

# SYSTÈME POLYTHERM

## PLANCHER CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT



### NOTICE TECHNIQUE

PROJET	-
CLIENT	-
TYPE D'OUVRAGE	-
MAÎTRE D'OEUVRE	-
SYSTÈME	-
DATE	-
PROJETEUR	-

La présente étude se réalise gratuitement à la requête du demandeur et avec le cahier des charges ainsi que le détail estimatif et quantitatif. Les données relatives aux qualités constructives, plans des niveaux, etc, nécessaires à la réalisation de cette étude, ont été fournies par le demandeur et peuvent subir des modifications. Dans tous les cas, Polytherm Sistemas S.A.U décline toute responsabilité sur cette étude, qui devra être contrôlée et approuvée par les techniciens responsables de son exécution.

POLYTHERM S.A.U. Avd. De la Fuente Nueva, 12 B San Sebastián de los Reyes, MADRID Tlf: 91 658 69 60 Fax 91 653 13 04

1.- CIRCUITS DE PLANCHER CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT, PAR LOCAL.....	3
1.1.- Buanderie.....	3
1.2.- Cuisine.....	4
1.3.- Salle de bain RDC.....	5
1.4.- WC RDC.....	6
1.5.- Bureau/Chambre d'amis.....	7
1.6.- Salon.....	8
1.7.- Hall.....	9
2.- COLLECTEURS.....	10
3.- LOCAUX AVEC PUISSANCE INSTALLÉE INSUFFISANTE.....	10
4.- RÉSUMÉ DES RÉSULTATS.....	10
5.- APPORT DES AIRES DE SERVICES.....	11
6.- ROULEAUX DE TUYAUTERIE ET SUBDIVISION EN CIRCUITS.....	11

## Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

### 1.- CIRCUITS DE PLANCHER CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT, PAR LOCAL

#### 1.1.- Buanderie

Local: Buanderie		Type: Buanderie	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]		Puissances [W]	Chauffage      Refroidissement
Total	7.1	Requise	222      -
Des panneaux	7.1	Installée	226      -
Occupé	5.1	Acquise par aires de service	116      -
Périphérique	0.0	Résiduelle	120      -
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.000	
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.223	
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		1.320	
Épaisseur de la couche de mortier [cm]		4.00	
Panneau		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tuyauterie		POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5	

Circuits installés:

Buanderie / Collecteur RDC				Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 5.1			
Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]	
		Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.
Aires							
Occupé	5.1	0.18	44.69	34.72	226	175	25.3      19.04
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-      -
Longueurs [m]							
Total: 22.37		Circuit: 21.41		Tuyauterie de service: 0.96			
Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
Circuit							
Chauffage	23.4	226	39	270	60.25	1432	0.00 l/s
Refroidissement	3.0	175	30	210			

# Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

## 1.2.- Cuisine

Local: Cuisine		Type: Cuisine	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]		Puissances [W]	
Total	12.1	Requise	339
Des panneaux	12.1	Installée	352
Occupé	8.9	Acquise par aires de service	89
Périphérique	0.0	Résiduelle	102
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.000	
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.223	
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		1.320	
Épaisseur de la couche de mortier [cm]		4.00	
Panneau		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tuyauterie		POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5	

Circuits installés:

Cuisine / Collecteur RDC				Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 8.9			
Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]	
		Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.
<b>Aires</b>							
Occupé	8.9	0.18	39.76	34.72	352	308	24.9
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-
<b>Longueurs [m]</b>							
Total: 44.76		Circuit: 40.88		Tuyauterie de service: 3.88			
Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
<b>Circuit</b>							
Chauffage	24.8	352	63	433	108.70	7654	0.00 l/s
Refroidissement	3.0	308	55	378			

## Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

### 1.3.- Salle de bain RDC

Local: Salle de bain RDC		Type: Salle de bain	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]	Puissances [W]	Chauffage	Refroidissement
Total	5.0	Requise	252
Des panneaux	5.0	Installée	252
Occupé	2.9	Acquise par aires de service	0
Périphérique	0.0	Résiduelle	0
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]	0.000		
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]	0.223		
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]	1.320		
Épaisseur de la couche de mortier [cm]	4.00		
Panneau	POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)		
Tuyauterie	POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5		

Circuits installés:

Salle de bain / Collecteur RDC				Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 2.9				
	Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]	
			Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.
Aires								
Occupé	2.9	0.18	85.77	34.72	252	102	28.8	19.04
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-	-
Longueurs [m]								
Total: 12.23			Circuit: 11.37			Tuyauterie de service: 0.86		
	Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
Circuit								
Chauffage	5.0	252	44	305	52.56	627	0.01 l/s	
Refroidissement	3.0	102	18	123				

## Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

### 1.4.- WC RDC

Local: WC RDC		Type: WC	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]		Puissances [W]	Chauffage      Refroidissement
Total	1.7	Requise	40      -
Des panneaux	1.7	Installée	57      -
Occupé	1.7	Acquise par aires de service	0      -
Périphérique	0.0	Résiduelle	18      -
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.000	
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.223	
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		1.320	
Épaisseur de la couche de mortier [cm]		4.00	
Panneau		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tuyauterie		POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5	

Circuits installés:

WC / Collecteur RDC			Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 1.7					
Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]		
		Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	
<b>Aires</b>								
Occupé	1.7	0.18	33.51	34.72	57	59	24.3	19.04
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Longueurs [m]</b>								
Total: 16.07			Circuit: 5.16			Tuyauterie de service: 10.91		
	Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
<b>Circuit</b>								
Chauffage	26.3	57	17	117	34.87	428	0.00 l/s	
Refroidissement	3.0	59	18	121				

## Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

### 1.5.- Bureau/Chambre d'amis

Local: Bureau/Chambre d'amis		Type: Chambre	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]		Puissances [W]	Chauffage      Refroidissement
Total	10.3	Requise	572      -
Des panneaux	10.3	Installée	573      -
Occupé	10.3	Acquise par aires de service	0      -
Périphérique	0.0	Résiduelle	2      -
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.000	
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.223	
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		1.320	
Épaisseur de la couche de mortier [cm]		4.00	
Panneau		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tuyauterie		POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5	

Circuits installés:

Bureau / Collecteur RDC				Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 10.3				
	Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]	
			Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.
<b>Aires</b>								
Occupé	10.3	0.18	55.43	34.72	573	359	26.3	19.04
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Longueurs [m]</b>								
Total: 58.65			Circuit: 44.83		Tuyauterie de service: 13.82			
	Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
<b>Circuit</b>								
Chauffage	19.6	573	112	775	139.62	15374	0.01 l/s	
Refroidissement	3.0	359	70	486				

## Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

### 1.6.- Salon

Local: Salon		Type: Salon	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]		Puissances [W]	Chauffage      Refroidissement
Total	35.8	Requise	1709      -
Des panneaux	35.8	Installée	1722      -
Occupé	35.0	Acquise par aires de service	28      -
Périphérique	0.0	Résiduelle	42      -
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.000	
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.223	
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		1.320	
Épaisseur de la couche de mortier [cm]		4.00	
Panneau		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tuyauterie		POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5	

Circuits installés:

Salon / Collecteur RDC			Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 35.0					
	Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]	
			Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.
<b>Aires</b>								
Occupé	35.0	0.18	49.23	34.72	1722	1215	25.7	19.04
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Longueurs [m]</b>								
Total: 174.75			Circuit: 164.95			Tuyauterie de service: 9.80		
	Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
<b>Circuit</b>								
Chauffage	21.9	1722	301	2080	421.66	324347	0.02 l/s	
Refroidissement	3.0	1215	212	1467				

# Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

## 1.7.- Hall

Local: Hall		Type: Hall	
Circuits installés: 1 (Collecteur RDC)			
Surfaces [m <sup>2</sup> ]		Puissances [W]	
Total	13.3	Requise	438
Des panneaux	13.3	Installée	466
Occupé	12.5	Acquise par aires de service	19
Périphérique	0.0	Résiduelle	46
Température intérieur de consigne [°C]		Température intérieure du local inférieur [°C]	
Chauffage	21.0	Chauffage	0.0
Refroidissement	-	Refroidissement	-
Description du plancher			
Résistance thermique du revêtement [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.000	
Résistance haute [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		0.223	
Résistance basse [(m <sup>2</sup> ·K)/W]		1.320	
Épaisseur de la couche de mortier [cm]		4.00	
Panneau		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tuyauterie		POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5	

Circuits installés:

Hall / Collecteur RDC			Surface couverte [m <sup>2</sup> ]: 12.5					
Surface [m <sup>2</sup> ]	Pas de pose [m]	Flux de chaleur surfacique [W/m <sup>2</sup> ]		Puissance fournie [W]		Température superficielle [°C]		
		Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	Ch.	Ref.	
<b>Aires</b>								
Occupé	12.5	0.18	37.40	34.72	466	433	24.7	19.04
Périphérique	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Longueurs [m]</b>								
Total: 35.26			Circuit: 28.19			Tuyauterie de service: 7.08		
	Écart de température [°C]	Puissance fournie [W]	Pertes descendantes [W]	Puissance requise [W]	Débit [l/h]	Perte de pression [Pa]	Ajustage de la vanne	
<b>Circuit</b>								
Chauffage	25.4	466	84	581	155.08	11079	0.01 l/s	
Refroidissement	3.0	433	78	540				

# Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

## 2.- COLLECTEURS

	Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]	Nombre de circuits	Débit [l/h]	ΔP Total [Pa]	Température de départ [°C]	Puissances [W]		
						Totale émise	Pertes descendantes	Total requise
<b>Collecteur RDC</b>								
Chauffage	85.3	7	955.63	324347	49.3	3901	660	4561
Refroidissement					12.0			
<b>TOTAL</b>								
Chauffage	85.3	7	955.63	324347	49.3	3901	660	4561
Refroidissement					12.0			

## 3.- LOCAUX AVEC PUISSANCE INSTALLÉE INSUFFISANTE

## 4.- RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

	Surface [m <sup>2</sup> ]		Pas de pose [m]		Locaux traversés Local / longueur [m]	Longueurs [m]		Ajustage de la vanne	Collecteur
	Occ.	Périph.	Occ.	Périph.		Service	Total		
<b>Buanderie</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 7.1				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 7.1				
Buanderie	5.1	-	0.18	-	Buanderie / 0.96	0.96	22.37	0.00 l/s	Collecteur RDC
<b>Cuisine</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 12.1				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 12.1				
Cuisine	8.9	-	0.18	-	Buanderie / 3.74	3.88	44.76	0.00 l/s	Collecteur RDC
<b>Salle de bain RDC</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 5.0				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 5.0				
Salle de bain	2.9	-	0.18	-	Buanderie / 0.71	0.86	12.23	0.01 l/s	Collecteur RDC
<b>WC RDC</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 1.7				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 1.7				
WC	1.7	-	0.18	-	Buanderie / 3.91 Cuisine / 1.94 Hall / 4.63	10.91	16.07	0.00 l/s	Collecteur RDC
<b>Bureau/Chambre d'amis</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 10.3				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 10.3				
Bureau	10.3	-	0.18	-	Buanderie / 3.92 Cuisine / 5.22 Salon / 4.19	13.82	58.65	0.01 l/s	Collecteur RDC
<b>Salon</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 35.8				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 35.8				
Salon	35.0	-	0.18	-	Buanderie / 4.01 Cuisine / 5.50	9.80	174.75	0.02 l/s	Collecteur RDC
<b>Hall</b>									
	Surface [m <sup>2</sup> ]: 13.3				Surface des panneaux [m <sup>2</sup> ]: 13.3				
Hall	12.5	-	0.18	-	Buanderie / 3.99 Cuisine / 2.80	7.08	35.26	0.01 l/s	Collecteur RDC

## Systèmes de plancher chauffant/rafraîchissant

### 5.- APPORT DES AIRES DE SERVICES

Local traversé	Circuits	Longueur du tube [m]	Puissance fournie [W]	
			Chauffage	Refroidissement
<b>Buanderie</b>				
Collecteur RDC	Salle de bain	0.71	116	-
	WC	3.91		
	Hall	3.99		
	Bureau	3.92		
	Salon	4.01		
	Cuisine	3.74		
	Buanderie	0.96		
<b>Cuisine</b>				
Collecteur RDC	WC	1.94	89	-
	Hall	2.80		
	Bureau	5.22		
	Salon	5.50		
<b>Hall</b>				
Collecteur RDC	WC	4.63	19	-
<b>Salon</b>				
Collecteur RDC	Bureau	4.19	28	-

### 6.- ROULEAUX DE TUYAUTERIE ET SUBDIVISION EN CIRCUITS

Totales Tuyauterie installée [m]: 364.08 Longueur des rouleaux [m]: 400.00 Reste [m]: 35.92

Rouleau: 1 Tuyauterie: POLYTHERM EVOHFLEX PLUS 15X1,5 Longueur [m]: 400.00 Reste [m]: 35.92

Local	Circuit	Longueur [m]
Salon	Salon	174.75
Bureau/Chambre d'amis	Bureau	58.65
Cuisine	Cuisine	44.76
Hall	Hall	35.26
Buanderie	Buanderie	22.37
WC RDC	WC	16.07
Salle de bain RDC	Salle de bain	12.23