

Débourse de l'étude de prix effectué par :		Taux de marge (ratios sur les prix de vente)				Coefficients majorateurs						
		- F.G.	15,00%			Total N	1,2658					
		- Bénéfice	2,00%			- Coéf. N°1	1,15	1				
		- B.E tech.	1,00%			- Coéf. N°2		2				
		- Compte. prorata				- Coéf. N°3		3				
		- Assurances	2,00%			- Coéf. N°4		4				
		- Divers	1,00%			Coéf. Pondéré	#DIV/0!					
		Total marge (%) :	21,00%									
Affaire :		Coût de la main D'œuvre				Calcul du taux de marge réel						
Lot : CHAUFFAGE - CLIMATISATION		Base M.O.	24,38 €	→	806,05h	Prix de vente						
Devis : 001/2002		indice 1		1 →		Prix de revient						
		indice 2		2 →		Taux de marge réel	#DIV/0!					
		indice 3		3 →								
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient		Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	Ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	Ind
Base MO = Prix horaire main d'œuvre + charges patronales (à voir)												
Les frais de déplacements, de restauration, d'hébergement, etc. peuvent être imputés soit sur les frais généraux ou sur la base												
Attention : Les coefficients majorateurs des marges de prix s'appliquent à la fois sur les matériaux et la main d'œuvr												
<p>TRAITEMENT D'AIR SALLES BLANCHES :</p> <p>Les salles LABO CABLAGE et LABO EVAP2 sont protégées en classe 10000 Ces salles seront climatisées avec maintien de température : 21°C (+/- 1,5°C) et HR 50% (+/-5%) dans les conditions extérieures limites de 30°C / 40%HR et - 7°C / 90%HR et mise en surpression des salles sur la base de 30 à 40 Pa et 15 à 20 Pa pour le sas</p> <p>Le principe retenu est de créer une seule installation commune aux deux salles ainsi que le sas, déterminée sur un taux de brassage d'air de 25 à 30vol/h avec 4 à 10 vol/h d'air neuf pour permettre d'assurer la mise en surpression ainsi que la compensation d'air des extractions locales. La distribution d'air dans les locaux sera assurée par des diffuseurs plafonniers pourvus de filtres absolus. La reprise d'air dans les locaux se fera en partie basse.</p> <p>La centrale de traitement d'air sera équipée d'un dispositif de variation de fréquences destiné à garantir un débit relativement constant malgré l'encrassement des filtres (pdc initiale du filtre absolu 250 pa jusqu'à 500 pa lors de l'encrassement total du filtre). En outre les grilles de reprises seront pourvues de registres motorisés de fermeture associés à des dispositifs de régulations automatiques et manuels, utilisés pour l'ajustement des pressions des locaux.</p> <p>Il sera installé pour chaque local une batterie à eau chaude pour correction de température terminale. La batterie chaude de la centrale d'air sera réglée à température constante à 15...16°C environ en période hivernale. La batterie froide de la centrale d'air sera réglée à partir des régulations terminales par l'intermédiaire d'un sélecteur de priorité prenant en compte de la demande prioritaire d'un de ces locaux. (dispositif réduisant fortement le fonctionnement chaud et froid simultané, éventuellement)</p>												

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	Ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	Ind	Unitaire
	<p>Il est prévu 3 niveaux de filtration, avec</p> <ul style="list-style-type: none"> - un 1 er rang avec filtre EU6 (60 à 80% GRAVI) assurant une barrière à la contamination. - un 2 ème rang avec filtre EU9 (95% GRAVI) protégeant le réseau de distribution d'air et les filtres absolus - un 3 ème rang avec filtre EU13 (99,99% DOP) placés au droit des diffuseurs accessible depuis les salles <p>Humidification d'air par humidificateur à vapeur.</p>												
	<p>AIR NEUF HYGIENIQUE (règlement sanitaire et circulaire du 20/01/83 des bâtiments des tertiaires)</p> <p>Il doit être prévu pour les installation avec introduction d'air hygiénique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un filtre d'un rendement de 90% GRAVI - un filtre d'in rendement de 95% GRAVI au moins pour les installation fonctionnant en air recyclé <p>L'encrassement des filtres doit pouvoir être contrôlé en permanence; les filtres doivent être remplacés ou nettoyés en temps utile</p>												
	<p>ENVELOPPE SALLE BLANCHE (cloison, etc.)</p> <p>SOPROMECO - 50, route d'Hauterive - ABREST - 03200 VICHY - Mr. MAYOUX (agence de Paris) - tél : 01.43.80.40.12 - Fax : 01.43.80.40.17</p> <p>GEORGES LABO Mr BOSSO</p> <p>FRANCE AIR - - Mr LABASSE -</p> <p>CAMFIL - 92257 LA GARENNE COLOMBES - Mr. BARRE tél.01.46.52.48.77 - tél. 01.46.52.48.00 - fax : 01.47.60.17.81</p> <p>APPEN ZELLER - Mr Jeanneau - revêtement de sol par dalles antistatiques, soudées avec plinthes périphériques 53,34 €</p> <p>ESOBAT (installateur en faux plafond) - 8, rue J.B. Besche - 92500 REUIL MALMAISON - faux plafond bac acier 300x1600mm 43,43 € - isolant thermique 8,38 €</p> <p>DI-PONIO (idem bât LANGLOIS) - serrurier - Tél. 01.46.87.26.13</p> <p>HESCO - 94656 RUNGIS - Solution aéraulique globale pour le laboratoire - Tél. 01.41.73.99.99 - Fax.01.41.73.88.88</p> <p>Régulateur de débit pour sorbonne et hotte avec contrôleur de débit de compensation d'air</p>												

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
<p>DOMAINES D'APPLICATIONS SUIVANTE METHODE EUROVENT 4/5 : PRÉFILTRES (FILTRE MOYENNE EFFICACITE - ME) (TEST ASHRAE) - EU1 (<math>\Delta</math> <math><65\%</math> GRAVI) - EU2 (>ou =65 et <math><80\%</math> GRAVI) - EU3 (>ou =80 et <math><90\%</math> GRAVI) - EU4 (>ou =90% GRAVI) FILTRES (FILTRE HAUTE EFFICACITE - HE) (TEST ASHRAE) - EU5 (>ou =40 et <math><60\%</math> OPACIMETRIQUE) - EU6 (>ou =60 et <math><80\%</math> OPACIMETRIQUE) - EU7 (>ou =80 et <math><90\%</math> OPACIMETRIQUE) - EU8 (>ou =90 et <math><95\%</math> OPACIMETRIQUE) - EU9 (>ou =95% OPACIMETRIQUE) FILTRES (TRES HAUTE EFFICACITE -THE) (TEST DOP)) - EU10 (99% NaCl) air conditionné hôtels, magasins, laboratoires, Salles d'ordinateurs, Composants électroniques - EU12 (99,97% NaCl) Industrie pharmaceutique, Salle d'opération, Laboratoires, Industries nucléaires. salle propre de classe 100000 - EU13 (99,99% NaCl) Salles d'opération, laboratoires bactériologiques/isotropique, Industries nucléaires. Salle blanche class 10000 - EU14 (99,999 NaCl) Séparation maximum bactéries, poussières radioactives, aérosols, Salles blanches classe 100</p>													
<p>TAUX DE BRASSAGE EN SALLE PROPRE - Classe 100000 (flux turbulent) = 15 à 30 vol/h - Classe 10000 (flux turbulent) = 30 à 50 vol/h - Classe 100 (flux turbulent) = 50 à 100 vol/h - Classe 100 (flux laminaire) = jusqu'à 600 vol/h - Classe 10 (flux laminaire) = jusqu'à 600 vol/h - Classe 1 (flux laminaire) = jusqu'à 600 vol/h, voir plus</p> <p>RANGS DE FILTRATION - 1er rang = filtre préconiser 65 à 95% OPA (EU6) (85 % valeur optimale) sans préfiltre gravimétrique amont (permet d'assurer une barrière à la contamination) - 2ème rang = filtre préconiser 85 à 95% OPA (EU9) (95 % valeur optimale) - protéger le réseau de distribution d'air et le filtre absolu en amont - 3ème rang = filtre préconiser 99,99% DOP (EU13), voir éventuellement 99,9999 DOP (EU14)</p>													

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.		
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	Ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	Ind	Unitaire	Total
CAISSON PLAFONNIER AVEC FILTRE EU10 à EU14 "FLUX LAMINAIRE"														
Pour flux laminaire et pour filtre EU10 à EU14 (salle propre Classe 100)														
	Caisson plafonnier à grille perforée de répartition d'air avec filtre absolu interchangeable depuis la salle			tarif 2000		FRANCE AIR - ABSOLAIR FR								
	- 362 x 610 x 76 mm - Ø250 EU9-240m3/h 45Pa	U	1	553,21 €	40,0%	331,93 €	2,h	2,h	48,76 €	380,69 €		482,00 €	482,00 €	
	- 610 x 610 x 76 mm - Ø250 EU9-510m3/h 45Pa	U	1	761,39 €	40,0%	456,83 €	3,h	3,h	73,14 €	529,97 €		671,00 €	671,00 €	
	- 1220 x 610 x 76mm - Ø250 EU9-1070m3/h 45Pa	U	1	1 004,01 €	40,0%	602,41 €	5,h	5,h	121,90 €	724,31 €		917,00 €	917,00 €	
	- 362 x 610 x 76 mm - Ø250 EU13 -240m3/h 45Pa	U	1	578,51 €	40,0%	347,11 €	2,h	2,h	48,76 €	395,87 €		501,00 €	501,00 €	
	- 610 x 610 x 76 mm - Ø250 EU13 -510m3/h 45Pa	U	1	795,99 €	40,0%	477,59 €	3,h	3,h	73,14 €	550,73 €		697,00 €	697,00 €	
	- 1220 x 610 x 76mm - Ø250 EU13 -1070m3/h 45Pa	U	1	1 048,66 €	40,0%	629,20 €	5,h	5,h	121,90 €	751,10 €		951,00 €	951,00 €	
	- 362 x 610 x 76 mm - Ø250 EU14 -240m3/h 45Pa	U	1	600,00 €	40,0%	360,00 €	2,h	2,h	48,76 €	408,76 €		517,00 €	517,00 €	
	- 610 x 610 x 76 mm - Ø250 EU14 -510m3/h 45Pa	U	1	808,02 €	40,0%	484,81 €	3,h	3,h	73,14 €	557,95 €		706,00 €	706,00 €	
	- 1220 x 610 x 76mm - Ø250 EU14 -1070m3/h 45Pa	U	1	1 052,93 €	40,0%	631,76 €	5,h	5,h	121,90 €	753,66 €		954,00 €	954,00 €	
CAISSON PLAFONNIER PORTE FILTRE EU10 à EU14														
Pour flux laminaire et pour filtre EU10 à EU14 (salle propre Classe 100)														
	Caisson porte filtre en ALU peint epoxy blanc à piquage par dessus avec diffuseur à induction en tôle perforée			tarif 2000		FRANCE AIR - FR UNIT PDC 3/6.6.2								
	- 305 x 610 x 292mm - Ø250mm	U	1	143,26 €	40,0%	85,96 €	2,h	2,h	48,76 €	134,72 €		171,00 €	171,00 €	
	- 610 x 610 x 292mm - Ø500mm	U	1	228,90 €	40,0%	137,34 €	3,h	3,h	73,14 €	210,48 €		266,00 €	266,00 €	
	Caisson porte filtre en ALU peint epoxy blanc à piquage latéral rectangulaire avec diffuseur à induction en tôle perforée			tarif 2000		FRANCE AIR - FR UNIT PLR 3/6.6.2								
	- 305 x 610 x 292mm - Ø250x520	U	1	256,64 €	40,0%	153,98 €	2,h	2,h	48,76 €	202,74 €		257,00 €	257,00 €	
	- 610 x 610 x 292mm - Ø250x520	U	1	340,31 €	40,0%	204,19 €	3,h	3,h	73,14 €	277,33 €		351,00 €	351,00 €	
	Diffuseur + filtre absolu pour faible débit (140 m3/h)			tarif 2000		TROX - F 650 A 02								
	- diffuseur	U	1	211,53 €		211,53 €		voir h		211,53 €		268,00 €	268,00 €	
	- cellule filtre absolu, type : F 771 x 12	U	1	52,27 €		52,27 €		voir h		52,27 €		66,00 €	66,00 €	
Diffusion à 4 directions pour flux à induction et pour filtre EU10 à EU14														
	Caisson porte filtre en ALU peint epoxy blanc à piquage par dessus avec diffuseur à 4 directions			tarif 2000		FRANCE AIR - FR UNIT PF4D 3/6.6.2								
	- 305 x 610 x ht504mm - Ø250mm	U	1	215,34 €	40,0%	129,20 €		voir h		129,20 €		164,00 €	164,00 €	
	- 610 x 610 x ht504mm - Ø500mm	U	1	335,89 €	40,0%	201,53 €		voir h		201,53 €		255,00 €	255,00 €	
	Caisson porte filtre en ALU peint epoxy blanc à piquage latéral rectangulaire avec diffuseur à 4 directions			tarif 2000		FRANCE AIR - FR UNIT PF4D 3/6.6.2								
	- 305 x 610 x 292mm - Ø250x520	U	1	328,42 €	40,0%	197,05 €		voir h		197,05 €		249,00 €	249,00 €	

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	- 610 x 610 x 292mm - Ø250x520	U	1	446,84 €	40,0%	268,10 €		voir h		268,10 €		339,00 €	339,00 €
Diffusion à 4 direction pour flux à induction et pour filtre EU10 à EU14													
	Caisson porte filtre en acier peint époxy blanc à piquage par dessus avec diffuseur à 4 directions			tarif 2000	CAMFIL								
	- marque : CAMFIL pour débit de 670 m3/h, avec :												
	- répartiteur SOFDISTRI ACIER - 610x610xht240 - Ø250mm			161,39 €									
	- filtre SOFILAM GS 6P6 - 610x610, réf. GS 6P6			130,45 €									
	- grille à ailette ALU 6P6 - 610x610, réf. 5513.			99,36 €									
		ens	1	391,20 €		391,20 €	3,h	3,h	73,14 €	464,34 €		588,00 €	588,00 €
	Caisson porte filtre en acier peint époxy blanc à piquage par dessus avec diffuseur à 4 directions			tarif 2000	CAMFIL								
	- marque : CAMFIL pour débit de 140 m3/h, avec :												
	- répartiteur SOFDISTRI ACIER - 305x305xht240 - Ø160mm			64,16 €									
	- filtre SOFILAM GS 3P3 - 305x305, réf. GS 3P3			152,25 €									
	- grille à ailette ALU 3P3 - 305x305, réf. 5513-81.			40,54 €									
		ens	1	256,95 €		256,95 €	3,h	3,h	73,14 €	330,09 €		418,00 €	418,00 €
CELLULE FILTRANTE HAUTE EFFICACITÉ MULTIDIEDRES													
	Cellule filtrante MULTIDIEDRE EU9 - (95%OPA)			tarif 2000	FRANCE AIR - FR V2/4								
	- 305 x 610 x 292mm (1700 m3/h/200Pa)	U	1	120,40 €	40,0%	72,24 €		voir h		72,24 €		91,00 €	91,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (3400 m3/h/200Pa)	U	1	179,07 €	40,0%	107,44 €		voir h		107,44 €		136,00 €	136,00 €
CELLULE FILTRANTE TRES HAUTE EFFICACITÉ COMPACT DÉBIT STANDARD													
	Cellule filtrante EU10-99%NaCl			tarif 2000	FRANCE AIR - EFI 10 MP2								
	- 305 x 610 x 292mm (1700 m3/h/200Pa)	U	1	138,38 €	40,0%	83,03 €		voir h		83,03 €		105,00 €	105,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (3400 m3/h/200Pa)	U	1	233,78 €	40,0%	140,27 €		voir h		140,27 €		178,00 €	178,00 €
	Cellule filtrante EU12-99,97%NaCl			tarif 2000	FRANCE AIR - EFI 12 MP2								
	- 305 x 610 x 292mm (1150 m3/h/250Pa)	U	1	150,57 €	40,0%	90,34 €		voir h		90,34 €		114,00 €	114,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (2300 m3/h/250Pa)	U	1	255,12 €	40,0%	153,07 €		voir h		153,07 €		194,00 €	194,00 €
	Cellule filtrante EU13-99,99%NaCl			tarif 2000	FRANCE AIR - EFI 13 MP2								
	- 305 x 610 x 292mm (1125 m3/h/250Pa)	U	1	154,69 €	40,0%	92,81 €		voir h		92,81 €		117,00 €	117,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (2250 m3/h/250Pa)	U	1	262,28 €	40,0%	157,37 €		voir h		157,37 €		199,00 €	199,00 €
	Cellule filtrante EU14-99,999%NaCl			tarif 2000	FRANCE AIR - EFI 14 MP2								
	- 305 x 610 x 292mm (700 m3/h/250Pa)	U	1	174,80 €	40,0%	104,88 €		voir h		104,88 €		133,00 €	133,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (1500 m3/h/250Pa)	U	1	274,17 €	40,0%	164,50 €		voir h		164,50 €		208,00 €	208,00 €

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.		
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire	Total
CELLULE FILTRANTE COMPACT GRAND DÉBIT														
	Cellule filtrante EU10-99%NaCl			tarif 2000		FRANCE AIR - EFI 10 MP 3/6								
	- 305 x 610 x 292mm (1900 m3/h/210Pa)	U	1	197,05 €	40,0%	118,23 €			voir h		118,23 €		150,00 €	150,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (3700 m3/h/210Pa)	U	1	325,37 €	40,0%	195,22 €			voir h		195,22 €		247,00 €	247,00 €
	Cellule filtrante EU12-99,97%NaCl			tarif 2000		FRANCE AIR - EFI 12 MP 3/6								
	- 305 x 610 x 292mm (1500 m3/h/250Pa)	U	1	206,20 €	40,0%	123,72 €			voir h		123,72 €		157,00 €	157,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (3000 m3/h/250Pa)	U	1	348,08 €	40,0%	208,85 €			voir h		208,85 €		264,00 €	264,00 €
	Cellule filtrante EU13-99,99%NaCl			tarif 2000		FRANCE AIR - EFI 13 MP 13/16								
	- 305 x 610 x 292mm (1500 m3/h/250Pa)	U	1	211,53 €	40,0%	126,92 €			voir h		126,92 €		161,00 €	161,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (4000 m3/h/250Pa)	U	1	431,14 €	40,0%	258,68 €			voir h		258,68 €		327,00 €	327,00 €
	- marque FRANCE AIR			tarif 2000		FRANCE AIR - EFI 14 MP 3/6								
	- 305 x 610 x 292mm (1000 m3/h/250Pa)	U	1	250,85 €	40,0%	150,51 €			voir h		150,51 €		191,00 €	191,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (2000 m3/h/250Pa)	U	1	374,60 €	40,0%	224,76 €			voir h		224,76 €		285,00 €	285,00 €
CAISSON FILTRE pour montage gaine														
<i>Pour filtre de très haute efficacité</i>														
	Caisson de filtration pour montage sur gaine			tarif 2000		CAMFIL								
	- caisson FCBL-A - débit : 1020 m3/h			226,92 €										
	- cellule filtrante EU14-99,999%NaCl "SOFILAIR 1500"			248,11 €										
	- manomètre 0A 1000Pa			64,31 €										
	- brides de raccordement			76,20 €										
		ens	1	615,54 €		615,54 €	5,h	5,h		121,90 €	737,44 €		933,00 €	933,00 €
	Caisson de filtration pour montage sur gaine			tarif 2000		CAMFIL								
	- caisson FCBL-A - débit : 2140 m3/h			233,48 €										
	- cellule filtrante EU14-99,999%NaCl "SOFILAIR 2500"			262,74 €										
	- manomètre 0A 1000Pa			64,31 €										
	- brides de raccordement			76,20 €										
		ens	1	636,73 €		636,73 €	5,h	5,h		121,90 €	758,63 €		960,00 €	960,00 €
Pour filtre très haute efficacité type FR - EFI (EU10 à EU14) et filtre à charbons actifs FR CO														
	Caisson de filtration en acier GALVA avec porte amovible			tarif 2000		FANCE AIR - FR CASE								
	- Taille 0,5 - 305 x 610mm	U	1	412,70 €	40,0%	247,62 €			voir h		247,62 €		313,00 €	313,00 €
	- Taille 1 - 610 x 610 mm	U	1	432,51 €	40,0%	259,51 €			voir h		259,51 €		328,00 €	328,00 €
	- Taille 1,5 - 610x610 + 305x610mm	U	1	506,88 €	40,0%	304,13 €			voir h		304,13 €		385,00 €	385,00 €
	- Taille 2 - 2 fois 610x610mm	U	1	570,13 €	40,0%	342,08 €			voir h		342,08 €		433,00 €	433,00 €
	- Taille 3 - 3 fois 610x610mm	U	1	705,31 €	40,0%	423,19 €			voir h		423,19 €		536,00 €	536,00 €
Pour filtre haute efficacité type FR - EFI (EU6 à EU9)														

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	<u>Pour filtres plissés type FR SP 50mm</u>												
	<u>ou à poches FR BAG, FR PAK, FR V ou VR multididres</u>												
	Caisson de filtration en acier GALVA avec porte amovible			tarif 2000	FANCE AIR - FR BASE								
	- Taille 0,5 - 305x610mm	U	1	275,39 €	40,0%	165,23 €		voir h		165,23 €		209,00 €	209,00 €
	- Taille 1 - 610x610mm	U	1	283,01 €	40,0%	169,81 €		voir h		169,81 €		215,00 €	215,00 €
	- Taille 1,5 - 610x610 + 305x610mm	U	1	341,83 €	40,0%	205,10 €		voir h		205,10 €		260,00 €	260,00 €
	- Taille 2 - 2 fois 610x610mm	U	1	424,59 €	40,0%	254,75 €		voir h		254,75 €		322,00 €	322,00 €
	- Taille 3 - 3 fois 610x610mm	U	1	578,66 €	40,0%	347,20 €		voir h		347,20 €		439,00 €	439,00 €
	<u>Pour filtres 85% GRAVI et gaine circulaire</u>												
	Caisson de filtration en acier GALVA avec porte amovible et média filtre 85% GRAVI			tarif 2000	FANCE AIR - FR SF 85								
	- C100 (débit 216 à 300 m3/h)	U	1	65,38 €	40,0%	39,23 €		voir h		39,23 €		50,00 €	50,00 €
	- C125 (débit 216 à 300 m3/h)	U	1	65,38 €	40,0%	39,23 €		voir h		39,23 €		50,00 €	50,00 €
	- C160 (débit 340 à 460 m3/h)	U	1	70,10 €	40,0%	42,06 €		voir h		42,06 €		53,00 €	53,00 €
	- C200 (débit 920 à 1220 m3/h)	U	1	87,63 €	40,0%	52,58 €		voir h		52,58 €		67,00 €	67,00 €
	- C250 (débit 1200 à 1600 m3/h)	U	1	105,61 €	40,0%	63,37 €		voir h		63,37 €		80,00 €	80,00 €
	- C315 (débit 1600 à 2160 m3/h)	U	1	120,55 €	40,0%	72,33 €		voir h		72,33 €		92,00 €	92,00 €
	- C400 (débit 2700 à 3600 m3/h)	U	1	150,42 €	40,0%	90,25 €		voir h		90,25 €		114,00 €	114,00 €
	- C500 (débit 3800 à 5000 m3/h)	U	1	179,98 €	40,0%	107,99 €		voir h		107,99 €		137,00 €	137,00 €
	- C630 (débit 5700 à 7600 m3/h)	U	1	238,81 €	40,0%	143,29 €		voir h		143,29 €		181,00 €	181,00 €
	Trappe de contrôle et de visite (gaine circulaire)			tarif 2000									
	- 250 x 160 (gaine 160 à 500 mm)	U		27,43 €	40,0%		0,7h						
	- 400 x 300 (gaine 400 à 800 mm)	U		32,00 €	40,0%		0,8h						
	Trappe de contrôle et de visite (gaine rectangulaire)			tarif 2000									
	- 260 x 165 (ovale) pour paroi plane	U		19,05 €	40,0%		0,8h						
	- 360 x 260 (rectangulaire) pour parois plane	U		26,82 €	40,0%		1,h						
	- 460 x 410 (rectangulaire) pour parois plane	U		39,01 €	40,0%		1,2h						
	<u>Contrôle de mesure de pression</u>												
	Manomètre à colonne de liquide incliné avec accessoires			tarif 2000	FANCE AIR - avec 2ml de tube PVC Ø 5mm								
	- KIT MG 20 - 0...200 Pa - sensibilité 10Pa = 8mm	U	1	111,86 €	40,0%	67,12 €	2,h	2,h	48,76 €	115,88 €		147,00 €	147,00 €
	- KIT MG 40 - 0...400 Pa - sensibilité 10Pa = 4mm	U	1	115,98 €	40,0%	69,59 €	2,h	2,h	48,76 €	118,35 €		150,00 €	150,00 €
	- KIT MG 60 - 0...600 Pa - sensibilité 10Pa = 3mm	U	1	2,13 €	40,0%	1,28 €	2,h	2,h	48,76 €	50,04 €		63,00 €	63,00 €
	Prise de pression rapide (Nbre 4)	ens	1	38,10 €	40,0%	22,86 €	1,h	1,h	24,38 €	47,24 €		60,00 €	60,00 €
	CAISSON SECURITIF pour FILTRE absolu												
	<u>Pour filtre de très haute efficacité</u>												
	Caisson de filtration sécuritaire à sas étanche			tarif 2000	CAMFIL								

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	- caisson CAMBOX 1000 (sans brides) - débit : 2500 m3/h - cellule filtrante EU14-99,999%NaCl "SOFILAIR 2500" - manomètre 0A 1000Pa - brides de raccordement	ens	1	1 146,51 € 233,48 € 64,31 € 76,20 € 1 520,50 €		1 520,50 €	5,h	5,h		121,90 €	1 642,40 €	2 079,00 €	2 079,00 €
MODULE AUTONOME DE FLUX LAMINAIRE													
	Module générateur de flux laminaire intégré sur poste de travail placé en décaissé sur 600mm de hauteur - dimensions : 1210 x 600mm - débit d'air unitaire : 1290 m3/h - 1 pré filtre EU1, démontable - 1 filtre absolu interchangeable EU13 - 1 grille de protection en métal déployé - 1 moto ventilateur centrifuge (220V-1,4A) - 1 variateur de vitesse - 1 support de fixation	ens	1	tarif 2000 2 057,40 € pm pm pm pm 45,72 € 2 103,12 €	40,0%	1 261,87 €	5,h	5,h		121,90 €	1 383,77 €	1 752,00 €	1 752,00 €
	Habillage de face	ens	9	152,40 €		1 371,60 €		voir h			1 371,60 €	193,00 €	1 737,00 €
	Habillage d'angle	ens	3	152,40 €		457,20 €		voir h			457,20 €	193,00 €	579,00 €
	Grille de reprise en ALU 1000 x 150 + contre cadre	U	9	90,53 €	40,0%	488,86 €		voir h			488,86 €	69,00 €	621,00 €
	Coffret de commande électrique et de relayage par poste de plan de travail, comprenant : - 3 discontacteur avec dispositif de sectionnement - 1 commande marche/arrêt et signalisation	ens	3	304,80 €		914,40 €	6,h	18,h		438,84 €	1 353,24 €	571,00 €	1 713,00 €
	Alimentation électrique depuis armoire électrique	ens	3	182,88 €		548,64 €	6,h	18,h		438,84 €	987,48 €	417,00 €	1 251,00 €
Traitement localisé classe 100 dans une ambiance classe 1000													
	Traitement d'air localisé en flux laminaire de classe 100, - marque FRANCE AIR - type : MODULAM ML 12-6 - dimensions : 1210 x 600mm - débit d'air unitaire : 1290 m3/h - consommation électrique : 180W/m2 de filtre comprenant par poste de travail : - 7 modules générateurs de flux laminaire autonome avec filtre absolu 99,997 DOP (EU 13 selon la norme Eurovent 4/5), pré filtre, moto ventilateur intégré			tarif 2000 FRANCE AIR - MODULAM-ML12-6									

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	(dimension par poste : 4442 x 1266 x 508mm) - 1 structure porteuse en aluminium extrudé anodisé recevant les modules et les plaques en inox, permettant d'assurer l'étanchéité de l'ensemble, ainsi que les grilles aluminium pour l'aspiration des modules côté salle propre - 1 jeu de rideau en PVC transparent sur les côtés concernés , épaisseur 1 mm, bandes de 20cm se chevauchant sur 5 cm, avec système de fixation parfaitement étanche type Dual-Lock (hauteur: 915 mm) - 3 blocs luminaires goutte d'eau (1230 mm - 36W) - 7 plaques inox de dimensions 606mm x 451mm et une plaque inox 1216mm x 451mm - 7 grilles aluminium de dimensions 606mm x 451mm et 1 de dimensions 1216mm x 451mm	ens	3	12 633,96 €		37 901,88 €	40,h	120,h		2 925,60 €	40 827,48 €	17 227,00 €	51 681,00 €
	Coffret de commande électrique et de relayage par poste de plan de travail, comprenant : - 1 commande d'éclairage interne - 1 dispositif de variation de vitesse à commande manuelle - 3 discontacteurs avec dispositif de sectionnement - 1 commande marche/arrêt et signalisation	ens	3	1 066,80 €		3 200,40 €	8,h	24,h		585,12 €	3 785,52 €	1 597,00 €	4 791,00 €
	Alimentation électrique depuis armoire électrique LT	ens	3	274,32 €		822,96 €	6,h	18,h		438,84 €	1 261,80 €	532,00 €	1 596,00 €
	Essais aérauliques, prises et relevés de mesures	ens	1	1 828,80 €		1 828,80 €		voir h			1 828,80 €	2 315,00 €	2 315,00 €
ement localisé classe 100 dans une ambiance classe 1000 - Total =						43 754,04 €		162,h		3 949,56 €	47 703,60 €		60 383,00 €
1 ENVELOPPE SALLES BLANCHES													
	Fourniture et pose de panneaux sandwich, épr. 60mm. Âme polyuréthane M1, y compris semelle réglable par vérins, profils arrondis laqué, étanchéité par joint silicone												
	- monté en cloisonnement	m2	260	75,44 €		19 614,40 €		voir h			19 614,40 €	95,00 €	24 700,00 €
	- monté en plafond	m2	241	65,53 €		15 792,73 €		voir h			15 792,73 €	83,00 €	20 003,00 €
	Vitrage double affleurant	U	22	381,00 €		8 382,00 €		voir h			8 382,00 €	482,00 €	10 604,00 €
	Porte type bi-affleurante												

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	- 800 x 2000 mm	U	3	899,16 €		2 697,48 €		voir h		2 697,48 €		1 138,00 €	3 414,00 €
	- 1600 x 2000 mm	U	3	1 600,20 €		4 800,60 €		voir h		4 800,60 €		2 026,00 €	6 078,00 €
	Habillage poteaux	U	2	381,00 €		762,00 €		voir h		762,00 €		482,00 €	964,00 €
	Découpe diffuseur	U	10	38,10 €		381,00 €		voir h		381,00 €		48,00 €	480,00 €
	Découpe grille de reprise	U	5	38,10 €		190,50 €		voir h		190,50 €		48,00 €	240,00 €
	Luminaire 2 x 36W - 1,20x300, accessible par dessus	U	54	182,88 €		9 875,52 €		voir h		9 875,52 €		231,00 €	12 474,00 €
	Store vénitien 25mm incorporé entre les vitrages avec manoeuvre électrique	U	22	182,88 €		4 023,36 €		voir h		4 023,36 €		231,00 €	5 082,00 €
	Occulus porte bi-affleurante, 450 x 800	NP		137,16 €									
	Ferme porte à bras glissière	NP		144,78 €									
	Platine voyant rouge/vert + bouton pieux + câblage 4 ml (information de ouverture/fermeture porte dans salle)	NP		243,84 €									
	Gâche électrique + câblage de 4 ml (pour ouverture télécommandée de porte)	U	3	259,08 €		777,24 €		voir h		777,24 €		328,00 €	984,00 €
	Contact à bille + câblage de 4 ml (position porte)	U	3	94,49 €		283,47 €		voir h		283,47 €		120,00 €	360,00 €
	Gaine technique de 300mm pour passage fluides en position verticale (ht 2,70ml)	U	8	205,74 €		1 645,92 €		voir h		1 645,92 €		260,00 €	2 080,00 €
	Revêtement de sol par dalles antistatiques, soudées avec plinthes périphériques - MIPOLAN 410	m2	213	53,34 €		11 361,42 €		voir h		11 361,42 €		68,00 €	14 484,00 €
ENVELOPPE SALLES BLANCHES - Total =						80 587,64 €		voir h		80 587,64 €			101 947,00 €
2 CLIMATISATION SALLES BLANCHES													
2.1 Centrale de traitement d'air													
	Centrale de traitement d'air à double peau "isolation 25mm"			tarif 2000		CIAT - type : CLIMACIAT N° 150							
	- marque : CIAT - type : CLIMACIAT N° 150												
	- débit d'air : 15500 m3/h - p.d : 65 à 70 mm/CE			5 486,40 €									
	- L x l - kg												

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.		
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire	Total
	- 1 caisson de mélange à 2 voies			pm										
	- 1 premier rang de filtration 60 à 80 OPA % (EU6 - M1)			pm										
	- 1 batterie EC - 25 à 30 kW -90/70 à -7°C (soufflage °C)			pm			pm							
	- 1 batterie EG - 55 à 60 kW 7/12 (soufflage °C)			pm			pm							
	- 1 séparateur de gouttelettes			pm			pm							
	- 1 bac de récupération des condensats			pm			pm							
	- 1 ventilateur de soufflage, pression dispo 65...70mmCE			pm										
	- 1 deuxième rang de filtration 95 OPA % (EU9 - M1)			pm										
	- 1 manchette souple au soufflage			91,44 €										
	- 1 manchette souple à l'aspiration			137,16 €										
	- 1 support de fixation			274,32 €										
	- 4 plots anti-vibratiles			121,92 €										
		ens	1	6 111,24 €		6 111,24 €	40,h	40,h	975,20 €	7 086,44 €		8 970,00 €	8 970,00 €	
	humidificateur d'air à vapeur autonome			tarif 2000										
	- marque : FRANCE AIR, CONDAIR, DEFENSOR			3 352,80 €										
	- alimentation électrique : 380 V - 16,67 kW - 25,3 A													
	- production vapeur : 23 kg/h													
	- régulateur proportionnel à microprocesseur													
	et équipé de :													
	- 1 sonde d'humidité d'ambiance			144,02 €			1,h							
	- 1 sonde d'humidité de gaine 20 - 90% HR			252,07 €			1,h							
	- 2 rampes ALU diffusion de vapeur " type RDA 1200mm Ø22/30"			190,50 €			2,h							
	- 2 tuyaux de vapeur Ø 30mm, de 3 ml			230,43 €			,5/ml							
	- 1 kit de fixation dans gaine			45,72 €			3,h							
		ens	1	4 215,54 €	40,0%	2 529,32 €	7,h	7,h	170,66 €	2 699,98 €		3 418,00 €	3 418,00 €	
	Régulation													
	Régulation de température en fonction de l'ambiance de la zone la plus défavorisée pour la régulation de la batterie froide et à température constante à 16°C pour la batterie chaude en hiver avec contrôle antigel			tarif 2000		LANDIS § GYR - POLYGYR								
	- 1 module régulation "RWF61.10" (1 sortie P-PI ou PID)			321,87 €	25,0%									
	- 1 échelle embrochable AZW61.111-t50 (température)			24,08 €	25,0%									
	- 1 sonde de gaine de soufflage QAM22			69,95 €	25,0%									
	- 1 thermostat anti-gel séquentiel QAF 21.2			154,99 €	25,0%									
	- 1 servomoteur TOR rotatif (volet air < 3 m²) SQB71.'			229,82 €	25,0%									
	- 1 servomoteur 0...10v - 24v, SQS 65.5 (durée de course 35s) (avec retour à zéro) - course moteur 5,5mm			326,44 €										
	avec vanne 3 voies PN10 VXG.44 .25(Kv 10)+RU			137,16 €	25,0%									
	- 1 sélecteur de priorité jusqu'à 8 signaux 0...10V - SEL62.19 pour contrôle de la batterie froide			174,50 €	25,0%									
	- 1 servomoteur 0...10v - 24v, SQX 61 (durée de course 35s) (sans retour à zéro) - course moteur 20mm			502,92 €	25,0%									

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	et vanne 3 voies bronze PN16 VXG.41 .40(Kv 25)+RU - pressostat de contrôle de pression sur filtre - 1 transfo 220/24v	ens	1	365,76 € 152,40 € 49,68 €	25,0% 25,0%	1 882,18 €	10,h	10,h	243,80 €	2 125,98 €		2 691,00 €	2 691,00 €
	Régulation de pression Régulation de température et d'humidité en fonction - 1 module régulation "RWF61.10" (1 sortie P-PI ou PID) - 1 échelle embrochable AZW61.292-ap0,5 (pression) - 1 sonde de pression active, alim. 24v, mesure 0...10v type : QBM61.201 dpa100 (0...100pa) - 1 potentiomètre passif de réglage à distance FZA21.11-dpa10			tarif 2000 321,87 € 39,47 € 208,03 € 74,83 €	25,0% 25,0% 25,0% 25,0%	LANDIS & GYR - POLYGYR	4,h						
	Variateur de vitesse "TRI 380V" à couple variable - TELEMECANIQUE - type : ALTIVAR-ATV 66U - 7,5-11 kW avec carte de régulation 0...10V	ens	1	2 470,86 € 60,96 € 3 176,02 €	40,0% 30,0%	2 223,21 €	8,h	8,h	195,04 €	2 418,25 €		3 061,00 €	3 061,00 €
	Raccordement hydraulique Raccordement hydraulique "CHAUD" avec : - 1 vanne d'isolement DN 32 - 1 robinet équilibrage isolement DN 32 - 1 robinet de vidange DN12 - 1 dispositif de purge automatique	ens	1	tarif 2000 7,47 € 59,74 € 2,90 € 15,24 € 85,35 €	32,0%	58,04 €	6,5h	6,5h	158,47 €	216,51 €		274,00 €	274,00 €
	Raccordement hydraulique "FROID" avec : - 1 vanne DN 65 + brides - 1 vanne de réglage DN 65 + brides - 1 robinet de vidange DN12 - 1 dispositif de purge automatique	ens	1	tarif 2000 92,51 € 281,18 € 2,90 € 15,24 € 391,83 €	32,0% 32,0%	266,44 €	1,5h 1,5h 0,2h 1,2h 4,4h	4,4h	107,27 €	373,72 €		473,00 €	473,00 €
	2.2 Prise air neuf Gaine quadrangulaire tôle acier galva tout équipée	kg	250	4,88 €		1 220,00 €		voir h		1 220,00 €		6,00 €	1 500,00 €
	Calorifuge gaine 25mm MO, revêtement alu	m2	20	5,64 €		112,80 €	0,5h	10,h	243,80 €	356,60 €		23,00 €	460,00 €
	Grille extérieure ALU pare pluie avec grillage antivolati "FRANCE AIR" avec cadre à sceller - type : GLA 500x1000 (S=0,26m2 (2340 à 4200 m3/h)	U	1	R 40% +3% tarif 2000 241,86 €	37,0%	152,37 €	3,5h	3,5h	85,33 €	237,70 €		301,00 €	301,00 €
	2.3 Distribution d'air Gaine quadrangulaire tôle acier galva tout équipée	kg	3100	4,88 €		15 128,00 €		voir h		15 128,00 €		6,00 €	18 600,00 €

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.		
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire	Total
	Calorifuge gaine 25mm MO, revêtement alu	m2	276	Rem.40% 5,64 €		1 556,64 €	0,5h	138,h		3 364,44 €	4 921,08 €		23,00 €	6 348,00 €
	Registre de réglage à commande manuelle													
	- 200/200 à 300/600	U	2	159,56 €	40,0%	191,47 €	1,3h	2,6h		63,39 €	254,86 €		161,00 €	322,00 €
	- 350/600 à 500/700	U	2	212,90 €	40,0%	255,48 €	1,5h	3,h		73,14 €	328,62 €		208,00 €	416,00 €
	- 550/600 à 600/900	U	2	275,54 €	40,0%	330,65 €	1,4h	2,8h		68,26 €	398,91 €		252,00 €	504,00 €
	Flexibles raccords calorifugés 25mm MO													
	- Ø 200 à 250	ml	25	tarif 2000 17,22 €	20,0%	344,40 €	0,25h	6,25h		152,38 €	496,78 €		25,00 €	625,00 €
	CCF/2 H télécommandé + contacts début et fin course													
	- 900/450 à 1200/700	U	2	731,52 €	40,0%	877,82 €	6,h	12,h		292,56 €	1 170,38 €		741,00 €	1 482,00 €
	Pour flux laminaire et pour filtre EU10 à EU14 (salle propre Classe 100)													
	Caisson plafonnier à grille perforée de répartition d'air avec filtre absolu interchangeable depuis la salle													
	- 1220 x 610 x 76 - Ø250 EU13-1070m3/h 45Pa	U	2	1 048,66 €	40,0%	1 258,39 €	5,h	10,h		243,80 €	1 502,19 €		951,00 €	1 902,00 €
	Diffusion à 4 directions pour flux à induction et pour filtre EU10 à EU14													
	Caisson porte filtre en ALU peint époxy blanc à piquage latéral rectangulaire avec diffuseur à 4 directions													
	- 305 x 610 x 292mm - Ø250x520	U	1	318,82 €	40,0%	191,29 €	2,5h	2,5h		60,95 €	252,24 €		319,00 €	319,00 €
	- 610 x 610 x 292mm - Ø250x520	U	1	433,88 €	40,0%	260,33 €	3,h	3,h		73,14 €	333,47 €		422,00 €	422,00 €
	Cellule filtrante EU13-99,99%NaCl													
	- 305 x 610 x 292mm (1125 m3/h/250Pa)	U	1	154,69 €	40,0%	92,81 €		voir h			92,81 €		117,00 €	117,00 €
	- 610 x 610 x 292mm (2250 m3/h/250Pa)	U	1	262,28 €	40,0%	157,37 €		voir h			157,37 €		199,00 €	199,00 €
	Reprise d'air													
	Grille de reprise rectangulaire à ailettes, acier "RAL 9010"													
	- type : 300x300 (510 à 1280 m3/h)	U	1	15,24 €	40,0%	9,14 €	1,4h	1,4h		34,13 €	43,28 €		55,00 €	55,00 €
	- type : 600x600 (1980 à 4970 m3/h)	U	2	72,85 €	40,0%	87,42 €	3,h	6,h		146,28 €	233,70 €		148,00 €	296,00 €
	- type : 750x750 (3310 à 7780 m3/h)	U	2	116,59 €	40,0%	139,91 €	2,3h	4,6h		112,15 €	252,06 €		160,00 €	320,00 €
	avec accessoires de montage	ens	1	304,80 €		304,80 €	3,h	3,h		73,14 €	377,94 €		478,00 €	478,00 €
	2.4 Correction de température													
	Batterie eau chaude insérée sur gaine avec													
	- 1 batterie EC 10 kW (90/70 °C) débit d'air : 4000 à 6000 m3/h	U	1	685,80 €	40,0%	411,48 €	4,h	4,h		97,52 €	509,00 €		644,00 €	644,00 €
	- 1 batterie EC (15 kW -90/70 °C)													

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient		Prix de vente H.T.		
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	débit d'air : 5500 à 9000 m3/h	U	1	792,48 €	40,0%	475,49 €	4,h	4,h	97,52 €	573,01 €		725,00 €	725,00 €
	- 1 batterie EC (2 kW -90/70 °C) - Ø 250	U	1	243,84 €	38,0%	151,18 €	1,8h	1,8h	43,88 €	195,06 €		247,00 €	247,00 €
	Raccordement hydraulique avec :			tarif 2000									
	- 1 vanne d'isolement DN 15/20			6,86 €			0,4h						
	- 1 robinet équilibrage isolement DN 15/20			38,71 €			0,5h						
	- 1 robinet de vidange DN12			3,51 €			0,2h						
	- 1 dispositif de purge automatique			15,24 €			1,h						
		ens	3	64,32 €	32,0%	131,21 €	2,1h	6,3h	153,59 €	284,81 €		120,00 €	360,00 €
	Régulation d'ambiance												
	Régulation de soufflage en fonction de l'ambiance			tarif 2000		LANDIS § GYR - POLYGYR							
	- 1 module régulation "RWF61.20" (2 sorties P-PI ou PID) (la sortie froid ramenée sur le sélecteur de priorité de la centrale)			396,70 €	25,0%								
	- 1 échelle embrochable AZW61.111-t50 (température)			24,08 €	25,0%								
	- 1 sonde d'ambiance Ni 1000 ohms "QAA24"			58,06 €	25,0%								
	- 1 servomoteur 0...10v - 24v, SQS 65 (durée de course 35s) (sans retour à zéro) - course moteur 5,5mm avec vanne 3 voies PN10 VXG.44 .20(Kv 6,3)+RU			272,03 €									
				121,16 €									
		ens	3	872,03 €	25,0%	1 962,07 €	4,h	12,h	292,56 €	2 254,63 €		951,00 €	2 853,00 €
	2.5 Dispositif de contrôle de surpression												
	Manomètre à colonne de liquide												
	Manomètre à colonne de liquide incliné			tarif 2000		KIMO HP 5							
	- 0...50 Pa - sensibilité 10Pa = 8mm	U	3	68,58 €		205,74 €	2,h	6,h	146,28 €	352,02 €		149,00 €	447,00 €
	avec tube cristal Ø 5x8	ml	12	1,37 €		16,44 €	0,2h	2,4h	58,51 €	74,95 €		8,00 €	96,00 €
	et raccord PC 482 pour passage de cloison (épr...)	U	3	7,32 €		21,96 €	1,h	3,h	73,14 €	95,10 €		40,00 €	120,00 €
	Dispositif complémentaire de surpression												
	Registres motorisés sur la reprise												
	Registre de réglage en acier galvanisé, avec un servomoteur progressif rotatif (24v - 0...10v) (volet air < 3 m²), type : SQR 65.1 avec accouplement			152,40 €									
				190,50 €									
		ens	2	342,90 €	40,0%	411,48 €	3,h	6,h	146,28 €	557,76 €		353,00 €	706,00 €
	Dispositif de contrôle de pression automatique sur registre de reprise												
	Capteur transmetteur électronique basse pression, avec process d'autocalibration, échelle de mesure à la demande : 0...50 à 0...5000Pa, zéro centré ou décalé et avec afficheur grand format orientable			tarif 2000		KIMO HP 5 - série : CPA2 (sortie 4...20mA)							
	- marque : KIMO - série : CPA2 (sortie 4...20mA ou 0...10v)			560,83 €									
	et potentiomètre de réglage manuel			76,20 €									
		ens	2	637,03 €		1 274,06 €	5,h	10,h	243,80 €	1 517,86 €		961,00 €	1 922,00 €

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
2.6	Extractions diverses												
	Extraction hotte chimie (EAPV 2)												
	Moto Ventilateur à action en Polypropylène			tarif 2000		FRANCE AIR - type : IBIZA 160							
	- débit d'air : 400 à 900 m3/h - pression dispo. : 23 mmCE												
	- moteur : MONO 0,18 kW (sans IPSO ou ADF)			865,63 €									
	- 2 manchettes de raccordement avec colliers de serrage			18,14 €									
	- 1 support de fixation			30,48 €									
	- 1 variateur électronique monophasé 3A			70,26 €									
	- 1 sectionneur d'alimentation électrique			22,86 €									
		ens	1	1 007,37 €	40,0%	604,42 €	3,h	3,h	73,14 €	677,56 €		858,00 €	858,00 €
	Gaine PVC, classement au feu M1												
	- DN 200/250	ml	20	15,85 €	-100%	634,00 €	1,1h	22,h	536,36 €	1 170,36 €		74,00 €	1 480,00 €
	Chapeau prise d'air en toiture avec grille de protection												
	(reprise d'étanchéité non prévue)	U	1	152,40 €		152,40 €	2,h	2,h	48,76 €	201,16 €		255,00 €	255,00 €
	Extraction hotte "glob top et étuves" (câblage)												
	Moto Ventilateur à action en Polypropylène			tarif 2000		FRANCE AIR - type : IBIZA 160							
	- débit d'air : 400 à 900 m3/h - pression dispo. : 23 mmCE												
	- moteur : MONO 0,18 kW (sans IPSO ou ADF)			865,63 €									
	- 2 manchettes de raccordement avec colliers de serrage			18,14 €									
	- 1 support de fixation			30,48 €									
	- 1 variateur électronique monophasé 3A			70,26 €									
	- 1 sectionneur d'alimentation électrique			22,86 €									
		ens	1	1 007,37 €	40,0%	604,42 €	3,h	3,h	73,14 €	677,56 €		858,00 €	858,00 €
	Gaine PVC, classement au feu M1												
	- DN 200/250	ml	30	15,85 €	-100%	951,00 €	1,1h	33,h	804,54 €	1 755,54 €		74,00 €	2 220,00 €
	Chapeau prise d'air en toiture avec grille de protection												
	(reprise d'étanchéité non prévue)	U	1	152,40 €		152,40 €	2,h	2,h	48,76 €	201,16 €		255,00 €	255,00 €
	Électricité												
	Coffret de commande électrique et de relayage												
	placé à proximité de l'appareil et raccordé sur attente			152,40 €			3,h						
	à côté "amenée de courant hors lot "			45,72 €			3,h						
	Commande déportée M/A + signalisation	ens	2	198,12 €		396,24 €	6,h	12,h	292,56 €	688,80 €		436,00 €	872,00 €
	Alimentation et asservissement électrique des registres	ens	2	152,40 €		304,80 €	4,h	8,h	195,04 €	499,84 €		316,00 €	632,00 €
2.7	Électricité												

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	Qté	Coût des fournitures (F.O.)			Temps M.O. (h)		Prix de revient			Prix de vente H.T.	
				Unitaire	Remise	Totale	Unit.	Totale	ind	Main d'œuvre	M.O. + F.O.	ind	Unitaire
	Armoire de distribution électrique traitement d'air												
	Armoire électrique, équipée des commandes et protections des appareils, voyants lumineux marches/défauts, synthèses défauts et reports alarmes, intégration régulation, etc...			2 438,40 €									
	- 1 groupe de traitement d'air			121,92 €									
	- 1 variation de vitesse			121,92 €									
	- 1 dispositif de contrôle antigel avec volet motorisé			121,92 €									
	- 1 asservissement protection IPSOTHERME			45,72 €									
	- 1 régulations de température			121,92 €									
	- 1 pressostat et contrôleur de débit			45,72 €									
	- 1 asservissement du volet CF au ventilateur			45,72 €									
	- 2 extracteurs hotte chimie			182,88 €									
	- 1 humidificateur d'air à vapeur			152,40 €									
	- 1 régulation d'humidité			91,44 €									
	- 1 pressostat d'alarme pour contrôle de fonctionnement			121,92 €									
	- 2 registres à motoriser			228,60 €									
	- 3 régulations de zone			152,40 €									
		ens	1	3 992,88 €		3 992,88 €	50,h	50,h	1 219,00 €	5 211,88 €		6 597,00 €	6 597,00 €
	Alimentation électrique de régulation de zone	ens	3	152,40 €		457,20 €	5,h	15,h	365,70 €	822,90 €		347,00 €	1 041,00 €
2.8 Divers													
	Percements et calfeutrements	ens	1	304,80 €		304,80 €	10,h	10,h	243,80 €	548,60 €		694,00 €	694,00 €
	Essais et réglages aéraulique, mise en route	ens	1	1 524,00 €		1 524,00 €	10,h	10,h	243,80 €	1 767,80 €		2 238,00 €	2 238,00 €
	Schéma de principe plastifié à afficher	ens	1	60,96 €		60,96 €	10,h	10,h	243,80 €	304,76 €		386,00 €	386,00 €
	Notices de fonctionnement	ens	1	45,72 €		45,72 €	5,h	5,h	121,90 €	167,62 €		212,00 €	212,00 €
	Dossiers de récolement et notices de conduites	ens	1	45,72 €		45,72 €	10,h	10,h	243,80 €	289,52 €		366,00 €	366,00 €