			
4.4.21.1	* Ø 15/21	ml		
4.4.21.2	* Ø 20/27	ml		
4.4.21.3	* Ø 26/34	ml		
4.4.21.4	* Ø 33/42	ml		
4.4.21.5	* Ø 40/49	ml		
4.4.21.6	* Ø 50/60	ml		
4.4.22	Boîte calorifuge pour vanne 1/4 de tour (classement M1) (pour réseaux chauffage et eau glacée) :			
4.4.22.1	* Ø 12/17	U		
4.4.22.2	* Ø 15/21	U		
4.4.22.3	* Ø 20/27	U		
4.4.22.4	* Ø 26/34	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.4.22.5	* Ø 33/42	U		
4.4.22.6	* Ø 40/49	U		
4.4.22.7	* Ø 50/60	U		
4.4.22.8	* Ø 64/70	U		
4.4.22.9	* Ø 70/76	U		
4.4.22.10	* Ø 82/89	U		
4.4.22.11	* Ø 94/102	U		
4.4.22.12	* Ø 101/108	U		
4.4.22.13	* Ø 107/114	U		
4.4.23	Boîte calorifuge pour vanne d'équilibrage de marque IMI TA type STAD ou STAF (pour réseaux chauffage et eau glacée) :			
4.4.23.1	* Ø 10	U		
4.4.23.2	* Ø 15	U		
4.4.23.3	* Ø 20	U		
4.4.23.4	* Ø 25	U		
4.4.23.5	* Ø 32	U		
4.4.23.6	* Ø 40	U		
4.4.23.7	* Ø 50	U		
4.4.23.8	* Ø 65	U		
4.4.23.9	* Ø 80	U		
4.4.23.10	* Ø 100	U		
4.4.23.11	* Ø 125	U		
4.4.23.12	* Ø 150	U		
4.4.23.13	* Ø 200	U		
4.4.23.14	* Ø 250	U		
4.4.23.15	* Ø 300	U		
4.4.24	Boîte calorifuge pour vannes papillon 1/4 de tour (pour réseaux chauffage et eau glacée) :			
4.4.24.1	* Ø 32	U		
4.4.24.2	* Ø 40	U		
4.4.24.3	* Ø 50	U		
4.4.24.4	* Ø 65	U		
4.4.24.5	* Ø 80	U		
4.4.24.6	* Ø 100	U		
4.4.24.7	* Ø 125	U		
4.4.24.8	* Ø 150	U		
4.4.24.9	* Ø 200	U		
4.4.24.10	* Ø 250	U		
4.4.24.11	* Ø 300	U		
5 - CLIMATISEURS A DETENTE DIRECTE				
Les équipements de climatisation de marque DAIKIN, CARRIER, avec mise en service et traçabilité comprises :				

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.5.1	<i>SPLIT unités extérieures, R32, détente directe, DAIKIN (y compris dalles gravillonnées pour support) :</i>			
4.5.1.1	RZAG71L9V1	U		
4.5.1.2	RZAG71L8Y1	U		
4.5.1.3	RZAG100L9V1	U		
4.5.1.4	RZAG100L8Y1	U		
4.5.1.5	RZASG71L3V1	U		
4.5.1.6	RZASG100L9V1	U		
4.5.1.7	RZASG100L8Y1	U		
4.5.1.8	Chassis pour pose unité extérieure comme décrit au CCTP	U		
4.5.2	<i>SPLIT unités extérieures, R-32, détente directe, DAIKIN (y compris dalles gravillonnées pour support) :</i>			
4.5.2.1	RXZ25N	U		
4.5.2.2	RXZ35N	U		
4.5.2.3	RXZ50N	U		
4.5.2.4	RXJ20A	U		
4.5.2.5	RXJ25A	U		
4.5.2.6	RXJ35A	U		
4.5.2.7	RXJ42A	U		
4.5.2.8	RXJ50A	U		
4.5.2.9	RXM20A	U		
4.5.2.10	RXM25A	U		
4.5.2.11	RXM35A	U		
4.5.2.12	RXM42A	U		
4.5.2.13	RXM50A	U		
4.5.2.14	RXM60A	U		
4.5.2.15	RXM71A	U		
4.5.2.16	RXP20N9	U		
4.5.2.17	RXP25N9	U		
4.5.2.18	RXP35N9	U		
4.5.2.19	RXP50N	U		
4.5.2.20	RXP60N	U		
4.5.2.21	RXP71N	U		
4.5.2.22	Chassis pour pose unité extérieure comme décrit au CCTP	U		
4.5.3	<i>MULTI-SPLIT unités extérieures, R32 détente directe, de chez DAIKIN type : (y compris dalles gravillonnées pour support) :</i>			
4.5.3.1	2MXF40A	U		
4.5.3.2	2MXF50A	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.5.3.3	3MXF52A9	U		
4.5.3.4	3MXF68A9	U		
4.5.3.5	Chassis pour pose unité extérieure comme décrit au CCTP	U		
4.5.4	MULTI-SPLIT unités extérieures, R-32 détente directe, de chez DAIKIN type (y compris dalles gravillonnées pour support) :			
4.5.4.1	RZAG71LV1	U		
4.5.4.2	RZAG100LV1	U		
4.5.4.3	RZAG125LV1	U		
4.5.4.4	RZAG140LV1	U		
4.5.4.5	2MXM40A9	U		
4.5.4.6	2MXM50A9	U		
4.5.4.7	3MXM40A9	U		
4.5.4.8	3MXM52A9	U		
4.5.4.9	3MXM68A9	U		
4.5.4.10	4MXM68A9	U		
4.5.4.11	4MXM80A9	U		
4.5.4.12	5MXM90A9	U		
4.5.4.13	Chassis pour pose unité extérieure comme décrit au CCTP	U		
4.5.5	Unités intérieures plafonnier encastré gainable, R-32, avec télécommande à fil, de chez DAIKIN type :			
4.5.5.1	FDXM25F	U		
4.5.5.2	FDXM35F	U		
4.5.5.3	FDXM50F	U		
4.5.5.4	FDXM60F	U		
4.5.5.5	FBA71A	U		
4.5.5.6	FBA100A	U		
4.5.5.7	FBA125A	U		
4.5.5.8	FBA140A	U		
4.5.6	Unités intérieures plafonnier apparente, R-32, avec télécommande à fil, de chez DAIKIN type :			
4.5.6.1	FHA35A	U		
4.5.6.2	FHA50A	U		
4.5.6.3	FHA60A	U		
4.5.6.4	FHA71A	U		
4.5.6.5	FHA100A	U		
4.5.6.6	FHA140A	U		
4.5.6.7	FHA125A	U		
4.5.7	Unités intérieures plafonnier apparente 4 voies, R-32, avec télécommande à fil, de chez DAIKIN type :			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.5.7.1	FUA71A	U		
4.5.7.2	FUA100A	U		
4.5.7.3	FUA125A	U		
4.5.8	Unités intérieures cassette 600x600 encastrable 4 voies, R-32, avec télécommande à fil, de chez DAIKIN type :			
4.5.8.1	FFA25	U		
4.5.8.2	FFA35	U		
4.5.8.3	FFA50	U		
4.5.8.4	FFA60	U		
4.5.9	Unités intérieures murales, R-32, avec télécommande à fil, de chez DAIKIN type :			
4.5.9.1	FTXP20K3	U		
4.5.9.2	FTXP25K3	U		
4.5.9.3	FTXP35K3	U		
4.5.9.4	FTXS42K	U		
4.5.9.5	FTXP50K3	U		
4.5.9.6	FTXP60K3	U		
4.5.9.7	FTXP71K3	U		
4.5.9.8	FAA71A	U		
4.5.9.9	FAA100A	U		
4.5.10	Unités intérieures cassette 900x900 encastrable 4 voies, R-32, avec télécommande à fil, de chez DAIKIN type :			
4.5.10.1	FCAG35A	U		
4.5.10.2	FCAG50A	U		
4.5.10.3	FCAHG71G	U		
4.5.10.4	FCAHG100G	U		
4.5.10.5	FCAHG125G	U		
4.5.10.6	FCAHG140G	U		
4.5.11	Télécommande DAIKIN :			
4.5.11.1	Filaire type BRC 073	U		
4.5.11.2	Filaire type BRC1E53A	U		
4.5.12	Sonde de température pour unité gainable type KRCS01-4	U		
4.5.13	Unités intérieures cassette 600x600 encastrable 4 voies + groupe extérieur en R-32, avec télécommande à fil, de chez CARRIER type :			
4.5.13.1	42QTD012D8S-1 + 38QUS012D8S-1	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.5.13.2	42QTD018D8S-2 + 38QUS018D8S-1	U		
4.5.14	Unités intérieures murales + groupe extérieur, R-32, avec télécommande à fil, de chez CARRIER type :			
4.5.14.1	38/42QHE09D8SH	U		
4.5.14.2	38/42QHE12D8SH	U		
4.5.14.3	38/42QHE18D8SH	U		
4.5.14.4	38/42QHE24D8SH	U		
4.5.15	Unités intérieures cassette 900x900 encastrable 4 voies, R-32, avec télécommande à fil, de chez CARRIER type :			
4.5.15.1	42QTD024D8S + 38QUS024D8S	U		
4.5.15.2	42QTD030D8S + 38QUS030D8S	U		
4.5.15.3	42QTD036D8S + 38QUS036D8S	U		
4.5.15.4	42QTD042D8S + 38QUS042D8S	U		
4.5.15.5	42QTD036D8S + 38QUS036D8T	U		
4.5.15.6	42QTD048D8S + 38QUS048D8T	U		
4.5.15.7	42QTD060D8S + 38QUS060D8T	U		
4.5.16	Unités intérieures gainable avec groupe extérieur, R-32, avec télécommande à fil, de chez CARRIER type :			
4.5.16.1	Taille 12 Mono	U		
4.5.16.2	Taille 18 Mono	U		
4.5.16.3	Taille 24 Mono	U		
4.5.16.4	Taille 30 Mono	U		
4.5.16.5	Taille 36 Mono	U		
4.5.16.6	Taille 42 Mono	U		
4.5.16.7	Taille 36 tri	U		
4.5.16.8	Taille 48 tri	U		
4.5.16.9	Taille 60 tri	U		
4.5.17	Unités intérieures plafonnier apparente avec groupe extérieur, R-32, avec télécommande à fil, de chez CARRIER type :			
4.5.17.1	Taille 18 Mono	U		
4.5.17.2	Taille 24 Mono	U		
4.5.17.3	Taille 36 Mono	U		
4.5.17.4	Taille 36 tri	U		
4.5.17.5	Taille 48 tri	U		
4.5.17.6	Taille 60 tri	U		
4.5.18	Télécommande CARRIER :			
4.5.18.1	Filaire type KJR-120X2	U		
4.5.18.2	Infrarouge type RG	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.5.18.3	Centralisée type CCM09	U		
4.5.19	Kit pompe à condensats pour unités intérieures	U		
4.5.20	Raccord REFNET pour 2 tuyauteries	U		
4.5.21	Essai d'étanchéité	U		
4.5.22	Tirage au vide	U		
4.5.23	Charge frigorigène complémentaire R32	Kg		
	6 - TERMINAUX A EAU GLACEE			
4.6.1	Cassette 900 x 900 encastrable avec soufflage 360° à eau glacée 2 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.1.1	FWC06BT	U		
4.6.1.2	FWC07BT	U		
4.6.1.3	FWC08BT	U		
4.6.1.4	FWC09BT	U		
4.6.2	Cassette 900 x 900 encastrable avec soufflage 360° à eau glacée 4 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.2.1	FWC06BF	U		
4.6.2.2	FWC07BF	U		
4.6.2.3	FWC08BF	U		
4.6.2.4	FWC09BF	U		
4.6.3	Cassette 600 x 600 encastrable avec soufflage 4 directions à eau glacée 2 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.3.1	FWF02BT	U		
4.6.3.2	FWF03BT	U		
4.6.3.3	FWF04BT	U		
4.6.3.4	FWF05BT	U		
4.6.4	Cassette 600 x 600 encastrable avec soufflage 4 directions à eau glacée 4 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.4.1	FWF02BF	U		
4.6.4.2	FWF03BF	U		
4.6.4.3	FWF04BF	U		
4.6.4.4	FWF05BF	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.6.5	Console carrossée à eau glacée 2 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.5.1	FWR02AT	U		
4.6.5.2	FWR03AT	U		
4.6.5.3	FWR06AT	U		
4.6.5.4	FWR08AT	U		
4.6.6	Console carrossée à eau glacée 4 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.6.1	FWR02AF	U		
4.6.6.2	FWR03AF	U		
4.6.6.3	FWR06AF	U		
4.6.6.4	FWR08AF	U		
4.6.7	Plafonnier encastré gainable à eau glacée 2 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.7.1	FWB04BT	U		
4.6.7.2	FWB05BT	U		
4.6.7.3	FWB06BT	U		
4.6.7.4	FWB08BT	U		
4.6.7.5	FWB10BT	U		
4.6.7.6	FWB11BT	U		
4.6.7.7	FWB15BT	U		
4.6.7.8	FWB17BT	U		
4.6.8	Plafonnier encastré gainable à eau glacée 2 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.8.1	FWD04AT	U		
4.6.8.2	FWD06AT	U		
4.6.8.3	FWD08AT	U		
4.6.8.4	FWD10AT	U		
4.6.8.5	FWD12AT	U		
4.6.8.6	FWD16AT	U		
4.6.8.7	FWD18AT	U		
4.6.9	Plafonnier encastré gainable à eau glacée 4 tubes, de marque DAIKIN type :			
4.6.9.1	FWD04AF	U		
4.6.9.2	FWD06AF	U		
4.6.9.3	FWD08AF	U		
4.6.9.4	FWD10AF	U		
4.6.9.5	FWD12AF	U		
4.6.9.6	FWD16AF	U		
4.6.9.7	FWD18AF	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.6.10	Kit pompe à condensats pour cassettes DAIKIN	U		
4.6.11	Kit Vannes 3 voies proportionnelle 4 tubes DAIKIN	U		
4.6.12	Kit Vannes 3 voies proportionnelle 2 tubes DAIKIN	U		
4.6.13	Télécommande DAIKIN :			
4.6.13.1	Filaire type FWE3A	U		
4.6.13.2	Filaire type BRC315D7	U		
4.6.14	Unité murale à eau glacée, 2 tubes, de marque WESPER type :			
4.6.14.1	FPW 20	U		
4.6.14.2	FPW 25	U		
4.6.14.3	FPW 35	U		
4.6.14.4	FPW 40	U		
4.6.15	Unité murale à eau glacée, 2 tubes, de marque CARRIER type IDROFAN, moteur type EC comprenant la télécommande type :			
4.6.15.1	42WM109	U		
4.6.15.2	42WM209	U		
4.6.15.3	42WM309	U		
4.6.15.4	42WM409	U		
4.6.16	Ventilo-convecteur carrossé à eau glacée, 2 tubes, de marque CARRIER avec moteur "AC" et de type :			
4.6.16.1	42N S 15	U		
4.6.16.2	42N S 26	U		
4.6.16.3	42N S 30	U		
4.6.16.4	42N S 45	U		
4.6.16.5	42N S 65	U		
4.6.17	Ventilo-convecteur carrossé à eau glacée, 2 tubes, de marque CARRIER avec moteur "LEC" basse consommation et de type :			
4.6.17.1	42N S 19	U		
4.6.17.2	42N S 29	U		
4.6.17.3	42N S 39	U		
4.6.17.4	42N S 49	U		
4.6.18	Cassette 600 x 600 encastrable avec effet coanda à eau glacée 4 tubes, de marque CARRIER type :			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.6.18.1	42KY20D	U		
4.6.18.2	42KY29D	U		
4.6.18.3	42KY30D	U		
4.6.18.4	42KY39D	U		
4.6.19	Cassette 600 x 600 encastrable avec soufflage 4 directions à eau glacée 4 tubes, de marque CARRIER type :			
4.6.19.1	42GW 200D	U		
4.6.19.2	42GW 300D	U		
4.6.19.3	42GW 400D	U		
4.6.19.4	42GW 600D	U		
4.6.19.5	42GW 701D	U		
4.6.20	Cassette encastrable à eau glacée, 2 tubes, de marque CARRIER avec moteur "LEC" et de type :			
4.6.20.1	42GW 209	U		
4.6.20.2	42GW 309	U		
4.6.20.3	42GW 409	U		
4.6.20.4	42GW 609	U		
4.6.20.5	42GW 709	U		
4.6.21	Kit Vannes 3 voies + bac à condensat auxiliaire pour modèles 42GW	U		
4.6.22	Kit Vannes 2 voies + bac à condensat auxiliaire pour modèles 42GW	U		
4.6.23	Thermostat mural manuel pour modèles 42GW	U		
7 - REGULATION				
Fourniture et pose d'ensemble de régulation de la gamme STRUXUREWARE de chez Schneider Electric :				
4.7.1	Automate serveur communicant BACnet, Modbus avec adressage IP			
4.7.1.1	Terminal Base / SXWTBASW110002	U		
4.7.1.2	Automation Server Bacnet, Lon, Modbus / SXWASPXXX10002	U		
4.7.1.3	Ecran tactile Advanced Display V3	U		
4.7.1.4	Câble USB-C Y 2,85m pour AD v3 pour AS/-P/-B 24V	U		
4.7.1.5	MODICON ABL - alimentation à découpage - 1,2 A - 100 à 240 VCA monophasé/biphasé - 24 VCC	U		
4.7.2	Modules Entrée seule			
4.7.2.1	DI-16	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.7.2.2	UI-16	U		
4.7.3	Modules Sortie seule			
4.7.3.1	DO-FA-12	U		
4.7.3.2	DO-FA-12-H	U		
4.7.3.3	DO-FC-8	U		
4.7.3.4	DO-FC-8-H	U		
4.7.3.5	AO-8	U		
4.7.3.6	AO-8-H	U		
4.7.3.7	AO-V-8	U		
4.7.3.8	AO-V-8-H	U		
4.7.4	Modules Entrée/Sortie			
4.7.4.1	UI-8/DO-FC-4	U		
4.7.4.2	UI-8/DO-FC-4-H	U		
4.7.4.3	UI-8/AO-4	U		
4.7.4.4	UI-8/AO-4-H	U		
4.7.4.5	UI-8/AO-V-4	U		
4.7.4.6	UI-8/AO-V-4-H	U		
4.7.5	Module d'alimentation			
4.7.5.1	Module d'alimentation 24Vac/Vcc PS-24V / SXWTBPSW110001	U		
4.7.5.2	Embase pour alimentation TB-PS-W1 / SXWPS24VX10001	U		
4.7.6	Accessoires			
4.7.6.1	Embase module I/O	U		
4.7.6.2	Câble de liaison pour modules d'E/S	U		
4.7.6.3	Butée de rail DIN	U		
4.7.6.4	Etiquettes	U		
4.7.7	Vannes de régulation pour ventilo-convecteur avec moteur 0-10v type :			
4.7.7.1	* VZ22 - 2 voies :			
4.7.7.1.1	DN 15	U		
4.7.7.1.2	DN 20	U		
4.7.7.1.3	DN 25	U		
4.7.7.1.4	DN 32	U		
4.7.7.1.5	DN 40	U		
4.7.7.1.6	DN 50	U		
4.7.7.1.7	DN 65	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.7.7.1.8	DN 80	U		
4.7.7.1.9	DN 100	U		
4.7.7.1.10	DN 125	U		
4.7.7.1.11	DN 150	U		
4.7.7.2	* VZ32 - 3 voies :			
4.7.7.2.1	DN 15	U		
4.7.7.2.2	DN 20	U		
4.7.7.2.3	DN 25	U		
4.7.7.2.4	DN 32	U		
4.7.7.2.5	DN 40	U		
4.7.7.2.6	DN 50	U		
4.7.7.2.7	DN 65	U		
4.7.7.2.8	DN 80	U		
4.7.7.2.9	DN 100	U		
4.7.7.2.10	DN 125	U		
4.7.7.2.11	DN 150	U		
4.7.7.3	Moteur 0-10V pour vannes de zone VZ22 VZ32 et VZ42, réf : MG350	U		
4.7.7.4	Servo moteur TOR à ressort de rappel type MB6	U		
4.7.8	Sondes / Capteurs			
4.7.8.1	Température d'ambiance	U		
4.7.8.2	Température extérieure	U		
4.7.8.3	Température en gaine	U		
4.7.8.4	Température d'eau à plongeur PT100	U		
4.7.8.5	Hygrométrie en gaine	U		
4.7.8.6	Hygrométrie en saillie	U		
4.7.8.7	Pressostat différentiel à affichage LED type EP	U		
4.7.9	Thermostat d'ambiance avec affichage digital			
4.7.9.1	type SE8000	U		
4.7.9.2	type VC 350	U		
4.7.9.3	type RP-CV2-16A-F-230v	U		
4.7.9.4	type Sensor base temp. avec couvercle sonde smartX tactile optimum blanc + PIR	U		
4.7.10	Programmation sur GTC STRUXUREWARE			
4.7.10.1	Programmation régulation (loi, programme, modifications de points etc...)	H		
4.7.10.2	Création de vue graphique dynamique	H		
4.7.10.3	Modification de vue graphique dynamique	H		
	Traçabilité de température			
4.7.11	Equipements de traçabilité et de régulation de chez SAUERMANN			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.7.11.1	Capteurs transmetteurs SAUERMANN type C320-HO avec son certificat d'étalonnage	U		
4.7.11.2	Carte réseau de communication modbus pour capteur SAUERMANN C320	U		
4.7.11.3	Carte 4 relais pour capteur SAUERMANN C320	U		
4.7.11.4	2 sorties analogiques supplémentaire pour capteur SAUERMANN C320	U		
4.7.11.5	Carte de pression interchangeable gamme -100/+100	U		
4.7.11.6	Carte de pression interchangeable gamme -500/+500	U		
4.7.11.7	Carte de pression interchangeable gamme -1000/+1000	U		
4.7.11.8	Carte de pression interchangeable gamme -10000/+10000	U		
4.7.11.9	Etalonnage en pression type EP-5P de tous manomètres (en laboratoire)	U		
4.7.11.10	Sonde d'hygrométrie et température type SHSI (5-95%HR et -20/80°C)	U		
4.7.11.11	Sonde d'hygrométrie et température type SHDP-150 (0-100%HR et -20/80°C)	U		
4.7.11.12	Sonde de température ambiance	U		
4.7.11.13	Etalonnage en hygrométrie type EHR-3P de tous hygromètres (en laboratoire)	U		
4.7.11.14	Capteurs transmetteurs SAUERMANN type 110	U		
4.7.11.15	Capteur de température type TM110-AOB (-100/+400°C)	U		
4.7.11.16	Sonde filaire PT100 Cl.A 3 fils (-40/+105°C)	U		
4.7.11.17	Rallonge de 5 m type R310-5 pour sondes interchangeables classe 310	U		
4.7.11.18	Etalonnage en température type ET-3P-CM (-20/120°C) (en laboratoire)	U		
4.7.11.19	Capteur d'hygrométrie et température type TH210-HSOP-R	U		
4.7.11.20	Capteur d'hygrométrie et température type TH210-HDOP/150-R	U		
4.7.11.21	Capteur de pression différentielle type CP211-HO-R	U		
4.7.11.22	Enregistreur de température type KT-320 avec capteur interne (-40/+70°C)	U		
4.7.11.23	Sondes de température intelligente Pt100	U		
4.7.11.24	Sondes de température et d'hygrométrie intelligente type KITHP-130	U		
4.7.11.25	Logiciel de configuration et d'exploitation KILOG 2015 type KIC3-N	U		
4.7.11.26	Base de communication avec logiciel KILOG-RF type BK-RF/2	U		
4.7.11.27	Etalonnage sur site température COFRAC type ES-T3P	U		
4.7.11.28	Forfait prestation de métrologie sur site type IS-MET COFRAC pour 10 capteurs C320 avec sondes températures (1 journée)	U		
4.7.11.29	Mise en service fabricant SAUERMANN (1/2 journée)	U		
4.7.11.30	Presse étoupe pour intégration de sonde de température dans enceinte réfrigérée type "frigo", "congélateur"	U		
	Fourniture et pose d'ensemble de régulation de marque SIEMENS			
4.7.12	Automate serveur communicant BACnet, Modbus avec adressage IP			
4.7.12.01	PXC36.1-E.D: UTL PX COMPACTE BACNET/IP, 36 E/S	U		
4.7.12.02	TXS1.12F10 MODULE D'ALIMENTATION TX-IO	U		
4.7.12.03	TXM1.8U MODULE UNIVERSEL TX-IO BES	U		
4.7.12.04	TXI2-S.OPEN MODULE D'INTEGRATION RS232/RJ485	U		
4.7.12.05	PW20 CONVERTIS. SIGNAUX M-BUS - 20 APPAREILS	U		
4.7.12.06	TXA1.K12 CLE D'ADRESSE DE 1-12 TX-IO 1 CLE RESET	U		
4.7.12.07	PXC22.1-ED UTL PX COMPACTE BACNET/IP 22 E/S	U		
4.7.12.08	ECRAN TACTILE PXM30.E BACNET/IP 7 POUCES SERVEUR WEB	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.7.13	CAPTEURS ACTIONNEURS			
4.7.13.01	QAC22 SONDE EXTERIEURE PLAGE -50 A +70°C (LG-NI1000)	U		
4.7.13.02	QAE2120.010 SONDE TEMPERATURE PLONGEUR PLAGE -30 A +130°C LGNI1000) 100MM	U		
4.7.13.03	SNS1-A3R PRESSOSTAT POUR LIQUIDE ET GAZ plage - 0,5 à 7 Bars	U		
4.7.13.04	VPF44.50F25 VANNE COMBINEE EQUILIBRAGE PN16 DN50	U		
4.7.13.05	SAX61P03 SERVOM LINEAIRE 500N 20MM PROG 24V 30S	U		
4.7.13.06	VXG44.25-10 VANNE TROIS VOIES AVEC RACCORDS FILETES PN16-DN25-KVS=10M3/H	U		
4.7.13.07	SAS61.03 SERVOM 400N 5,5MM PROGRES 24V 30S	U		
4.7.13.08	VXG44.15-4 VANNE TROIS VOIES AVEC RACCORDS FILETES PN16-DN15-KVS=4M3/H	U		
4.7.13.09	VXG44.40-25 VANNE TROIS VOIES AVEC RACCORDS FILETES PN16-DN40-KVS=25M3/H	U		
4.7.14	Programmation sur GTC SIEMENS			
4.7.14.01	Programmation régulation (loi, programme, modifications de points etc...)	H		
4.7.14.02	Création de vue graphique dynamique	H		
4.7.14.03	Modification de vue graphique dynamique	H		
4.7.14.04	Réalisation image graphique sur écran PXM30.E	H		
	Fourniture et pose d'ensemble de régulation de chez France AIR :			
4.7.15	Sondes			
4.7.15.1	Sonde CO2 en saillie	U		
4.7.15.2	Sonde CO2 en saillie avec afficheur	U		
4.7.15.3	Sonde CO2 en gaine	U		
4.7.15.4	Sonde CO2 modbus	U		
4.7.16	Détecteur			
4.7.16.1	Détecteur de présence PIR à double sortie	U		
4.7.16.2	Détecteur de présence par ondes électromagnétiques	U		
4.7.16.3	Sonde CO2 en gaine	U		
4.7.16.4	Sonde CO2 modbus	U		
	Fourniture et pose de vanne de régulation type MIXIT de chez GRUNDFOS :			
4.7.17	MIXIT DYNAMIC (Régulation, équilibrage et anti-retour) y compris mise en service			
4.7.17.1	DN 25-6,3 LF	U		
4.7.17.2	DN 25-6,3 RF	U		
4.7.17.3	DN 25-10 LF	U		
4.7.17.4	DN 25-10 RF	U		
4.7.17.5	DN 32-16 LF	U		
4.7.17.6	DN 32-16 RF	U		
4.7.17.7	DN 40-25 LF	U		
4.7.17.8	DN 40-25 RF	U		
4.7.17.9	DN 50-40 LF	U		
4.7.17.10	DN 50-40 RF	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
	8 - POMPES			
	<i>Fourniture et pose de pompe de marque GRUNDFOS à débit variable comprenant raccordement, manomètre, accessoires et mise en service :</i>			
4.8.1	Type MAGNA 1 simple :			
4.8.1.1	Magna1 32-40 F220	U		
4.8.1.2	Magna1 32-60 F220	U		
4.8.1.3	Magna1 32-80 F220	U		
4.8.1.4	Magna1 32-100 F220	U		
4.8.1.5	Magna1 40-40 F220	U		
4.8.1.6	Magna1 40-60 F220	U		
4.8.2	Type MAGNA 1 double :			
4.8.2.1	Magna1 D32-40 F220	U		
4.8.2.2	Magna1 D32-60 F220	U		
4.8.2.3	Magna1 D32-80 F220	U		
4.8.2.4	Magna1 D32-100 F220	U		
4.8.2.5	Magna1 D32-120 F220	U		
4.8.2.6	Magna1 D40-40 F220	U		
4.8.2.7	Magna1 D40-60 F220	U		
4.8.3	Type MAGNA 3 simple :			
4.8.3.1	Magna3 25-40	U		
4.8.3.2	Magna3 25-60	U		
4.8.3.3	Magna3 25-80	U		
4.8.3.4	Magna3 25-100	U		
4.8.3.5	Magna3 25-120	U		
4.8.3.6	Magna3 32-40 F	U		
4.8.3.7	Magna3 32-60 F	U		
4.8.3.8	Magna3 32-80 F	U		
4.8.3.9	Magna3 32-100 F	U		
4.8.3.10	Magna3 32-120 F	U		
4.8.3.11	Magna3 40-40 F	U		
4.8.3.12	Magna3 40-60 F	U		
4.8.3.13	Magna3 40-80 F	U		
4.8.3.14	Magna3 40-100 F	U		
4.8.3.15	Magna3 50-80 F	U		
4.8.3.16	Magna3 50-100 F	U		
4.8.3.17	Magna3 50-120 F	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.8.3.18	Magna3 50-180 F	U		
4.8.3.19	Magna3 50-150 F	U		
4.8.4	Type MAGNA 3 double :			
4.8.4.1	Magna3 D 32-40 F	U		
4.8.4.2	Magna3 D 32-60 F	U		
4.8.4.3	Magna3 D 32-80 F	U		
4.8.4.4	Magna3 D 32-100 F	U		
4.8.4.5	Magna3 D 32-120 F	U		
4.8.4.6	Magna3 D 40-40 F	U		
4.8.4.7	Magna3 D 40-60 F	U		
4.8.4.8	Magna3 D 40-80 F	U		
4.8.4.9	Magna3 D 40-100 F	U		
4.8.4.10	Magna3 D 40-120 F	U		
4.8.4.11	Magna3 D 40-150 F	U		
4.8.4.12	Magna3 D 40-180 F	U		
4.8.4.13	Magna3 D 50-40 F	U		
4.8.4.14	Magna3 D 50-60 F	U		
4.8.4.15	Magna3 D 50-80 F	U		
4.8.4.16	Magna3 D 50-100 F	U		
4.8.4.17	Magna3 D 50-120 F	U		
4.8.4.18	Magna3 D 50-150 F	U		
4.8.4.19	Magna3 D 50-180 F	U		
4.8.4.20	Magna3 D 65-40 F	U		
4.8.4.21	Magna3 D 65-60 F	U		
4.8.4.22	Magna3 D 65-80 F	U		
4.8.4.23	Magna3 D 65-100 F	U		
4.8.4.24	Magna3 D 65-120 F	U		
4.8.4.25	Magna3 D 65-150 F	U		
4.8.4.26	Magna3 D 80-40 F	U		
4.8.4.27	Magna3 D 80-60 F	U		
4.8.4.28	Magna3 D 80-80 F	U		
4.8.4.29	Magna3 D 80-100 F	U		
4.8.4.30	Magna3 D 80-120 F	U		
4.8.4.31	Magna3 D 100-40 F	U		
4.8.4.32	Magna3 D 100-60 F	U		
4.8.4.33	Magna3 D 100-80 F	U		
4.8.4.34	Magna3 D 100-100 F	U		
4.8.4.35	Magna3 D 100-120 F	U		
4.8.5	Type MAGNA 3 pour eau chaude sanitaire :			
4.8.5.1	Magna3 D 32-40 F N	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.8.5.2	Magna3 D 32-60 F N	U		
4.8.5.3	Magna3 D 32-80 F N	U		
4.8.5.4	Magna3 D 32-100 F N	U		
4.8.5.5	Magna3 D 32-120 F N	U		
4.8.5.6	Magna3 D 40-40 F N	U		
4.8.5.7	Magna3 D 40-60 F N	U		
4.8.5.8	Magna3 D 40-80 F N	U		
4.8.5.9	Magna3 D 40-100 F N	U		
4.8.5.10	Magna3 D 40-120 F N	U		
4.8.5.11	Magna3 D 40-150 F N	U		
4.8.5.12	Magna3 D 40-180 F N	U		
4.8.5.13	Magna3 D 50-40 F N	U		
4.8.5.14	Magna3 D 50-60 F N	U		
4.8.5.15	Magna3 D 50-80 F N	U		
4.8.5.16	Magna3 D 50-100 F N	U		
4.8.5.17	Magna3 D 50-120 F N	U		
4.8.5.18	Magna3 D 50-150 F N	U		
4.8.5.19	Magna3 D 50-180 F N	U		
4.8.5.20	Magna3 D 65-40 F N	U		
4.8.5.21	Magna3 D 65-60 F N	U		
4.8.5.22	Magna3 D 65-80 F N	U		
4.8.5.23	Magna3 D 65-100 F N	U		
4.8.5.24	Magna3 D 65-120 F N	U		
4.8.5.25	Magna3 D 65-150 F N	U		
4.8.6	Type TPE simple :			
4.8.6.1	TPE3 50-60 Tri PN 16	U		
4.8.6.2	TPE3 50-80 Tri PN 16	U		
4.8.6.3	TPE3 50-120 Tri PN 16	U		
4.8.6.4	TPE3 50-150 Tri PN 16	U		
4.8.6.5	TPE3 50-180 Tri PN 16	U		
4.8.6.6	TPE3 50-200 Tri PN 16	U		
4.8.6.7	TPE3 65-60 Tri PN 16	U		
4.8.6.8	TPE3 65-80 Tri PN 16	U		
4.8.6.9	TPE3 65-120 Tri PN 16	U		
4.8.6.10	TPE3 65-150 Tri PN 16	U		
4.8.6.11	TPE3 65-180 Tri PN 16	U		
4.8.6.12	TPE3 65-200 Tri PN 16	U		
4.8.6.13	TPE3 80-40 Tri PN 16	U		
4.8.6.14	TPE3 80-120 Tri PN 16	U		
4.8.6.15	TPE3 80-150 Tri PN 16	U		
4.8.6.16	TPE3 80-180 Tri PN 16	U		
4.8.6.17	TPE3 100-40 Tri PN 16	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.8.6.18	TPE3 100-120 Tri PN 16	U		
4.8.6.19	TPE3 100-150 Tri PN 16	U		
4.8.6.20	TPE3 100-180 Tri PN 16	U		
4.8.7	Type TPE double :			
4.8.7.1	TPE3D 50-60 Tri PN 16	U		
4.8.7.2	TPE3D 50-80 Tri PN 16	U		
4.8.7.3	TPE3D 50-120 Tri PN 16	U		
4.8.7.4	TPE3D 50-150 Tri PN 16	U		
4.8.7.5	TPE3D 50-180 Tri PN 16	U		
4.8.7.6	TPE3D 50-200 Tri PN 16	U		
4.8.7.7	TPE3D 65-60 Tri PN 16	U		
4.8.7.8	TPE3D 65-80 Tri PN 16	U		
4.8.7.9	TPE3D 65-120 Tri PN 16	U		
4.8.7.10	TPE3D 65-150 Tri PN 16	U		
4.8.7.11	TPE3D 65-180 Tri PN 16	U		
4.8.7.12	TPE3D 65-200 Tri PN 16	U		
4.8.7.13	TPE3D 80-40 Tri PN 16	U		
4.8.7.14	TPE3D 80-120 Tri PN 16	U		
4.8.7.15	TPE3D 80-150 Tri PN 16	U		
4.8.7.16	TPE3D 80-180 Tri PN 16	U		
4.8.7.17	TPE3D 100-40 Tri PN 16	U		
4.8.7.18	TPE3D 100-120 Tri PN 16	U		
4.8.7.19	TPE3D 100-150 Tri PN 16	U		
4.8.7.20	TPE3D 100-180 Tri PN 16	U		
4.8.8	Accessoires :			
4.8.8.1	Télécommande GRUNDFOS GO (Ipod)	U		
4.8.8.2	Modules de communication CIM/CIU	U		
4.8.8.3	Coquilles d'isolation	U		
4.8.9	Compensateur en élastomère (EPDM) sur bride acier à double onde :			
4.8.9.1	* Ø 32	U		
4.8.9.2	* Ø 40	U		
4.8.9.3	* Ø 50	U		
4.8.9.4	* Ø 65	U		
4.8.9.5	* Ø 80	U		
4.8.9.6	* Ø 100	U		
4.8.9.7	* Ø 125	U		
4.8.9.8	* Ø 150	U		
4.8.9.9	* Ø 200	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.8.9.10	* Ø 250	U		
4.8.9.11	* Ø 300	U		
9 - CANALISATIONS ET COMPOSANTS ELECTRIQUES				
4.9.1	Fourniture et pose de canalisation électrique, compris conduit, accessoires de fixation (non compris filerie). Matériel de chez LEGRAND.			
	Les percements de murs ou planchers d'épaisseur inférieure à 0,20 sont censés être inclus dans les prix.			
4.9.1.1	En apparent			
4.9.1.1.1	Tubes Ø 9, 11 ou 13	ml		
4.9.1.1.2	Tubes Ø 16	ml		
4.9.1.1.3	Tubes Ø 21-23	ml		
4.9.1.1.4	Tubes Ø 29 à 36	ml		
4.9.1.1.5	Moulure largeur 20 x 16 compris accessoires angles embouts	ml		
4.9.1.1.6	Moulure largeur 32 x 16 compris accessoires angles embouts	ml		
4.9.1.1.7	Moulure largeur 40 x 16 compris accessoires angles embouts	ml		
4.9.1.1.8	Moulure largeur 60 x 20 compris accessoires angles embouts	ml		
4.9.1.1.9	Goulotte PVC 100 x 50, non compris accessoires	ml		
4.9.1.1.10	Goulotte PVC 150 x 65, non compris accessoires (2 compartiments)	ml		
4.9.1.1.11	accessoires : angles, embouts pour goulottes PVC 100 ou 150	U		
4.9.2	Saignées pour encastrement conduits			
4.9.2.1	saignée largeur 40 mm pour encastrement conduit, compris rebouchage	ml		
4.9.2.2	saignée largeur 50 mm pour encastrement conduit, compris rebouchage	ml		
4.9.3	Goulotte de câblage pour tableau électrique :			
4.9.3.1	* largeur x hauteur : 37,5 x 62,5	ml		
4.9.3.2	* largeur x hauteur : 75 x 62,5	ml		
4.9.4	Fourniture et pose de chemin de câble y compris fixations, supports boulonneries, accessoires et toutes sujétions :			
4.9.4.1	Type "Cablofil"			
4.9.4.1.1	* largeur 51	ml		
4.9.4.1.2	* largeur 99	ml		
4.9.4.1.3	* largeur 150	ml		
4.9.4.1.4	* largeur 220	ml		
4.9.4.1.5	* largeur 480	ml		
4.9.4.2	Type "dalle perforée"			
4.9.4.2.1	* largeur 50	ml		
4.9.4.2.2	* largeur 100	ml		
4.9.4.2.3	* largeur 150	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.9.4.2.4	* largeur 220	ml		
4.9.4.2.5	* largeur 480	ml		
4.9.5	Boite de dérivation Plexo embouts à gradins 650 °C			
4.9.5.1	Ronde Ø 70 hauteur 45 mm	ml		
4.9.5.2	Carrée 80 x 80 x 45 mm	ml		
4.9.5.3	Carrée 105 x 105 x 55 mm	ml		
4.9.6	Disjoncteur 1+N type IDT40 N de chez SCHNEIDER			
4.9.6.1	Calibre 10A	U		
4.9.6.2	Calibre 16A	U		
4.9.6.3	Calibre 25A	U		
4.9.6.4	Calibre 32A	U		
4.9.7	Disjoncteur Tripolaire type IDT40 N de chez SCHNEIDER			
4.9.7.1	Calibre 10A	U		
4.9.7.2	Calibre 16A	U		
4.9.7.3	Calibre 25A	U		
4.9.7.4	Calibre 32A	U		
4.9.8	Disjoncteur Tétrapolaire type IDT40 N de chez SCHNEIDER			
4.9.8.1	Calibre 10A	U		
4.9.8.2	Calibre 16A	U		
4.9.8.3	Calibre 25A	U		
4.9.8.4	Calibre 32A	U		
4.9.9	Dispositif Différentiel pour Disjoncteur SCHNEIDER			
4.9.9.1	Bloc dispositif différentiel de type Vigi (ou équivalent) 30mA iDT40 Unipolaire + Neutre (réf:A9Y62625)	U		
4.9.9.2	Bloc dispositif différentiel de type Vigi (ou équivalent) 30mA iDT40 Unipolaire + Neutre (réf:A9Y62640)	U		
4.9.9.3	Bloc dispositif différentiel de type Vigi (ou équivalent) 30mA iDT40 térapolaire (réf:A9Y62725)	U		
4.9.9.4	Bloc dispositif différentiel de type Vigi (ou équivalent) 30mA iDT40 térapolaire (réf:A9Y62725)	U		
4.9.9.5	Bloc dispositif différentiel de type Vigi (ou équivalent) 30mA iDT40 tripolaire (réf:A9Y62325)	U		
4.9.9.6	Bloc dispositif différentiel de type Vigi (ou équivalent) 30mA iDT40 tripolaire (réf:A9Y62340)	U		
4.9.10	Interrupteur sectionneur cadenassable (marche-arrêt) sous boîtier étanche IP 65 triphasé, 1 vitesse, pour puissance de			
4.9.10.1	6,5 KW	U		
4.9.10.2	13 KW	U		
4.9.10.3	15 KW	U		
4.9.10.4	30 KW	U		
4.9.10.5	45 KW	U		
4.9.10.6	75 KW	U		
4.9.11	Interrupteur sectionneur cadenassable (marche-arrêt) sous boîtier étanche IP 65 triphasé, 2 vitesses, pour puissance de			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.9.11.1	6,5 KW	U		
4.9.11.2	13 KW	U		
4.9.11.3	15 KW	U		
4.9.11.4	30 KW	U		
4.9.11.5	45 KW	U		
4.9.11.6	75 KW	U		
	10 - FILERIE et CABLES ELECTRIQUES			
	<i>Fourniture et pose de filerie et câbles (âme cuivre), y compris passage dans canalisations, raccordements, repérages conformes et toutes sujétions</i>			
4.10.1	Fils rigides HO7VU			
4.10.1.1	1,5 mm ²	ml		
4.10.1.2	2,5 mm ²	ml		
4.10.1.3	4 mm ²	ml		
4.10.2	Câble FR-N1X6G3			
4.10.2.1	2 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.2.2	3 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.2.3	4 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.2.4	5 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.2.5	2 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.2.6	3 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.2.7	4 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.2.8	5 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.2.9	2 x 4 mm ²	ml		
4.10.2.10	3 x 4 mm ²	ml		
4.10.2.11	3 x 6 mm ²	ml		
4.10.2.12	4 x 4 mm ²	ml		
4.10.2.13	4 x 6 mm ²	ml		
4.10.2.14	5 x 4 mm ²	ml		
4.10.2.15	5 x 6 mm ²	ml		
4.10.3	Câble HO5VVF			
4.10.3.1	2 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.3.2	3 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.3.3	4 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.3.4	5 x 1,5 mm ²	ml		
4.10.3.5	2 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.3.6	3 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.3.7	4 x 2,5 mm ²	ml		
4.10.3.8	5 x 2,5 mm ²	ml		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.10.4	Câble téléphone Syt1 ou Filalarme :			
4.10.4.1	2 P 6/10è	ml		
4.10.4.2	3 P 6/10è	ml		
4.10.4.3	5 P 6/10è	ml		
4.10.4.4	2 P 9/10è	ml		
4.10.4.5	5 P 9/10è	ml		
4.10.5	Filerie pour câblage dans armoire ou coffret par fil souple VK :	ml		
4.10.5.1	* section 1,5 mm ²	ml		
4.10.5.2	* section 2,5 mm ²	ml		
4.10.5.3	* section 4 mm ²	ml		
4.10.5.4	* section 6 mm ²	ml		
4.10.6	Cosses			
4.10.6.1	de 0,75 à 6 mm ²	U		
4.10.7	Cuivre nu			
4.10.7.1	29 mm ²	ml		
4.10.7.2	35 mm ²	ml		
4.10.7.3	50 mm ²	ml		
4.10.8	Câble CR1			
4.10.8.1	2G 1.5mm ²	ml		
4.10.8.2	2G 2.5mm ²	ml		
4.10.8.3	3G 1.5mm ²	ml		
4.10.8.4	3G 2.5mm ²	ml		
4.10.8.5	4G 1.5mm ²	ml		
4.10.8.6	4G 2.5mm ²	ml		
4.10.8.7	5G 1.5mm ²	ml		
4.10.8.8	5G 2.5mm ²	ml		
4.10.8.9	7G 1.5mm ²	ml		
4.10.8.10	7G 2.5mm ²	ml		
4.10.8.11	12G 1.5mm ²	ml		
4.10.8.12	12G 2.5mm ²	ml		
11 - NETTOYAGE DE GAINES DE VENTILATION				
	Pour procéder au nettoyage de gaine haute pression :			
4.11.1	Aménagement, compris transport et installation des équipements, protection des locaux avec polyane sas de travail, démantèlement des installations, remise en état des locaux.	Ens		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.11.2	Nettoyage de gaines circulaires, après mise en place d'obturateurs pneumatiques étanches pour délimiter la zone à traiter, procédé de nettoyage par rotobrossage et récupération des particules à l'aide d'un dépoussiéreur qui aspire dans la gaine et rejette cet air après passage à travers une filtration absolue à l'opposé dans la partie traitée (contrôle par endoscopie ou robot vidéo). Le nettoyage des bouches, diffuseurs, grilles concernés par le réseau entretenu, est inclus dans la prestation.			
4.11.2.1	* Ø inférieur à 125 mm	ml		
4.11.2.2	* Ø entre 125 mm et 300 mm	ml		
4.11.2.3	* Ø entre 300 mm et 600 mm	ml		
4.11.3	Nettoyage de gaines rectangulaires (procédé identique au 4.11.2) :			
4.11.3.1	* périmètre inférieur à 0,75m	ml		
4.11.3.2	* périmètre 0,75 à 1,00m	ml		
4.11.3.3	* périmètre 1,00 à 1,50m	ml		
4.11.3.4	* périmètre 1,50 à 2,50m	ml		
4.11.3.5	* périmètre 2,50 à 3,50m	ml		
4.11.4	Désinfection de gaines, procédés par fumigation ou aérolisation (Normes en vigueur) - gaines rectangulaires :			
4.11.4.1	* périmètre inférieur à 0,75m	ml		
4.11.4.2	* périmètre 0,75 à 1,00m	ml		
4.11.4.3	* périmètre 1,00 à 1,50m	ml		
4.11.4.4	* périmètre 1,50 à 2,50m	ml		
4.11.4.5	* périmètre 2,50 à 3,50m	ml		
4.11.5	Désinfection de gaines, procédés par fumigation ou aérolisation (Normes en vigueur) - gaines circulaires :			
4.11.5.1	* Ø inférieur à 125 mm	ml		
4.11.5.2	* Ø entre 125 mm et 300 mm	ml		
4.11.5.3	* Ø entre 300 mm et 600 mm	ml		
4.11.6	Mise en place de trappe de visite sur le réseau aéraulique			
4.11.6.1	Trappe de visite METU type GX (Gaine rectangulaire)	U		
4.11.6.2	Trappe de visite METU type RRD (Gaine circulaire)	U		
4.11.6.3	Trappe de visite METU calorifugé type IRD-DW1 (Gaine rectangulaire)	U		
4.11.6.4	Trappe de visite METU calorifugé type IRRD-DW1 (Gaine circulaire)	U		
4.11.6.5	Trappe de visite METU type KRRD (Gaine PVC, PE)	U		
4.11.7	Rapport photo et vidéo (avant/après) de la prestation réalisée.	U		
12 - DEPOSES				

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.12.1	Dépose de caissons ventilateurs de raccordement en :			
4.12.1.1	* Ø125 à 250	U		
4.12.1.2	* Ø 315 à 400	U		
4.12.2	Dépose de gaines rigides galva, y compris coupes, raccords, accessoires, fixation et toutes sujétions, classement M0 de :			
4.12.2.1	* Ø 80 à 250	ml		
4.12.2.2	* Ø 315 à 450	ml		
4.12.2.3	* gaine rectangulaire	kg		
4.12.3	Moins-value sur prix 4.12.2.1 à 4.12.2.3 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.12.4	Dépose de bouche d'extraction autoréglable de manchette avec joint y compris raccordement, supportage de :			
4.12.4.1	15 m3/h à 60 m3/h	U		
4.12.4.2	75 m3/h à 150 m3/h	U		
4.12.5	Dépose de Bouche de soufflage/extraction, y compris supportage			
4.12.5.1	125 m3/h à 340 m3/h	U		
4.12.6	Dépose de diffuseur y compris plenum, registre et supportage de :			
4.12.6.1	150 x 150 à 300 x 300	U		
4.12.6.2	375 x 375 à 450 x 450	U		
4.12.7	Dépose de grilles de reprise avec registre de réglage, fixées sur murs	U		
4.12.8	Dépose de clapets coupe-feu 2 heures motorisés ou manuel, quelque soit le diamètre y compris supportage	U		
4.12.9	Dépose de ventilateurs centrifuges de conduits y compris supportage	U		
4.12.10	Dépose de registres manuels et/ou motorisés, de régulateur de débit y compris supportage de :			
4.12.10.1	Ø 80 à Ø 250	U		
4.12.10.2	Ø 315 à Ø 450	U		
4.12.11	Dépose de canalisations cuivre isolées qualité frigorifique, y compris supportage :			

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.12.11.1	de Ø intérieur 1/4 pouce à Ø intérieur 3/4 pouce	ml		
4.12.11.2	de Ø intérieur 7/8 pouce à Ø intérieur 1.1/8 pouce	ml		
4.12.12	Dépose de canalisations en cuivre écroui y compris accessoires, pièces de raccordement, supportage et calorifuge :			
4.12.12.1	de Ø 10/12 à Ø 34/36	ml		
4.12.12.2	de Ø 38/40 à Ø 52/54	ml		
4.12.13	Dépose de canalisations en cuivre recuit y compris accessoires, pièces de raccordement, supportage et calorifuge :			
4.12.13.1	de Ø 4/6 à Ø 14/16	ml		
4.12.13.2	de Ø 16/18 à Ø 20/22	ml		
4.12.14	Dépose de canalisations en cuivre à sertir y compris accessoires, pièces de raccordement, supportage et et calorifuge :			
4.12.14.1	de Ø 16/18 à Ø 30/32	ml		
4.12.14.2	de Ø 33/35 à Ø 51/54	ml		
4.12.14	Moins-value sur prix 4.12.11 à 4.12.14.2 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.12.15	Dépose de tube fer noir y compris accessoires, pièces de raccordement, supportage et calorifuge :			
4.12.15.1	de Ø 12/17 à Ø 40/49	ml		
4.12.15.2	de Ø 50/60 à Ø 94/102	ml		
4.12.15.3	de Ø 101/108 à Ø 159/168	ml		
4.12.15.4	Moins-value sur prix 4.12.15.1 à 4.12.15.3 pour longueur supérieure à 20 ml applicable sur longueur total équivalente tout diamètre confondue.	%		
4.12.16	Dépose de canalisation en PVC , y compris accessoires, pièces de raccordement et supportage :			
4.12.16.1	de Ø 25 à Ø 50	ml		
4.12.17	Dépose de vannes à boisseau sphérique 1/4 de tour ou à soupape, y compris toutes sujétions :			
4.12.17.1	de Ø 5/10 à Ø 40/49	U		
4.12.17.2	de Ø 50/60 à Ø 82/89	U		
4.12.18	Dépose de vannes papillon 1/4 de tour à montage entre brides, corps et poignée en fonte y compris toutes sujétions :			
4.12.18.1	de Ø 32 à Ø 80	U		
4.12.18.2	de Ø 100 à Ø 300	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.12.19	Dépose de vannes d'équilibrage, y compris toutes sujétions :			
4.12.19.1	de Ø 10 à Ø 65	U		
4.12.19.2	de Ø 80 à Ø 300	U		
4.12.20	Dépose divers accessoires plomberie (disconnecteur, clapet etc...), chauffage (purgeur d'air, thermomètre etc...) :			
4.12.20.1	de Ø 15/21 à Ø 50/60	U		
4.12.21	Dépose calorifuge			
4.12.21.1	de Ø 12/17 à Ø 50/60	ml		
4.12.21.2	de Ø 64/70 à Ø 107/114	ml		
4.12.22	Dépose de climatiseurs			
4.12.22.1	Dépose de SPLIT unités extérieures à détente directe	U		
4.12.22.2	Dépose de SPLIT unités intérieures avec télécommande à fil	U		
4.12.22.3	Dépose de cassette à eau glacée 2 tubes ou 4 tubes	U		
4.12.22.4	Dépose de Ventilo-convecteur carrossé à eau glacée, 2 tubes ou 4 tubes	U		
4.12.22.5	Dépose unité gainable à eau glacée, 2 tubes ou 4 tubes	U		
4.12.23	Dépose des radiateurs			
	Nota: Pour ce poste de "dépose radiateur", est compris dans la dépose, la vidange, le remplissage si nécessaire, et la purge de l'installation. Les trous après dépose sont à reboucher dans des matériaux de même nature.			
4.12.23.1	Dépose et évacuation radiateur y compris fixation, robinet, té de réglage et bouchonnement des alimentations.	U		
4.12.23.2	Dépose et repose radiateur (tous modèles) pour déplacement d'implantation, inférieur à 4 m, y compris robinet et té de réglage, tous les raccords sur parties anciennes et nouvelles canalisations.	U		
4.12.24.3	Dépose et repose radiateur (tous modèles) pour peinture, y compris robinet, té de réglage et bouchonnage provisoire des alimentations.	U		
13 - DEPOSE ET REPOSE DES FAUX PLAFONDS EXISTANTS				
4.13.1	Dépose des dalles de faux plafond sur ossature semi-encastree, compris stockage sur place ou dans la réserve de l'établissement et évacuation des éléments inutilisables :			
4.13.1.1	* par panneaux de 1200 x 600 cm	m²		
4.13.1.2	* par panneaux de 600 x 600 cm	m²		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.13.2	Dépose des dalles de faux plafond sur ossature apparente, compris stockage sur place ou dans la réserve de l'établissement et évacuation des éléments inutilisables :			
4.13.2.1	* par panneaux de 1200 x 600 cm	m ²		
4.13.2.2	* par panneaux de 600 x 600 cm	m ²		
4.13.3	Dépose de faux plafond y compris ossature, compris stockage sur place ou dans la réserve de l'établissement et évacuation des éléments inutilisables :			
4.13.3.1	* par panneaux de 1200 x 600 cm	m ²		
4.13.3.2	* par panneaux de 600 x 600 cm	m ²		
4.13.4	Repose de faux plafond dalles sur ossature semi-encastrée compris raccordement sur partie conservée et coupes			
4.13.4.1	* 1200 x 600	m ²		
4.13.4.2	* 600 x 600	m ²		
4.13.5	Repose de faux plafond dalles sur ossature apparente compris raccordement sur partie conservée et coupes			
4.13.5.1	* 1200 x 600	m ²		
4.13.5.2	* 600 x 600	m ²		
4.13.6	dépose de faux plafonds de dalle 300X300, avec ossature, compris évacuation de l'ensemble à la décharge	m ²		
14 - PERCEMENTS				
4.14.1	Installation et repli du matériel pour perçement	U		
4.14.2	Percements de trous pour gaines, compris fourreautage, rebouchage, raccords et évacuation des gravats :			
4.14.2.1	* dans cloisons jusqu'à 0,1 m d'épaisseur			
4.14.2.1.1	jusqu'à Ø 100	U		
4.14.2.1.2	de Ø 125 à Ø 160	U		
4.14.2.1.3	de Ø 200 à Ø 250	U		
4.14.2.1.4	de Ø 250 à Ø 315	U		
4.14.2.1.5	de Ø 315 à Ø 355	U		
4.14.2.1.6	de Ø 355 à Ø 400	U		
4.14.2.1.7	de Ø 400 à Ø 450	U		
4.14.2.1.8	de Ø 450 à Ø 500	U		
4.14.2.2	* dans murs de toute nature par carottage jusqu'à 0,2 m d'épaisseur			
4.14.2.2.1	jusqu'à Ø 100	U		
4.14.2.2.2	de Ø 125 à Ø 160	U		
4.14.2.2.3	de Ø 200 à Ø 250	U		
4.14.2.2.4	de Ø 250 à Ø 315	U		
4.14.2.2.5	de Ø 315 à Ø 355	U		
4.14.2.2.6	de Ø 355 à Ø 400	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.14.2.2.7	de Ø 400 à Ø 450	U		
4.14.2.2.8	de Ø450 à Ø 500	U		
4.14.2.3	* dans murs de plus de 0,22 m d'épaisseur par carottage, par tranche de 0,2 m au poste ci-dessus :			
4.14.2.3.1	jusqu'à Ø 100	U		
4.14.2.3.2	de Ø 125 à Ø 160	U		
4.14.2.3.3	de Ø 200 à Ø 250	U		
4.14.2.3.4	de Ø 250 à Ø 315	U		
4.14.2.3.5	de Ø 315 à Ø 355	U		
4.14.2.3.6	de Ø 355 à Ø 400	U		
4.14.2.3.7	de Ø 400 à Ø 450	U		
4.14.2.3.8	de Ø450 à Ø 500	U		
4.14.2.4	* dans plancher de toute nature par carottage jusqu'à 0,2 m d'épaisseur			
4.14.2.4.1	jusqu'à Ø 100	U		
4.14.2.4.2	de Ø 125 à Ø 160	U		
4.14.2.4.3	de Ø 200 à Ø 250	U		
4.14.2.4.4	de Ø 250 à Ø 315	U		
4.14.2.4.5	de Ø 315 à Ø 355	U		
4.14.2.4.6	de Ø 355 à Ø 400	U		
4.14.2.4.7	de Ø 400 à Ø 450	U		
4.14.2.4.8	de Ø450 à Ø 500	U		
4.14.2.5	* dans plancher de plus de 0,2 m d'épaisseur par carottage, par tranche de 0,1 m supplémentaire au poste ci-dessus.			
4.14.2.5.1	jusqu'à Ø 100	U		
4.14.2.5.2	de Ø 125 à Ø 160	U		
4.14.2.5.3	de Ø 200 à Ø 250	U		
4.14.2.5.4	de Ø 250 à Ø 315	U		
4.14.2.5.5	de Ø 315 à Ø 355	U		
4.14.2.5.6	de Ø 355 à Ø 400	U		
4.14.2.5.7	de Ø 400 à Ø 450	U		
4.14.2.5.8	de Ø450 à Ø 500	U		
4.14.3	Sciage dans mur ou plancher en béton armé inférieur à 0,2m d'épaisseur			
4.14.3.1	*Section 200 x 200 mm	U		
4.14.3.2	*Section 600 x 400 mm	U		
4.14.3.3	*Section 900 x 500 mm	U		
4.14.4	Sciage dans mur ou plancher en béton armé supérieur à 0,2m d'épaisseur			
4.14.4.1	*Section 200 x 200 mm	U		
4.14.4.2	*Section 600 x 400 mm	U		
4.14.4.3	*Section 900 x 500 mm	U		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.14.5	Saignées, compris rebouchage et raccords de chape (non compris raccords de revêtement) sans foudage :			
4.14.5.1	* dans cloisons	ml		
4.14.5.2	* dans murs en maçonnerie	ml		
4.14.5.3	* dans murs en béton	ml		
4.14.5.4	* dans sol	ml		
4.14.6	Saignées, compris rebouchage et raccords de chape (non compris raccords de revêtement) avec foudage :			
4.14.6.1	* dans cloisons	ml		
4.14.6.2	* dans murs en maçonnerie	ml		
4.14.6.3	* dans murs en béton	ml		
4.14.6.4	* dans sol	ml		
4.14.7	Calfeutrement par mousse coupe feu intumescence de marque HILTI type CFS-F FX	U		
4.14.8	Calfeutrement d'un percement fait par un autre lot, pour les besoins du présent lot.	U		
15 - DIVERS				
4.15.1	Congélation du réseau afin de permettre d'intervenir sur un circuit en charge, compris toutes manutentions et mise en place des divers équipements :			
4.15.1.1	* sur tube jusqu'au Ø 50/60	U		
4.15.2	Pour ensemble de réseau de Ø inférieur au DN 32 :			
4.15.2.1	Vidange de réseau :			
4.15.2.1.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.2.1.2	* Retraitement du glycol sur la base de 1000 litres récupérés dans des fûts et pompés par société spécialisée pour le retraitement	tonne		
4.15.2.2	Remise en eau de réseau :			
4.15.2.2.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.2.2.2	* Injection de glycol	l		
4.15.2.2.3	* Injection de produit de traitement	l		
4.15.2.3	Purge de réseau :			
4.15.2.3.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.2.4	Equilibrage de réseau :			
4.15.2.4.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.2.5	Désembouage de réseau par entreprise spécialisé :			
	* Coefficient multiplicateur sur devis de l'entreprise	coef		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.15.3	Pour ensemble de réseau de Ø supérieur au DN 32 :			
4.15.3.1	Vidange de réseau :			
4.15.3.1.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.3.1.2	* Retraitement du glycol sur la base de 1000 litres récupérés dans des fûts et pompés par société spécialisée pour le retraitement.	tonne		
4.15.3.2	Remise en eau de réseau :			
4.15.3.2.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.3.2.2	* Injection de glycol	l		
4.15.3.2.3	* Injection de produit de traitement	l		
4.15.3.3	Purge de réseau :			
4.15.3.3.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.3.4	Equilibrage de réseau :			
4.15.3.4.1	* eau chauffage ou eau glacée	ml		
4.15.3.5	Désembouage de réseau par entreprise spécialisé :			
	* Coefficient multiplicateur sur devis de l'entreprise	coef		
4.15.4	Réalisation DOE et plans après travaux	U		
4.15.5	Essais et contrôles de l'installation	H		
4.15.6	Formation technique de l'installation au personnel du CH y compris l'exploitant externe	H		
4.15.7	Etiquetage réseau	ml		
4.15.8	Etiquetage équipement	U		
4.15.9	Peinture anti-rouille double couches sur canalisation	ml		
4.15.10	Nettoyage chantier	m²		
4.15.11	Analyse complète physico-chimique de l'eau	U		
16 - CATALOGUE FABRICANT				
Remise sur prix public hors taxe du catalogue fournisseur :				
Dans le cas de taux de remise différents selon les familles d'équipements d'un fabricant, le candidat devra transmettre avec l'offre les remises sur le "prix public €HT par famille".				

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.16.1	Pompes			
4.16.1.1	GRUNDFOS	%		
4.16.1.2	WILO	%		
4.16.2	Equipements CVC			
4.16.2.1	HYDRONIC	%		
4.16.2.2	France AIR	%		
4.16.2.3	ALDES	%		
4.16.2.4	VIM	%		
4.16.2.5	CIAT	%		
4.16.2.6	TROX	%		
4.16.2.7	ATIB	%		
4.16.2.8	HALTON	%		
4.16.2.9	CAMFIL	%		
4.16.2.10	AFF	%		
4.16.2.11	BIDDLE	%		
4.16.2.12	SIDPA France	%		
4.16.2.13	ALTANTIC GUILLOT	%		
4.16.3	Electricité / Régulation			
4.16.3.1	LEGRAND	%		
4.16.3.2	SCHNEIDER ELECTRIC - Famille "Electricité basse tension"	%		
4.16.3.3	SCHNEIDER ELECTRIC - Famille "Régulation et GTC"	%		
4.16.3.4	SIEMENS - Famille "Régulation et GTC"	%		
4.16.4	Climatisation			
4.16.4.1	DAIKIN gamme climatisation à détente directe + Terminaux EG	%		
4.16.4.2	DAIKIN gamme climatisation à eau glacée	%		
4.16.4.3	CARRIER	%		
4.16.4.4	MITSUBISHI	%		
4.16.5	Radiateurs			
4.16.5.1	ACOVA	%		
4.16.5.2	ZEHNDER	%		
4.16.5.3	FINIMETAL	%		
4.16.6	Equipements de mesures, capteurs, traçabilité			
4.16.6.1	SAUERMANN	%		
4.16.6.2	TESTO	%		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.16.7	Vannes/Raccords/Régulations			
4.16.7.1	GIRPI	%		
4.16.7.2	COMAP	%		
4.16.8	Coefficient de marge sur devis fournisseurs/fabricants pour l'ensemble des fournitures HORS BORDEREAU - Les devis doivent être détaillés. Ce coefficient intégrera tous les coûts induits de gestion de commande et d'approvisionnement sur le Centre Hospitalier,	Coef		
	17 - FORFAIT DE DEPLACEMENT DE L'ENTREPRISE			
	Les prix de déplacement seront utilisables une seule fois par commande incluant la gestion du permis de feu et le suivi administratif.			
4.17.1	Déplacement d'une équipe sur le site du C H M	Forfait		
4.17.2	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de Beaumont sur Sarthe	Forfait		
4.17.3	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de Sillé le Guillaume	Forfait		
4.17.4	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de Bonnétable	Forfait		
4.17.5	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de Saint Calais	Forfait		
4.17.6	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de La Ferté Bernard	Forfait		
4.17.7	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier du PSSS	Forfait		
4.17.8	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de Le Lude	Forfait		
4.17.9	Déplacement d'une équipe sur le site hospitalier de Montval-sur-Loir	Forfait		
4.17.10	Déplacement d'une équipe sur le site de l'EPSM (Allonnes et Le Mans)	Forfait		
4.17.11	Déplacement d'une équipe sur un site de l'EPSM (hors Allonnes et Le Mans)	Forfait		
4.17.12	Déplacement d'une équipe sur l'EHPAD de Bessé sur Braye	Forfait		
	18 - ECHAFAUDAGE ET NACELLE			
4.18.1	Mise en place d'un échafaudage de pied pour la durée du chantier hauteur entre 3,50 m et 5,00 m	Forfait		

CODE	DESIGNATION	UNITE	MONTANT EURO HT	MONTANT EURO TTC
4.18.2	Mise en place d'un échafaudage de pied pour la durée du chantier hauteur entre 5,00 m et 10 m	Forfait		
4.18.3	Location d'un autre type d'engin de levage, il sera fourni le devis de location sur laquelle sera appliqué un coefficient de revente	Coëf		
	19 - PROTECTION D'HYGIENE			
	Les articles de cette rubrique comprennent en plus de la fourniture et pose, toutes les prestations de dépose, d'enlèvement et de nettoyage			
4.19.1	Cloisonnement de chantier ossature bois ou métallique avec panneaux mélaminé	m ²		
4.19.2	Cloisonnement de chantier ossature bois et plaques de plâtre	m ²		
4.19.3	Cloisonnement de chantier ossature bois avec polyane	m ²		
4.19.4	Cloisonnement par polyane de type Quickprop de PROTECTA SCREEN avec ossature en tubes télescopiques	m ²		
4.19.5	Plus value pour le remplacement de polyane par un écran polyéthylène M1 armé pour être très résistant mécaniquement.	%		
4.19.6	Pose dans un écran polyéthylène M1 armé d'un accès avec fermetures éclair	U		
4.19.7	porte deux vantaux pour accès chantier	U		
4.19.8	Mise en place d'une bâche à se chevaucher, devant un vantail de porte pour bloquer la poussière tout en gardant l'accès	U		
4.19.9	Mise en place d'un scotch autour d'un vantail de porte ou trappe	U		
4.19.10	Mise en place d'une bâche pour calfeutrer une bouche de ventilation	U		
4.19.11	Tapis autocollant anti-poussière constitués de 30 feuilles polyéthylène jetables permettant de couvrir une surface de 0.90 x 1.14 m	U		