

SARL DUN ENERGIES
ZA CHAMP DE LICE
ROUTE DE BUSSY
18130 DUN SUR AURON
Tel : 02.48.59.14.23
Fax: 02.48.59.80.08

Lot Plomberie – Sanitaire – Chauffage - Ventilation

DEPERDITIONS

***** DEPERDITIONS TOTALES *****

Pièce	P calculée
<i>Chambre 1</i>	705
<i>Chambre 2</i>	720
<i>Salle de bain</i>	258
<i>Buanderie</i>	598
<i>Bureau</i>	1 015
<i>Dégagement</i>	406
<i>Séjour</i>	1 931
<i>Entrée</i>	304
<i>Cuisine</i>	900
<i>Cellier</i>	476
<i>Garage</i>	950

Total P calculée : **8 261 watts**

***** BILAN D'EXPLOITATION *****

Volume habitable : 549,38 m³
Coefficient G : **0,557** W / °C / m³

CALCUL DES DEPERDITIONS

Temp. Ext : -7
Haut,s/plaf : 2,50

Coefficients K

Fenêtres	1,70
Mur ext. 1	0,33
Portes	2,20
Mur ext. 2	0,33
Plancher	0,30
Plafond	0,20
Paroi int.	0,50

Chambre 1

Temp int. : 18 Haut s/pl : 2,50
Surface : 18,85 Volume Hab. : 47,13

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres		1,70	1,00	0,00
Mur ext. 1	22,35	0,33	1,00	184,39
Portes	3,15	2,20	1,00	173,25
Mur ext. 2		0,33	1,00	-25,99
Plancher	18,85	0,30	0,90	127,24
Plafond	18,85	0,20	1,00	94,25
Paroi int.	6,35	0,50	0,80	63,50
R.air		0,34	1,00	0,00
P.th / infilt			1,00	88,36

Total Pièce : **705,00**
W/m³ 14,96

Chambre 2

Temp int. : 18 Haut s/pl : 2,50
Surface : 12,73 Volume Hab. : 31,83

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres	1,65	1,70	1,00	70,13
Mur ext. 1	18,60	0,33	1,00	139,84
Portes		2,20	1,00	0,00
Mur ext. 2		0,33	1,00	0,00
Plancher	12,73	0,30	0,90	85,93
Plafond	12,73	0,20	1,00	63,65
Paroi int.	4,35	0,50	0,80	43,50
R.air		0,34	1,00	270,51
P.th / infilt			1,00	46,28

Total Pièce : **719,84**
W/m³ 22,62

Salle de bain

Temp int. :

22

Haut s/pl :

2,50

Surface :

7,78

Volume Hab. :

19,45

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres	1,08	1,70	1,00	53,24
Mur ext. 1	5,75	0,33	1,00	44,69
Portes		2,20	1,00	0,00
Mur ext. 2		0,33	1,00	0,00
Plancher	7,78	0,30	0,90	60,92
Plafond	7,78	0,20	1,00	45,12
Paroi int.	4,28	0,50	0,30	18,60
R.air		0,34	1,00	0,00
P.th / infilt			1,00	35,14

Total Pièce :

257,71W/m³

13,25

Buanderie

Temp int. :

18

Haut s/pl :

2,50

Surface :

10,56

Volume Hab. :

26,40

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres		1,70	1,00	0,00
Mur ext. 1	6,10	0,33	1,00	50,33
Portes	2,25	2,20	1,00	123,75
Mur ext. 2		0,33	1,00	-18,56
Plancher	10,56	0,30	0,90	71,28
Plafond	10,56	0,20	1,00	52,80
Paroi int.		0,50	0,80	0,00
R.air		0,34	1,00	255,00
P.th / infilt			1,00	63,11

Total Pièce :

597,71W/m³

22,64

Bureau

Temp int. :

20

Haut s/pl :

2,50

Surface :

18,20

Volume Hab. :

45,50

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres	2,73	1,70	1,00	125,31
Mur ext. 1	18,10	0,33	1,00	136,95
Portes	2,03	2,20	1,00	120,29
Mur ext. 2		0,33	1,00	-18,04
Plancher	18,20	0,30	0,90	132,68
Plafond	18,20	0,20	1,00	98,28
Paroi int.		0,50	0,80	0,00
R.air		0,34	1,00	275,40
P.th / infilt			1,00	144,05

Total Pièce :

1 014,90W/m³

22,31

Dégagement

Temp int. : 20 Haut s/pl : 2,50
 Surface : 10,28 Volume Hab. : 25,70

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres		1,70	1,00	0,00
Mur ext. 1		0,33	1,00	0,00
Portes		2,20	1,00	0,00
Mur ext. 2		0,33	1,00	0,00
Plancher	10,28	0,30	0,90	74,94
Plafond	10,28	0,20	1,00	55,51
Paroi int.		0,50	0,80	0,00
R.air		0,34	1,00	275,40
P.th / infilt			1,00	0,00

Total Pièce : **405,85**
 W/m³ 15,79

Séjour

Temp int. : 20 Haut s/pl : 2,50
 Surface : 40,79 Volume Hab. : 101,98

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres	11,25	1,70	1,00	516,38
Mur ext. 1	36,65	0,33	1,00	226,31
Portes		2,20	1,00	0,00
Mur ext. 2		0,33	1,00	0,00
Plancher	40,79	0,30	0,90	297,36
Plafond	40,79	0,20	1,00	220,27
Paroi int.	5,00	0,50	0,80	54,00
R.air		0,34	1,00	275,40
P.th / infilt			1,00	340,81

Total Pièce : **1 930,52**
 W/m³ 18,93

Entrée

Temp int. : 3,77 Haut s/pl : 2,50
 Surface : 20,00 Volume Hab. : 50,00

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres		1,70	1,00	0,00
Mur ext. 1	6,83	0,33	1,00	24,26
Portes	2,14	2,20	1,00	50,65
Mur ext. 2		0,33	1,00	-7,60
Plancher	20,00	0,30	0,90	58,16
Plafond	20,00	0,20	1,00	43,08
Paroi int.		0,50	0,80	0,00
R.air		0,34	1,00	109,85
P.th / infilt			1,00	25,83

Total Pièce : **304,23**
 W/m³ 6,08

Cuisine

Temp int. : 20 Haut s/pl : 2,50
 Surface : 14,74 Volume Hab. : 36,85

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres	3,36	1,70	1,00	154,22
Mur ext. 1	15,00	0,33	1,00	103,71
Portes		2,20	1,00	0,00
Mur ext. 2		0,33	1,00	0,00
Plancher	14,74	0,30	0,90	107,45
Plafond	14,74	0,20	1,00	79,60
Paroi int.	7,20	0,50	0,80	77,76
R.air		0,34	1,00	275,40
P.th / infilt			1,00	101,79

Total Pièce : **899,93**
 W/m³ 24,42

Cellier

Temp int. : 18 Haut s/pl : 2,50
 Surface : 5,76 Volume Hab. : 14,40

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres	0,84	1,70	1,00	35,70
Mur ext. 1	12,20	0,33	1,00	93,72
Portes		2,20	1,00	0,00
Mur ext. 2		0,33	1,00	0,00
Plancher	5,76	0,30	0,90	38,88
Plafond	5,76	0,20	1,00	28,80
Paroi int.		0,50	0,80	0,00
R.air		0,34	1,00	255,00
P.th / infilt			1,00	23,56

Total Pièce : **475,66**
 W/m³ 33,03

Garage

Temp int. : 3 Haut s/pl : 2,50
 Surface : 60,06 Volume Hab. : 150,15

Désignation	Surf / long	K	Tau	Déper. / W
Fenêtres		1,70	1,00	0,00
Mur ext. 1	47,63	0,33	1,00	157,16
Portes	2,14	2,20	1,00	47,03
Porte garage	11,25	3,70	1,00	337,16
Plancher	60,06	0,30	0,90	162,16
Plafond	60,06	0,20	1,00	120,12
Paroi int.		0,50	0,80	0,00
R.air		0,34	1,00	102,00
P.th / infilt			1,00	23,98

Total Pièce : **949,61**
 W/m³ 6,32

SARL DUN ENERGIES
ZA CHAMP DE LICE
ROUTE DE BUSSY
18130 DUN SUR AURON
Tel : 02.48.59.14.23
Fax: 02.48.59.80.08

Lot Plomberie – Sanitaire – Chauffage - Ventilation

DETERMINATION DE LA POMPE A CHALEUR

Les déperditions ont été calculées en fonction des éléments notés au CCTP pour une maison RT2012. Comme préconisé, nous avons pris en compte différentes températures intérieures suivant les pièces de la maison :

22°C dans la salle de bain

20°C dans le séjour, le bureau, l'entrée et le dégagement

18°C dans les 2 chambres, la buanderie et le cellier

3°C dans le garage afin de le mettre hors gel

Du fait que le dégagement et le cellier ne seront pas chauffés par un radiateur, nous avons incorporé leur puissance sur l'ensemble de la maison.

Déperditions calculées du bâtiment = 8 263W ou 7 313W si on enlève le garage.

A -7°C extérieur, la puissance de la PAC sans appoint doit couvrir 80% des déperditions soit 6 610W.

A -7°C extérieur, la puissance de la PAC avec appoint doit couvrir 120% des déperditions soit 9 915W.

Je vous propose donc une PAC Daikin Altherma air –eau basse température pour chauffage seul (non réversible) et production d'eau chaude sanitaire avec préparateur ECS de 180L comprenant :

- l'unité extérieure ERLQ011CV3
- l'unité intérieure EHVH11S18CB3V

Pour un départ chauffage à 45°C (comme mentionné au CCTP), la PAC fournit par -7°C extérieur une puissance de 8 600W.

De plus, l'unité intérieure possède une batterie électrique de série de 3 000W.

Avec l'appoint, nous pourrons donc fournir 11 600W à -7°C extérieur pour un départ chauffage à 45°C.

Egalement, nous installerons un thermostat d'ambiance programmable EKRTW.

Vous trouverez ci après la liste des radiateurs prévus pièce par pièce ainsi que le détail de nos déperditions.

PAC AIR/EAU BASSE TEMPERATURE

EHVH-CB / ERLQ-CV3/CW1



Modèle au sol avec ballon ECS intégré

- Solution idéale pour le marché du neuf
- Unité intérieure au sol avec ballon ECS intégré : 180 ou 260 L
- Fonctionnement garanti par -25°C extérieur
- Groupe extérieur à échangeur suspendu pour éliminer les risques de prise en glace
- Certifiée NFPA en double service
- Solution répondant aux exigences de la RT 2012



ECS



Chauffage



EHVH-CB



ERLQ004-008CV3



ERLQ011-016CV3

Modèle 180L

Tailles 4 à 8 kW



Tailles 11 à 16 kW



Modèle 260L

Tailles 6 et 8 kW



Tailles 11 à 16 kW



Efficacité énergétique (ERP lot 1 et 2)	Label Chauffage à 55°C Rendement saisonnier	Label ECS - Cycle L Rendement saisonnier
ERLQ004CV3 + EHVH04S18CB3V	125%	95%
ERLQ006CV3 + EHVH08S18CB3V	126%	86%
ERLQ008CV3 + EHVH08S18CB3V	126%	86%
ERLQ011CV3/W1 + EHVH11S18CB3V	120%	87%
ERLQ014CV3/W1 + EHVH16S18CB3V	123%	87%
ERLQ016CV3W1 + EHVH16S18CB3V	119%	87%

Chaud seul



Unité intérieure - 180L		EHVH04S18CB3V		EHVH08S18CB3V	EHVH11S18CB3V ou EHVH16S18CB3V
Caractéristiques chauffage	Batterie électrique d'appoint en base	kW	3	3	3
	Matériau du ballon ECS		Inox	Inox	Inox
	Cycle de soutirage selon NF EN16147 (S, M, L, XL ou XXL)		L	L	L
	Volume nominal de stockage	L	180	180	180
Caractéristiques ECS	Durée de mise en température	th	1h35min	1h14min	1h03min
	Puissance de réserve (Pes)	W	34	38	50
	Coefficient de performance (COPDHW)		2,16	2,16	2,16
	Température d'eau chaude de référence (ØWH)	°C	52,5	52,5	52,5
	Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX)	L	225,7	225,7	225,7
Plage de fonctionnement	Côté eau				
	Chauffage	°C	15 ~55	15 ~55	15 ~55
	ECS	°C	25 ~60	25 ~60	25 ~60
	Caisson				
	Couleur		Blanc	Blanc	Blanc
	Matériau		Tôle pré-enduite	Tôle pré-enduite	Tôle pré-enduite
Caractéristiques générales	Niveaux de pression sonore Chaud	dB(A)	28	28	33
	Niveaux de puissance sonore Chaud	dB(A)	42	42	47
	Dimensions de l'unité H x L x P	mm	1732 x 600 x 728	1732 x 600 x 728	1732 x 600 x 728
	Poids de l'unité	kg	115	116	120
Raccordements électriques	Alimentation	V/Ph/Hz	230/1N/50	230/1N/50	230/1N/50
	Protection	A	16	16	16
Raccordements hydrauliques	Diamètre de sortie	mm	32	32	32
Code article			452.691	452.693	452.711 ou 452.697



Tous les niveaux de pression sonore sont donnés à 1 m de l'appareil, 1,5 m du sol (mesuré dans une chambre semi-anéchoïque).



Chaud seul

Unité intérieure - 260L			EHVH08S26CB9W		EHVH11S26CB9W ou EHVH16S26CB9W	
Caractéristiques chauffage	Batterie électrique d'appoint en base	kW	3/6/9 (1)		3/6/9 (1)	
	Matériau du ballon ECS		Inox		Inox	
	Cycle de soutirage selon NF EN16147 (S, M, L, XL ou XXL)		L		L	
	Volume nominal de stockage	L	260		260	
	Durée de mise en température	th	1h49min		1h35min	
	Puissance de réserve (Pes)	W	38		52	
	Coefficient de performance (COPDHW)		2,16		2,08	
Caractéristiques ECS	Température d'eau chaude de référence (ØWH)	°C	52,5		52,5	
	Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX)	L	327,5		327,5	
Plage de fonctionnement	Côté eau	Chauffage	°C		°C	
	ECS		15 ~55		15 ~55	
Caractéristiques générales	Côté air	Chauffage	°C		°C	
	ECS		25 ~60		25 ~60	
	Couleur		Blanc		Blanc	
	Matériau		Tôle pré-enduite		Tôle pré-enduite	
	Niveaux de pression sonore	Chaud	dB(A)		33	
	Niveaux de puissance sonore	Chaud	dB(A)		47	
	Dimensions de l'unité	H x L x P	mm		1732 x 600 x 728	
Raccordements électriques	Poids de l'unité	kg	126		129	
	Alimentation	V/Ph/Hz	unifiée ¹⁾		unifiée ¹⁾	
Raccordements hydrauliques	Protection	A	16 (3kW mono) / 32 (6kW mono) / 13 (6kW tri) / 16 (9kW tri)			
	Diamètre de sortie	mm	32		32	
Code article			452.695		452.713 ou 452.699	



Tous les niveaux de pression sonore sont donnés à 1 m de l'appareil, 1,5 m du sol (mesuré dans une chambre semi-anéchoïque).

¹⁾ EHBH - CB9W = unité intérieure dont la résistance peut être câblée en 3/6 kW mono ou 6/9 kW en triphasé.

Chaud seul



Unité extérieure			ERLQ004	ERLQ006	ERLQ008	ERLQ011	ERLQ014	ERLQ016	ERLQ011	ERLQ014	ERLQ016
			CV3	CV3	CV3	CV3	CV3	CV3	CW1	CW1	CW1
Chauffage Plancher chauffant	P Calorifique Nom. à 7°C ext.	kW	4,4	6	7,4	11,2	14,5	16	11,2	14,5	16
	P Absorbée Nom. à 7°C ext.	kW	0,87	1,27	1,66	2,43	3,37	3,76	2,43	3,37	3,76
	COP à 7/35°C		5,04	4,74	4,45	4,6	4,3	4,25	4,6	4,3	4,25
	P Calorifique Nom. à -7°C ext.	kW	4,37	5,31	5,46	8,6	10	11,1	8,6	10	11,1
	P Absorbée Nom. à -7°C ext.	kW	1,59	1,85	2,01	3,13	3,77	4,2	3,13	3,77	4,2
Départ d'eau 35°C	COP à -7/35°C		2,81	2,87	2,71	2,75	2,65	2,64	2,75	2,65	2,64
	P Calorifique Nom. à 7°C ext.	kW	4,03	5,67	6,89	11	13,6	15,2	11	13,6	15,2
	P Absorbée Nom. à 7°C ext.	kW	1,13	1,59	2,01	3,1	4,1	4,66	3,1	4,1	4,66
	COP à 7/45°C		3,58	3,56	3,42	3,55	3,32	3,26	3,55	3,32	3,26
	P Calorifique Nom. à -7°C ext.	kW	4,7	5,12	6,13	8,6	10,8	10,9	8,6	10,8	10,9
Radiateur BT départ d'eau 45°C	P Absorbée Nom. à -7°C ext.	kW	2,01	2,31	2,89	4,09	5,19	5,21	4,09	5,19	5,21
	COP à -7/45°C		2,34	2,22	2,12	2,1	2,08	2,09	2,1	2,08	2,09
	Réfrigérant	Type de comp.	Swing	Swing	Swing	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Caractéristiques frigorifiques	Charge	kg	1,45	1,6	1,6	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
	Diamètre de sortie (liquide/gaz)	"	1/4 / 5/8	1/4 / 5/8	1/4 / 5/8	3/8 / 5/8	3/8 / 5/8	3/8 / 5/8	3/8 / 5/8	3/8 / 5/8	3/8 / 5/8
	Distance UE - UI (min/max)	m	3/30	3/30	3/30	3/50	3/50	3/50	3/50	3/50	3/50
Plage de fonctionnement	Dénivelé maximum	m	20	20	20	30	30	30	30	30	30
	Côté Air	Chauffage	°C	-25 ~25	-25 ~25	-25 ~25	-25 ~35	-25 ~35	-25 ~35	-25 ~35	-25 ~35
Caractéristiques générales	ECS	°C	-25 ~35	-25 ~35	-25 ~35	-20 ~35	-20 ~35	-20 ~35	-20 ~35	-20 ~35	-20 ~35
	Niveaux de pression sonore	Chauffage	dB(A)	48	48	49	51	52	51	51	52
	Niveaux de puissance sonore	Chauffage	dB(A)	61	61	62	64	66	64	64	66
	Dimensions de l'unité	H x L x P	mm	735 x 832 x 307			1345 x 900 x 320				
	Poids de l'unité	kg	54	56	56	113	113	113	114	114	114
Raccordements électriques	Alimentation	Ph/Hz/V	V3/1~/50/230						W1/3N~/50/400		
	Protection	A	16	16	16	40	40	40	20	20	20
Code article			452.581	452.583	452.585	452.601	452.603	452.605	452.607	452.609	452.611



Puissance calorifique maximale - Valeur intégrée - Taille 4 à 8 kW

	LWC (°C)	30		35		40		45		50		55	
	Tamb (°C)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)
ERLQ004*	-20	2,26	1,53	2,24	1,74	2,2	1,91	2,16	2,13	2,08	2,34		
	-15	3,3	1,53	3,11	1,73	3,17	1,9	2,93	2,15	2,86	2,34	2,64	2,44
	-7	4,7	1,53	4,6	1,7	4,51	1,88	4,34	2,07	4,08	2,29	3,81	2,41
	-2	4,84	1,36	4,76	1,52	4,63	1,71	4,53	1,88	4,28	2,11	4,1	2,22
	2	4,9	1,19	4,81	1,34	4,69	1,54	4,6	1,7	4,42	1,93	4,27	2,02
	7	5,25	0,99	5,12	1,12	5	1,31	4,9	1,44	4,7	1,66	4,54	1,76
	12	5,29	0,77	5,2	0,86	5,05	1,01	4,91	1,21	4,73	1,47	4,57	1,52
	15	5,47	0,76	5,29	0,81	5,16	0,98	5,06	1,2	4,76	1,37	4,63	1,48
ERLQ006*	20	6,02	0,74	5,85	0,81	5,73	0,96	5,51	1,13	5,18	1,32	4,89	1,45
	-20	3,16	1,89	3,11	2,12	2,93	2,37	2,75	2,5	2,71	2,59		
	-15	4,13	1,86	4,01	2,07	3,77	2,3	3,6	2,45	3,54	2,52	3,26	2,55
	-7	5,48	1,81	5,34	2,02	5,29	2,22	5,21	2,38	4,99	2,45	4,58	2,52
	-2	6,15	1,79	6,08	1,96	6,04	2,14	5,69	2,28	5,58	2,37	5,14	2,46
	2	6,58	1,76	6,4	1,9	6,19	2,06	6,07	2,19	5,97	2,29	5,49	2,4
	7	8,48	1,84	8,35	1,99	8,17	2,15	7,95	2,32	7,53	2,4	7,08	2,48
	12	9,2	1,82	8,97	1,95	8,73	2,11	8,37	2,29	8,01	2,39	7,52	2,47
ERLQ008*	15	10,03	1,79	9,77	1,91	9,46	2,08	9,1	2,26	8,65	2,37	8,14	2,47
	20	11,51	1,76	11,21	1,87	10,85	2,05	10,44	2,24	9,89	2,36	9,31	2,47
	-20	3,79	2,41	3,73	2,71	3,51	3,03	3,29	3,19	3,25	3,3		
	-15	4,96	2,38	4,81	2,64	4,52	2,93	4,33	3,12	4,24	3,21	3,92	3,26
	-7	6,57	2,31	6,41	2,58	6,35	2,83	6,25	3,03	5,99	3,13	5,5	3,21
	-2	7,38	2,28	7,29	2,5	7,25	2,73	6,82	2,91	6,7	3,02	6,16	3,14
	2	7,9	2,25	7,68	2,42	7,43	2,63	7,28	2,79	7,16	2,92	6,59	3,06
	7	10,17	2,35	10,02	2,54	9,81	2,74	9,53	2,96	9,04	3,07	8,5	3,16
ERLQ010*	12	11,04	2,32	10,76	2,49	10,48	2,7	10,05	2,92	9,61	3,05	9,03	3,15
	15	12,04	2,28	11,72	2,44	11,35	2,66	10,92	2,89	10,38	3,03	9,76	3,15
	20	13,81	2,25	13,46	2,38	13,01	2,62	12,52	2,85	11,87	3,01	11,17	3,15

Puissance calorifique maximale - Valeur intégrée - Taille 11 à 16 kW

	LWC (°C)	30		35		40		45		50		55	
	Tamb (°C)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)	HC (kW)	PI (kW)
ERLQ011*	-20	7,31	3,79	7,29	4,14	7,29	4,55	6,76	4,79				
	-15	8,78	3,99	8,67	4,36	8,49	4,75	7,78	4,76	6,88	4,78		
	-7	9,14	3,23	8,81	3,52	8,5	3,85	8,16	4,14	8	4,69	7,1	4,77
	-2	9,56	3	9,16	3,27	8,77	3,59	8,56	3,9	8,59	4,38	7,84	4,69
	2	9,53	2,66	9,06	2,92	8,6	3,22	8,87	3,53	8,36	3,87	7,58	4,27
	7	11,92	2,38	11,38	2,64	11,18	2,92	11	3,25	10,65	3,61	9,99	4,02
	12	12,93	2,31	12,31	2,56	12,2	2,85	12,02	3,18	11,69	3,55	11,01	3,96
	15	13,99	2,29	13,34	2,54	13,24	2,83	13,07	3,17	12,74	3,54	12,02	3,95
ERLQ014*	20	15,9	2,23	15,2	2,49	15,13	2,79	14,98	3,13	14,22	3,51	13,46	3,93
	-20	8,96	5,01	8,92	5,35	8,82	5,71	7,19	5,71				
	-15	10,34	5,06	10,2	5,43	9,71	5,65	8,9	5,66	8,24	5,69		
	-7	11,91	4,54	11,65	4,95	11,39	5,42	10,96	5,66	9,79	5,68	8,73	5,68
	-2	11,38	3,81	11,07	4,16	10,76	4,56	10,46	4,92	10,2	5,33	8,92	5,33
	2	11,24	3,34	10,87	3,65	10,5	4	10,65	4,43	10,26	4,77	9,84	5,27
	7	15,11	3,16	14,55	3,43	13,9	3,81	13,59	4,22	13,35	4,65	12,73	5,14
	12	15,99	3,06	15,36	3,36	14,74	3,71	14,4	4,1	14,18	4,53	13,54	5,01
ERLQ016*	15	17,33	3,05	16,66	3,35	16	3,7	15,64	4,1	15,41	4,54	14,72	5,02
	20	19,77	3,02	19,04	3,33	18,3	3,68	17,92	4,09	17,17	4,53	16,41	5,02
	-20	9,56	5,67	9,66	6,07	9,59	6,4	7,69	6,38				
	-15	10,57	5,84	10,56	6,28	9,86	6,3	9,55	6,34	8,79	6,38		
	-7	12,59	5,07	12,3	5,49	12,02	5,95	11,35	6,34	10,26	6,37	9,18	6,37
	-2	12,11	4,32	11,79	4,71	11,48	5,15	11,39	5,63	10,44	5,86	9,32	5,86
	2	11,74	3,75	11,4	4,09	11,07	4,48	11,37	4,84	11,04	5,51	10,29	5,88
	7	16,63	3,55	16,1	3,83	15,47	4,26	15,22	4,71	14,51	5,17	13,92	5,71
ERLQ016*	12	17,34	3,45	16,74	3,78	16,13	4,15	15,76	4,58	15,13	5,05	14,51	5,58
	15	18,81	3,45	18,16	3,78	17,51	4,16	17,1	4,58	16,43	5,06	15,75	5,59
	20	21,49	3,43	20,77	3,77	20,04	4,15	19,59	4,59	18,83	5,07	18,07	5,61

 * Monophasé et triphasé.



OPTIONS!



Thermostat d'ambiance

Références	Communication	Alimentation	Emplacement	Code article
EKRTW	Filaire	Piles (fournies)	Ambiance	452.291
EKRTR*	Thermostat	Sans fil	Piles (fournies)	Ambiance
	Récepteur	Filaire	230 V	Avec le module hydraulique
				452.293



EKRTR



* Option disponible. EKRSETS : Sonde de température déportée (pour le modèle EKRTR uniquement).

Carte électronique report d'état

Carte pour contact relè de chaudière pour les modèles Bi-Bloc Basse Température
Visualisation à distance de l'état de fonctionnement et de défauts machines

Référence	Désignation	Code article
EKRPIHBA	Carte électronique report d'état	452.290



Bouteille de découplage hydraulique réversible

Accessoires permettant de séparer les réseaux hydrauliques

Référence	Désignation	Capacité l	Code article
FR.BMEL25CF	Bouteille de découplage hydraulique	25	452.286



SARL DUN ENERGIES
ZA CHAMP DE LICE
ROUTE DE BUSSY
18130 DUN SUR AURON

Tel : 02.48.59.14.23

Fax: 02.48.59.80.08

Lot Plomberie – Sanitaire – Chauffage - Ventilation

DETAIL DES RADIATEURS

	Déperditions	Type de radiateur						Puissance installée	Différence P à installer et P installée
Chambre 1	705	22	H	900	L	700	Puissance à DT30°	816	111
Chambre 2	720	22	H	900	L	700	Puissance à DT30°	816	96
Salle de bain	258	Sèche serviette électrique (Hors lot)						750	492
Buanderie	598	22	H	900	L	600	Puissance à DT30°	700	102
Bureau	1015	22	H	900	L	900	Puissance à DT30°	1045	30
Dégagement	406	Pas de radiateur de prévu						0	-406
Séjour + Cuisine	2831	33	H	900	L	900	Puissance à DT30°	1045	-166
		33	H	900	L	1000	Puissance à DT30°	1620	
Entrée	304	22	H	900	L	400	Puissance à DT30°	470	166
Cellier	476	Pas de radiateur de prévu						0	-476
Garage	950	Pas de radiateur de prévu						0	-950
TOTAL	8263							7837	-1001

LES + SAMBA / SAMBA PROGRESS

RADIATEURS PANNEAUX GAMME ACIER



Esthétique



Design

- Avec sa silhouette fine et élancée, ce radiateur panneau s'intègre parfaitement au style de votre intérieur dans un minimum d'espace



Fiabilité

Fabrication en France

- Un outil de production Français à la Chartre sur le loir (72)
- Usine iso 9001 et 14001



Radiateur panneau en acier

- Revêtu d'une peinture époxy polyester blanc RAL 9016
- Pression de service maximum 10 bar
- Emballage carton et plastique protecteur



Gamme étendue



Gamme habillée

- Joues latérales avec clips de maintien et grille supérieure montées d'usine



Gamme tertiaire

- Entretien facile sans ailettes

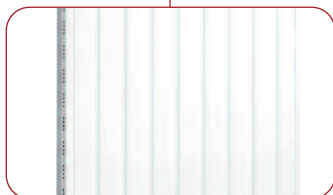


Gamme maternelles

- L'esthétique alliée au confort et à la sécurité, aucun risque de brûlure



Installation facile



Raccordements

- Horizontaux et verticaux 4 ou 6 orifices
- Raccordement standard ou par le dessous



Fixation

- Jeu de consoles Génies inclus dans l'emballage



Accessoires

- Packs robinetteries pour tous types d'installation



Thermostatisable

- Par simple adjonction du kit de thermostatisation

SARL DUN ENERGIES

ZA Champs de Licé - Route de Bussy

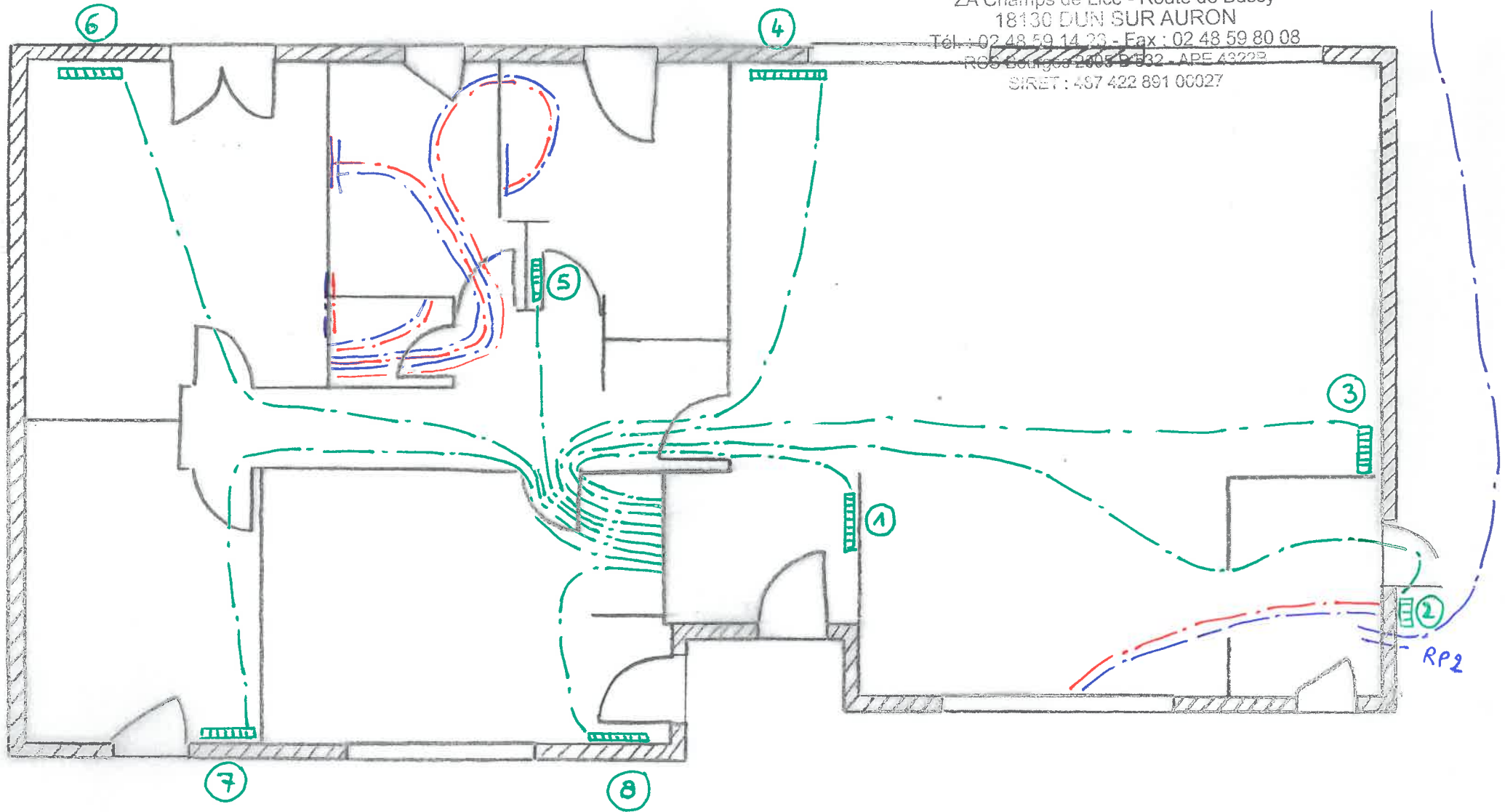
18130 DUN SUR AURON

Tél : 02 48 59 14 23 - Fax : 02 48 59 80 08

RCS Boulogne 2005 0432 - APE 4322Z

SIRET : 457 422 891 00027

R.P.1



- Eau Froide 13x16
- Eau chaude 13x16
- ChauFFage 13x16 (2 tubes)

Les numéros correspondent à l'ordre d'alimentation afin de ne pas avoir de croisement de tube (ϕ extérieur 25mm)

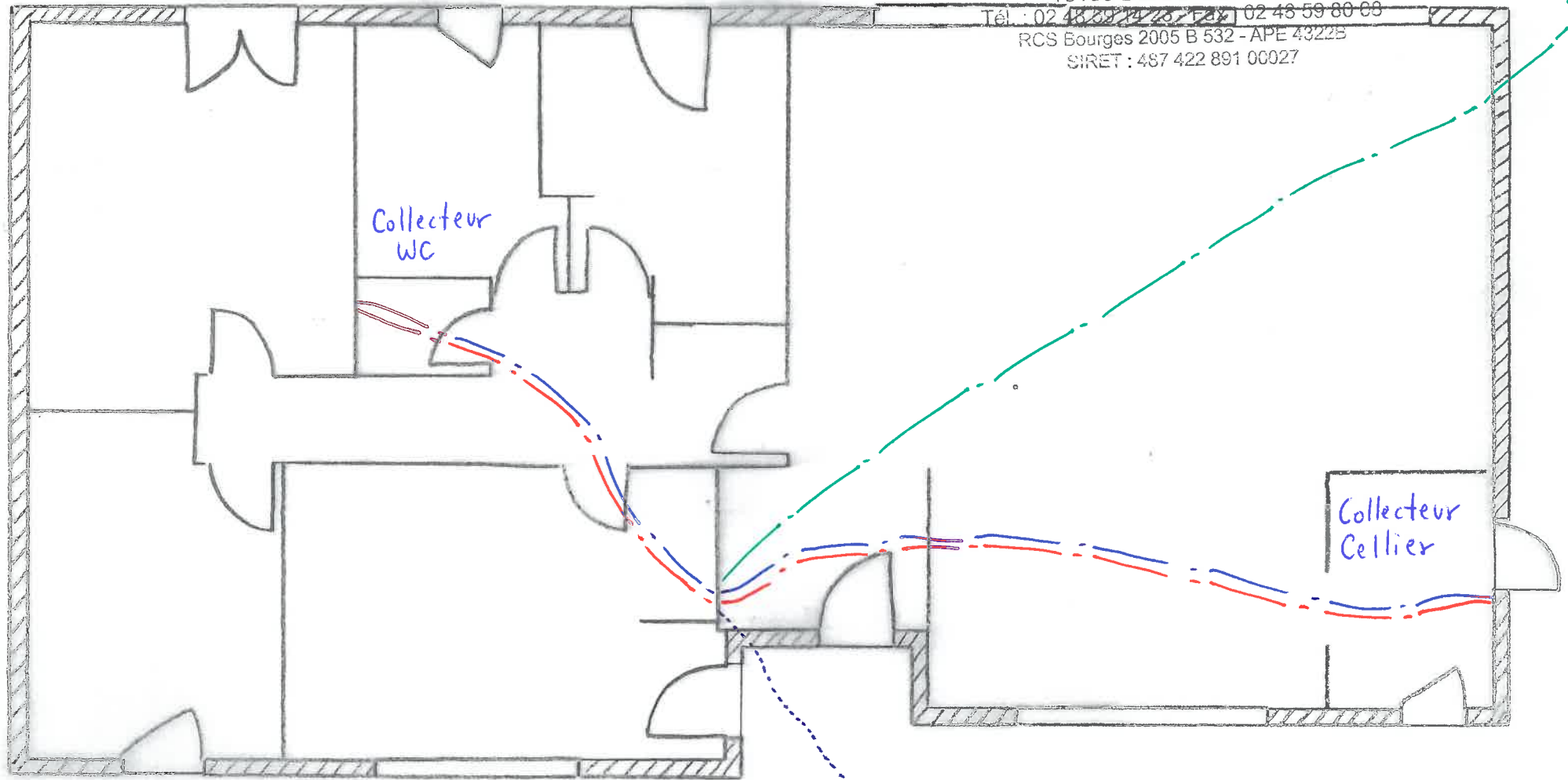
Concluite chape ravoilage

le 25.04.17

SARL DUN ENERGIES
ZA Champs de Licé - Route de Bussy
18130 DUN SUR AURON

Tél : 02 48 29 24 28 - Fax : 02 48 59 80 08
RCS Bourges 2005 B 532 - APE 4322B
SIRET : 487 422 891 00027

3/8 - 5/8



Tube multicouche $\phi 20$ isolé ep 26mm carré' ---

Liaison frigorifique ---

Alimentation eau froide générale ----- $\phi 25$ PE

Conduite vide Sanitaire

le 25.04.17

Tableau électrique

Alimentation UE → 3G6 (40A courbe D)
 Alimentation Vi appoint → 3G4 (16A courbe C)

SARL DUN ENERGIES
 ZA Champs de Licé - Route de Bussy
 18130 DUN SUR AURON
 Tél. : 02 48 59 14 23 - Fax : 02 48 59 80 08
 RCS Bourges 2005 B 532 - APE 4322B
 SIRET : 487 422 891 00027

