





N° du projet/désignation:		français/MultiDRAW	
Date/page		13.12.2010	Page 1
Maitre d'oeuvre Rue Code postal/ville Tél. E-Mail		Objet de construction MultiDRAW Rue Code postal/ville Pays Deutschland	
Planificateur	MULTIBETON GmbH Agent technique René Wudtke Rue Heuserweg 23 Code postal/ville 53842 Troisdorf (Spich) Tél. 022 41 / 25 20 00 Fax 022 41 / 25 20 099 E-mail technik@multibeton.de Internet www.multibeton.de	Installateur	Referenz 5.1 Interlocuteur Rue Code postal/ville Tél. Fax E-mail Internet
Système Procédé Humide MB 17, Système Chape Mince MB 17, Système Mural MB 17			
Dates chauffage surfacique		Rafraîchissement silencieux	
Puissance colorifique	9827 W	Puissance de rafraîchissement	8456 W
Température départ	36 °C	Température départ	23 °C
Perte de pression maxi	18562 Pa	Température de l'air maxi.	32 °C
Quantité d'eau chauffage surfacique	2102 l/h	Humidité rel.	55 %
<p>Multipaner est protégée par le droit d'auteur à la société MULTIBETON Germany GmbH et leurs titulaires. MULTIBETON® est une marque déposée au niveau international pour des systèmes de chauffage et rafraîchissement par le sol et surfaciques. Le programme a été fait avec soin et le meilleur de nos connaissances et les dernières découvertes. Si l'utilisateur trouvera toujours des erreurs, il est invité et encouragé à communiquer cela à MULTIBETON immédiatement. MULTIBETON mettra les corrections en œuvre le plus rapidement et gratuitement. Toute réclamation ultérieure est exclue.</p> <p>Il faut procéder selon la politique et les règles techniques de MULTIBETON. En outre, pour la planification et la préparation des chauffages/rafraîchissements MULTIBETON, les lois, règlements, politiques, normes et la VOB sont à observer. Les instructions des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier doivent être respectées.</p> <p>Tous les services seront atteints que si les exigences techniques sont conformes aux données de la construction proprement dite. Les valeurs lambda et les épaisseurs des composants sont éditables et sont la responsabilité du planificateur. Tous les composants MULTIBETON sont développés mutuellement, produits et optimisés pour fonctionner ensemble afin d'offrir l'avantage souhaitée de la concurrence à l'utilisateur. Par conséquent, la conception du système MULTIBETON est seulement permis pour l'utilisation de tous les composants du système MULTIBETON.</p> <p>La société executante spécialisée et/ou le planificateur sont d'accord pour se conformer à tous les points mentionnés ci-dessus grâce à l'adoption et l'utilisation de logiciels de planification.</p>			
   			

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 2

N° du projet/désignation		français/MultiDRAW
Date/page		13.12.2010 Page 3
Art. n°	Quantité	Désignation
1a. Chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON		
01106	484 m	Tube système Euro MB 17, Procédé Humide MB 17 (98 m²)
01106	466 m	Tube système Euro MB 17, Système Chape Mince MB 17 (73 m²)
01130	83 m	Rail à clips en acier MB 17, Procédé Humide MB 17 (98 m²)
01130	62 m	Rail à clips en acier MB 17, Système Chape Mince MB 17 (73 m²)
01150	73 l	MB PVP, adjuvant de chape spécial
1b. Chauffage/rafraîchissement mural MB		
01106	212 m	Tube système Euro MB 17, Système Mural MB 17 (24 m²)
01130	24 m	Rail à clips en acier MB 17, Système Mural MB 17 (24 m²)
2. Collecteurs de chauffage		
04309	1 pc.	Collecteur de chauffage 1", 09 circuits
04311	1 pc.	Collecteur de chauffage 1", 11 circuits
04500-9	1 pc.	Kit d'isolation pour 09 circuits
04500-11	1 pc.	Kit d'isolation pour 11 circuits
04513	4 pc.	Vanne à bille 1"
04515	40 pc.	Kit d'introduction, 3/4" FF x 17,1 mm
04692	2 pc.	Armoire encastrable, taille 3
3. Réglage des locaux		
04642	14 pc.	Thermostat d'ambiance RTR 230 V
04648	20 pc.	Servo-moteur 230 V
4. Autres articles		
01300	188 m²	Film polyéthylène MB
01314	111 m²	Barrage d'humidité
01310	171 m	Bandes périphériques
01150	10 l	MB PVP, adjuvant de chape spécial
	146 kg	Fibres en acier
5. Isolations		
	91 m²	Isolation EPS 035 DEO 60 mm
	8 m²	Isolation EPS 040 DEO 80 mm
	98 m²	Isolation EPS 045 DES sm 30-3
	73 m²	Isolation EPS 045 DES sm 35-3

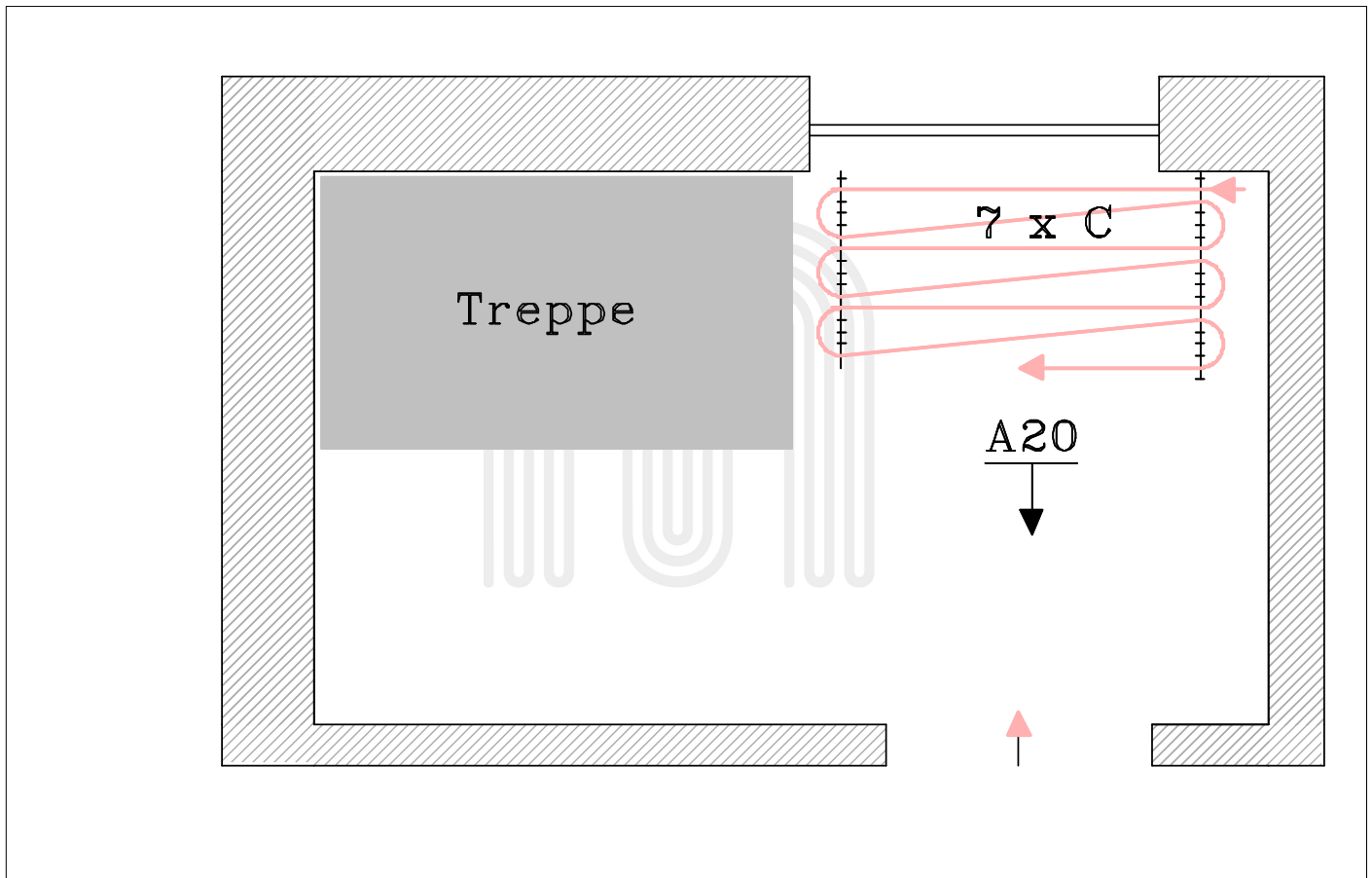
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW		
Date/page	13.12.2010	Page 4	
Groupe collecteurs 1 Tv 36 Perte de pression 7920 Pa Débit volumique 869 l/h	ankl./gard. Partagez le tube MB de manière économique et favorable pour éviter des restes.		

local n°	local	étage	registre	Réglage soupapes					tube m	zone int. m²	zone peri. m²	zone mur. m²
				PL	ZM1	ZM2	ZM3	ZM4				
001	wifa	RDC	1	2,5					59	4,20 A20	3,41 C	
003	WC	RDC	1	1,0					23	2,37 A25	0,60 A20	
004	abst	RDC	1	1,0					26	3,71 A30	1,19 A25	
005	bad	RDC	2	3,0	2,5				51	2,31 C	1,00 C	1,79 C
007	flex-raum	RDC	1	2,5					90	10,06 A20	4,45 C	
008	wohnen / essen	RDC	2	3,5					179	34,28 A25	6,80 A20	
009	küche	RDC	1	2,5					75	11,91 A30	2,42 C	
			9						504	68,84	19,87	1,79

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW		
Date/page	13.12.2010	Page 5	
Groupe collecteurs 2 Tv 36 Perte de pression 18562 Pa Débit volumique 1233 l/h	flur 2 Partagez le tube MB de manière économique et favorable pour éviter des restes.		

local n°	local	étage	registre	Réglage soupapes					tube m	zone int. m²	zone peri. m²	zone mur. m²
				PL	ZM1	ZM2	ZM3	ZM4				
010	flur 1	Comb	1	1,5					50	5,38 A25	2,79 B	
011	elternbad	Comb	2	4,0					113	9,88 C	2,53 C	
012	ankleide	Comb	1	1,0					28	4,18 A30	0,97 A20	
013	eltern	Comb	2		1,0	1,0			163			17,16 C
015	kind 2	Comb	1	2,5					85	13,56 A25	4,26 B	
016	bad	Comb	3	3,5	3,0				104	5,08 C	1,75 C	4,76 A25
017	kind 1	Comb	1	2,5					116	12,99 A20	4,71 C	
			11						658	51,06	17,02	21,92

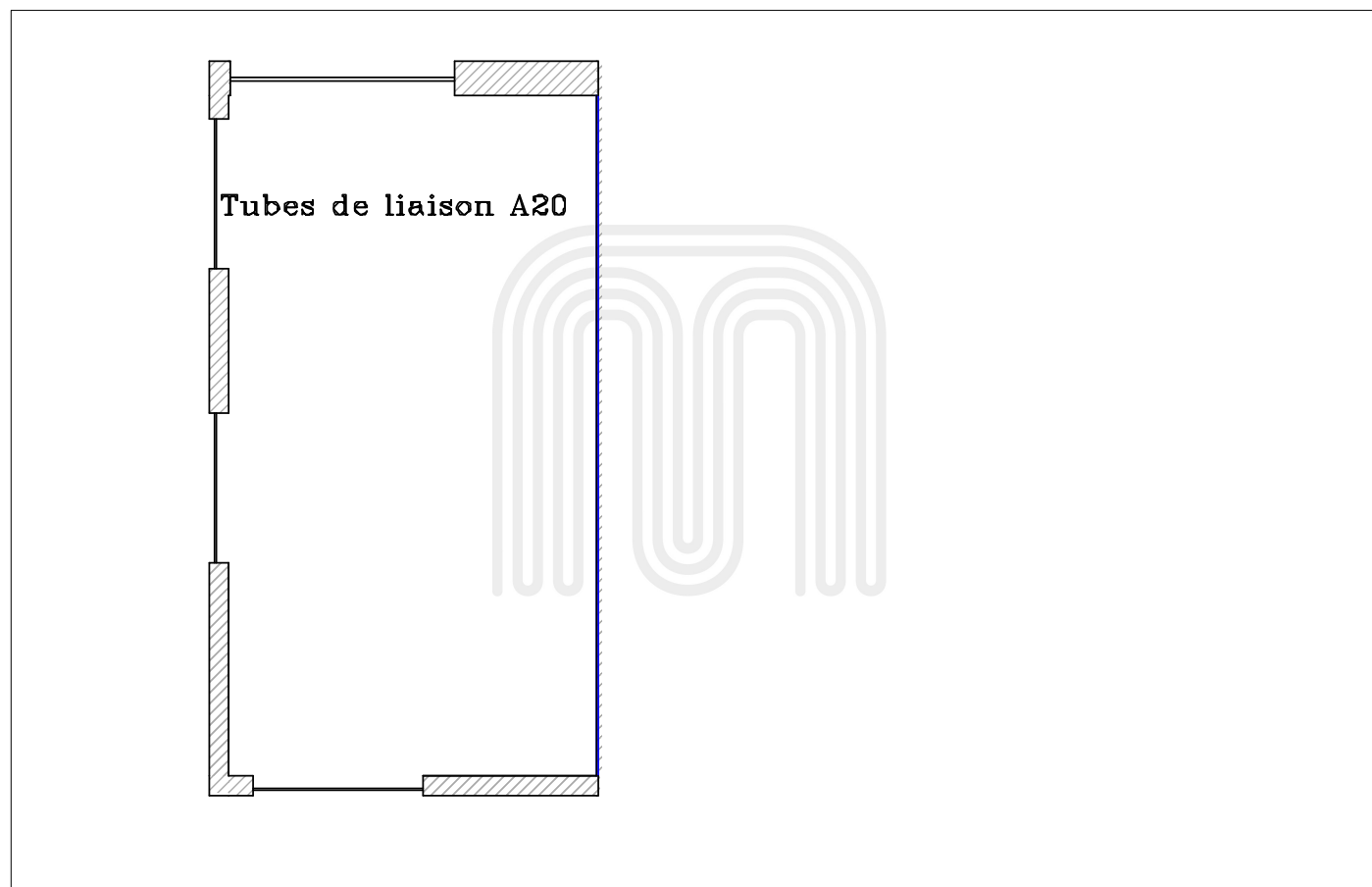
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 6



Système	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	602 W
Local	001-wifa	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	415 W
Surface zone périphérique	3,41 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A20	Température de rafraîchissement	-9,2 °C
Surface zone intérieure	4,20 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	-
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	4057 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	7,61 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	2,00 m ²	Quantité d'eau/circuit PL	1,54 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	59 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	2,5
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	48 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Pierre naturelle
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	7,61 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	7,61 m ² EPS 040 DEO 80 mm

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

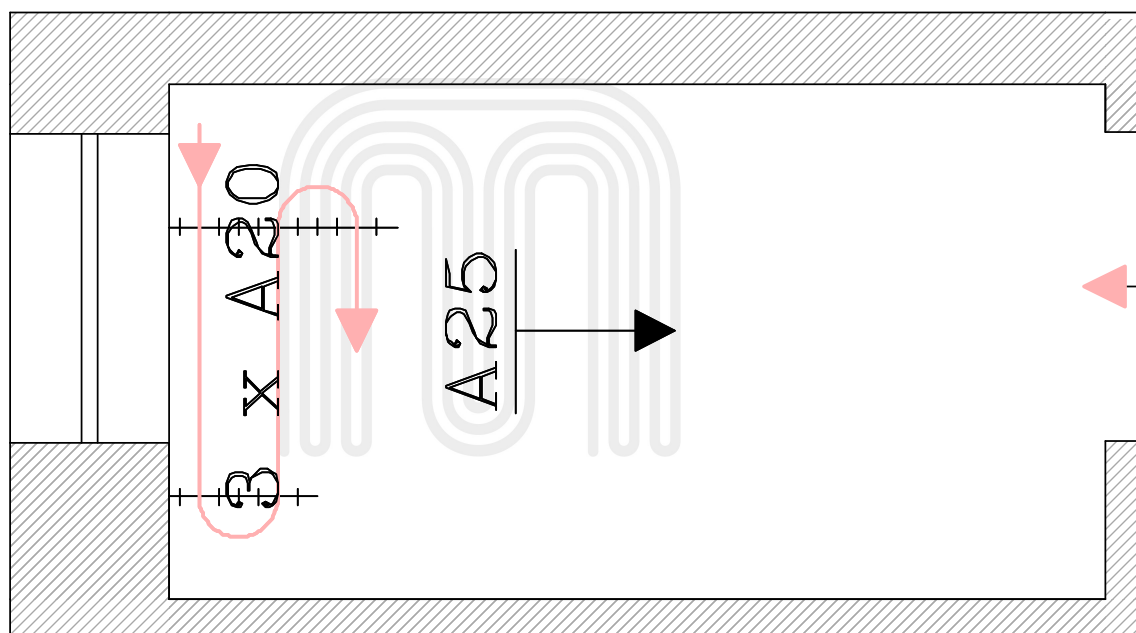
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 7



Système	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	118 W
Local	002-flur	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	-	Puissance du rafraîchissement silencieux	
Surface zone périphérique	-	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A20	Température de rafraîchissement-	
Surface zone intérieure	-	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	4057 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	6,57 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	-
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	-	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	-
Quantité registres	-	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	-	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Bois/parquet
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	6,57 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	6,57 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur</p>	<p>à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.</p>
---	--

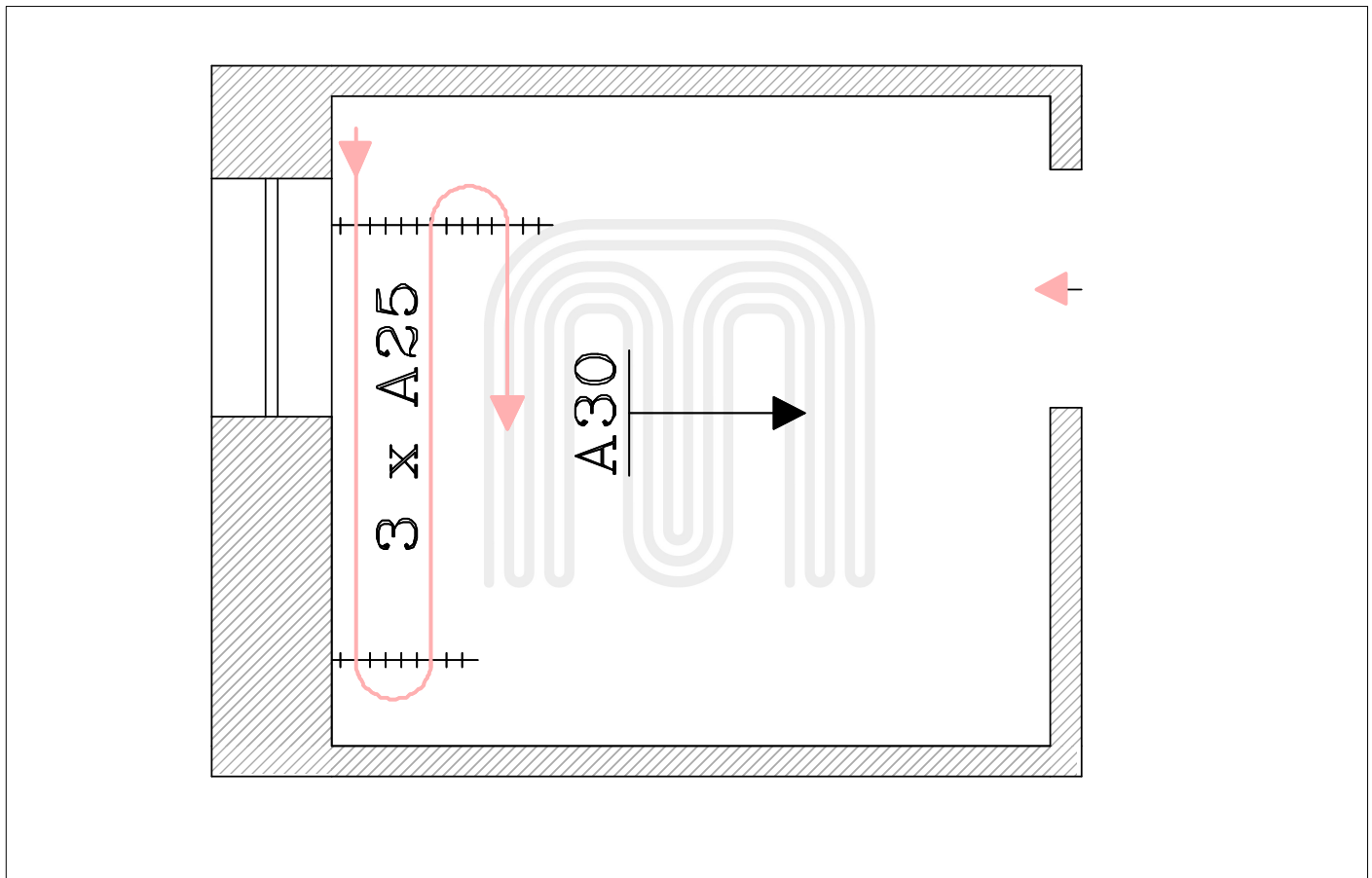
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 8



Système	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	145 W
Local	003-WC	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	A20	Puissance du rafraîchissement	115 W
Surface zone périphérique	0,60 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A25	Température de rafraîchissement	-8,3 °C
Surface zone intérieure	2,37 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	387 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	2,97 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	0,37 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	23 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	1,0
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	12 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Carrelage
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	2,97 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	2,97 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur</p>	<p>à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.</p>
---	--

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 9

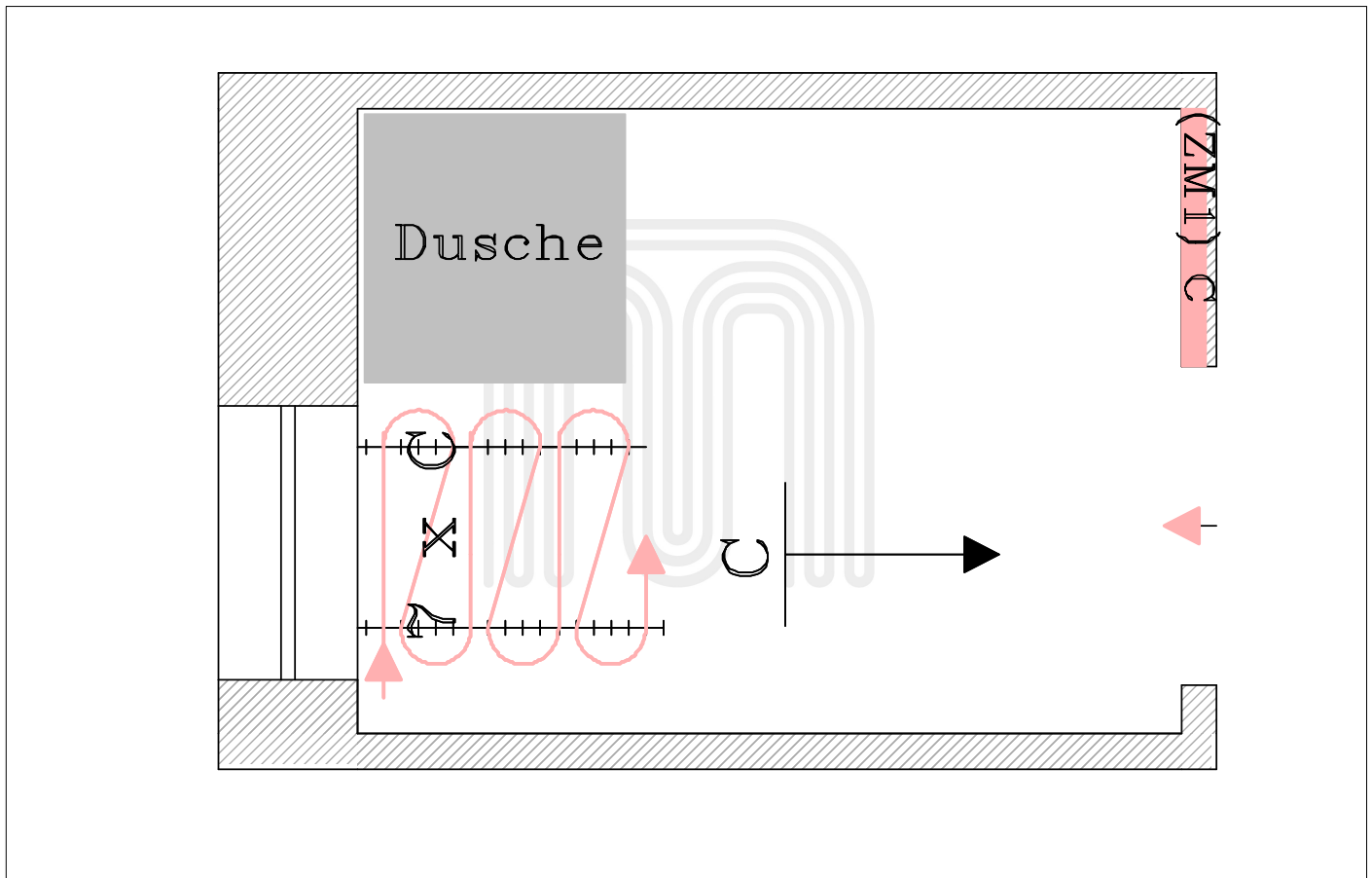


Système	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	105 W
Local	004-abst	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	A25	Puissance du rafraîchissement	512 W/m²
Surface zone périphérique	1,19 m²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A30	Température de rafraîchissement	-7,8 °C
Surface zone intérieure	3,71 m²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	312 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	4,90 m²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	0,27 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	26 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	1,0
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	17 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Carrelage
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	4,90 m² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	4,90 m² EPS 035 DEO 60 mm

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur

à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.

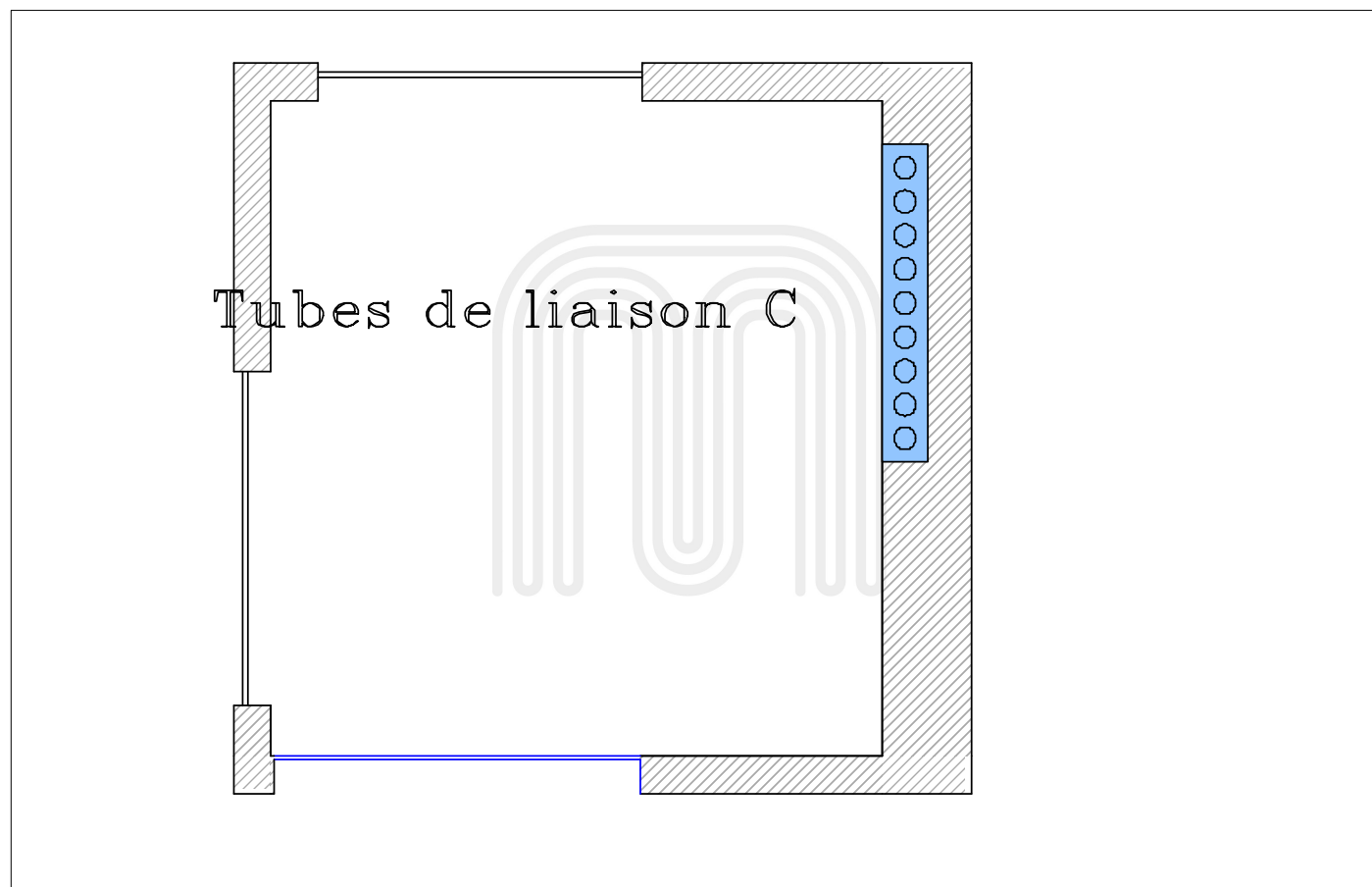
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 10



Système	Procédé Humide MB 17 + ch. m.	Déperditions calorifiques	454 W
Local	005-bad	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	24 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	386 W
Surface zone périphérique	1,00 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	C	Température de rafraîchissement	-7,8 °C
Surface zone intérieure	2,31 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	C	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	1,79 m ²	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	4245 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	84 Pa
Surface chauffée PL	3,31 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	0,80 m ²	Quantité d'eau/circuit PL	2,71 l/min
Surface chauffée ZM	1,79 m ²	Quantité d'eau/circuit ZM 1	1,39 l/min
Logueur du tube PL totale	31 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	19 m	Réglage des soupapes PL	3,0
Quantité registres	2	Réglage des soupapes ZM1	2,5
Longueur registres PL	26 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	14 m	Plancher supérieur	Carrelage
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	3,31 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	3,31 m ² EPS 035 DEO 60 mm

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

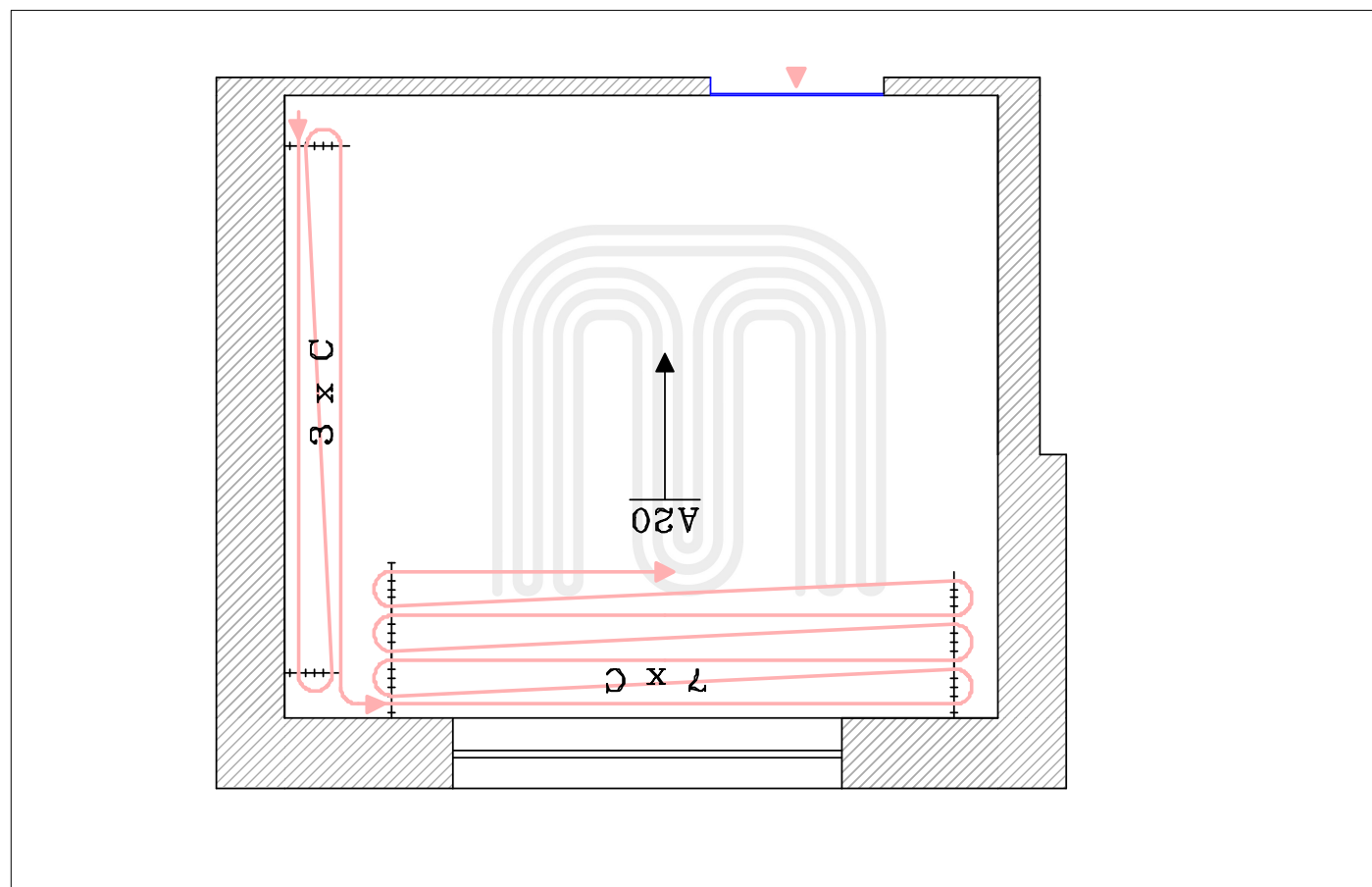
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 11



Système	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	18 W
Local	006-ankl./gard.	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	-	Puissance du rafraîchissement silencieux	
Surface zone périphérique	-	Température de départ rafraîch.	-
Mode de pose zone intérieure	C	Température de rafraîchissement-	
Surface zone intérieure	-	Temp. maxi. de l'air	-
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	-
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	84 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	2,91 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	-
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	-	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	-
Quantité registres	-	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	-	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Tapis
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	2,91 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	2,91 m ² EPS 035 DEO 60 mm

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

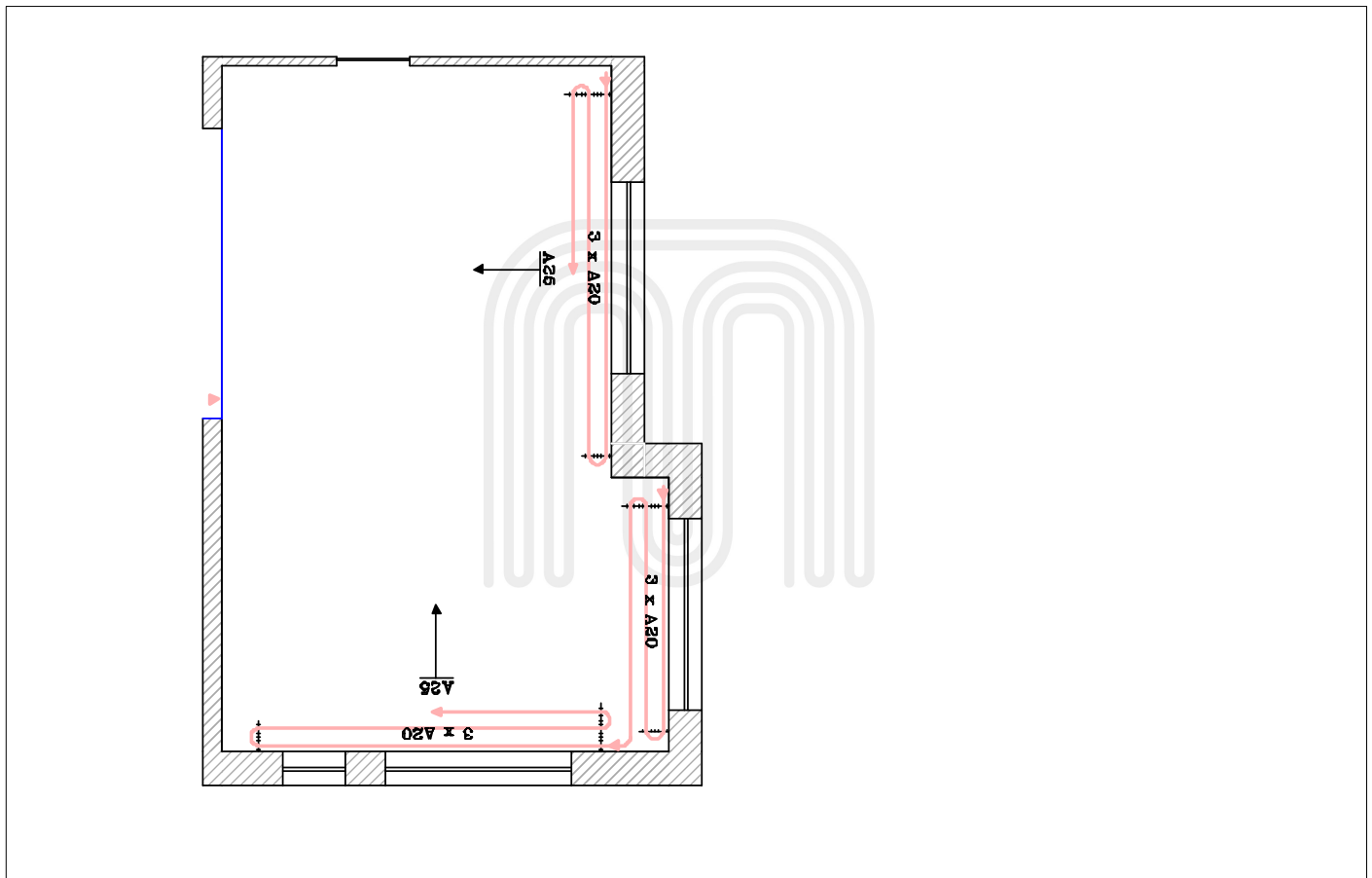
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 12



Système	Procédé Humide MB 17	Dépense calorifiques	727 W
Local	007-flex-raum	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	510 W
Surface zone périphérique	4,45 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A20	Température de rafraîchissement	-6,2 °C
Surface zone intérieure	10,06 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	7429 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	14,51 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	1,86 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	90 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	2,5
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	86 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Tapis
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	14,51 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	14,51 m ² EPS 035 DEO 60 mm

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

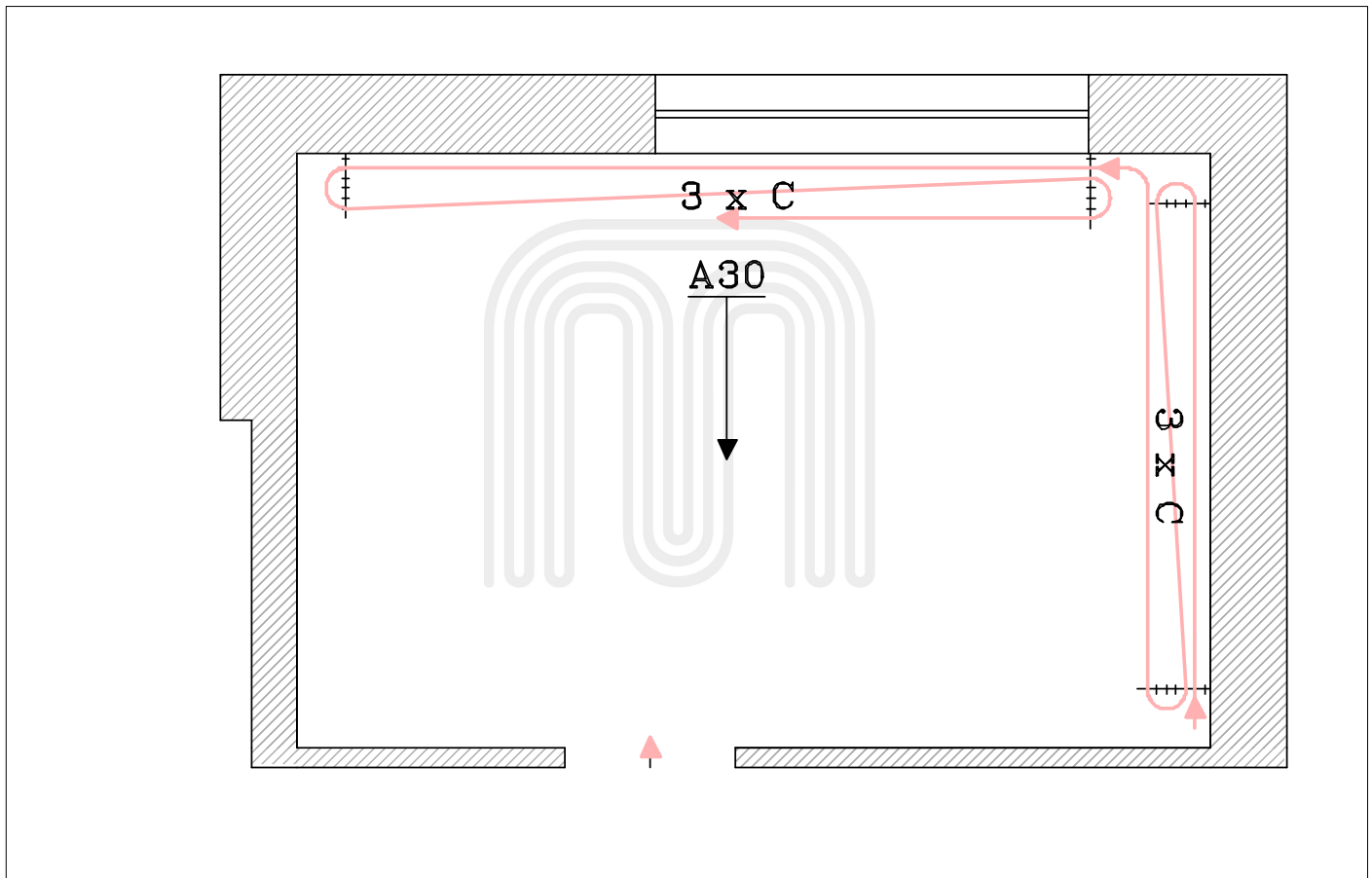
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 13



Système	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	1815 W
Local	008-wohnen / essen	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	A20	Puissance du rafraîchissement	1864 W
Surface zone périphérique	6,80 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A25	Température de rafraîchissement	-6,2 °C
Surface zone intérieure	34,28 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	7920 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	41,08 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	2,32 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	179 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	3,5
Quantité registres	2	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	86 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Bois/parquet
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	41,08 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	41,08 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur</p>	<p>à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.</p>
---	--

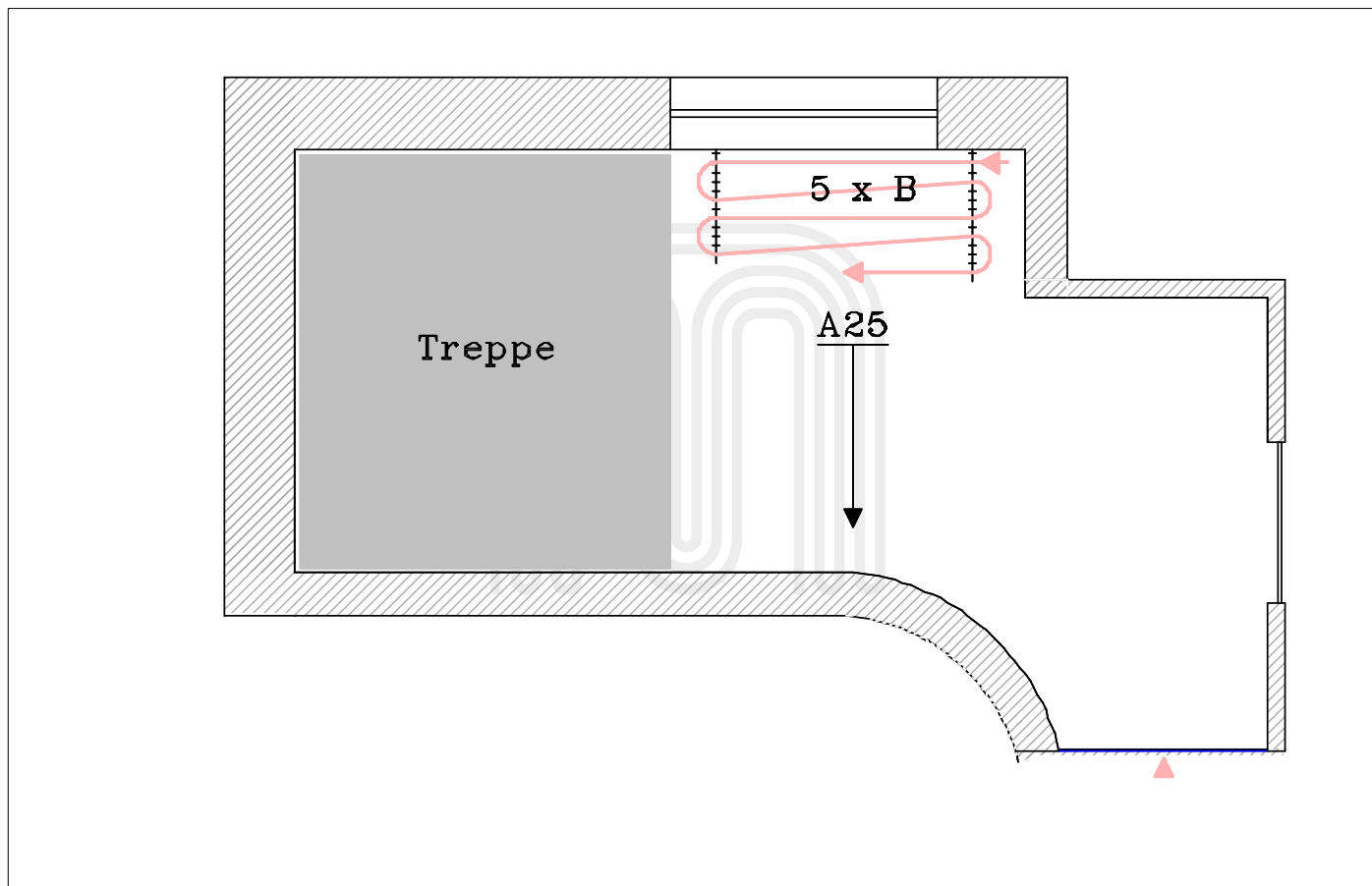
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 14



Systeme	Procédé Humide MB 17	Déperditions calorifiques	664 W
Local	009-küche	Chaleur résiduelle	-
Etage	RDC	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	510 W
Surface zone périphérique	2,42 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A30	Température de rafraîchissement	-7,8 °C
Surface zone intérieure	11,91 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	1
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	5666 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	14,33 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	1,70 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	75 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	2,5
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	59 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Carrelage
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	14,33 m ² EPS 045 DES sm 30-3
		Isolation plancher 2	14,33 m ² EPS 035 DEO 60 mm

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 15

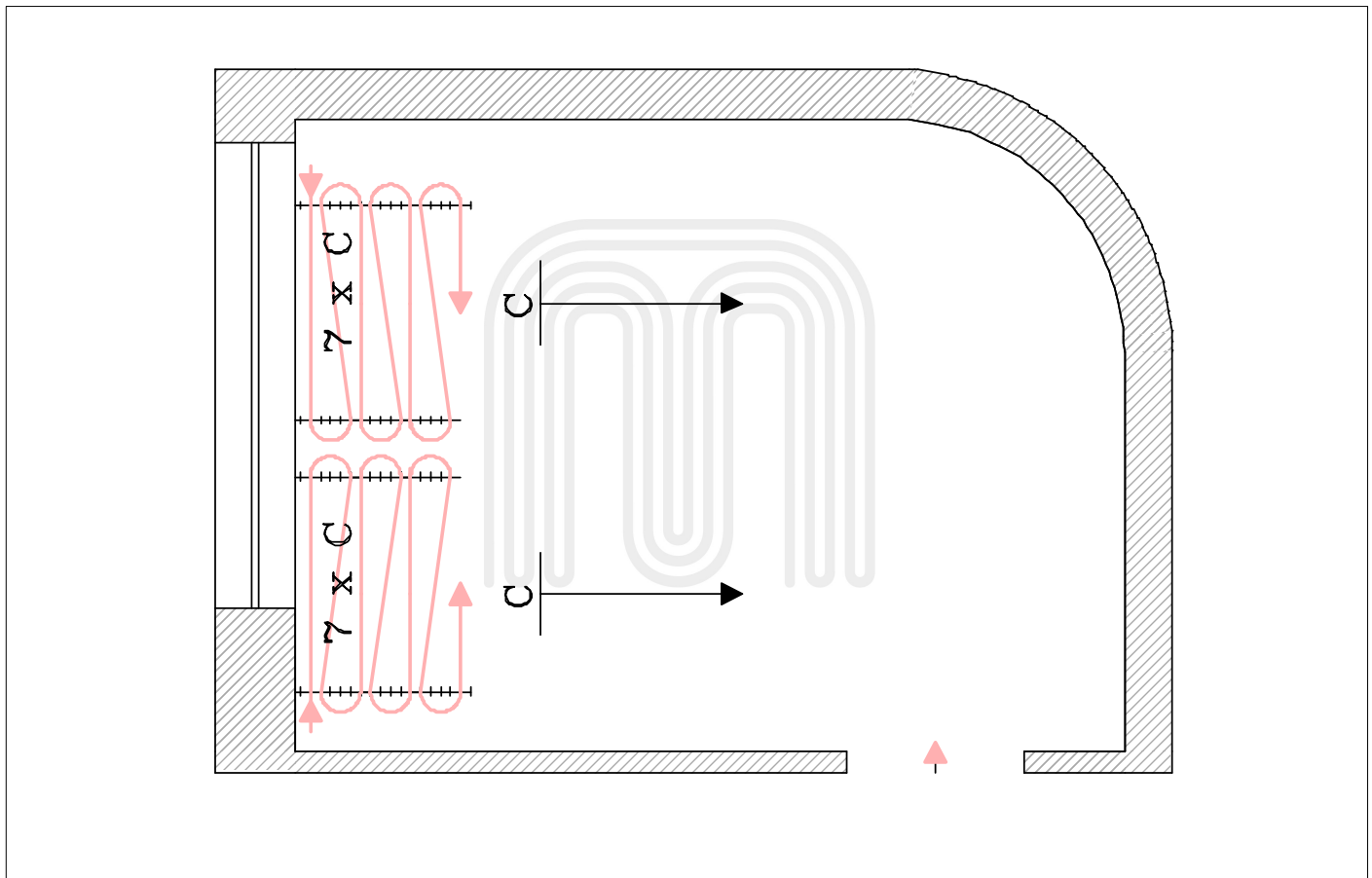


Système	Système Chape Mince MB 17	Déperditions calorifiques	417 W
Local	010-flur 1	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	B	Puissance du rafraîchissement	5,17 kW
Surface zone périphérique	2,79 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A25	Température de rafraîchissement	-6,8 °C
Surface zone intérieure	5,38 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	2354 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	8,17 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	5,00 m ²	Quantité d'eau/circuit PL	1,07 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	50 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	1,5
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	40 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Bois/parquet
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	8,17 m ² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur

à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 16

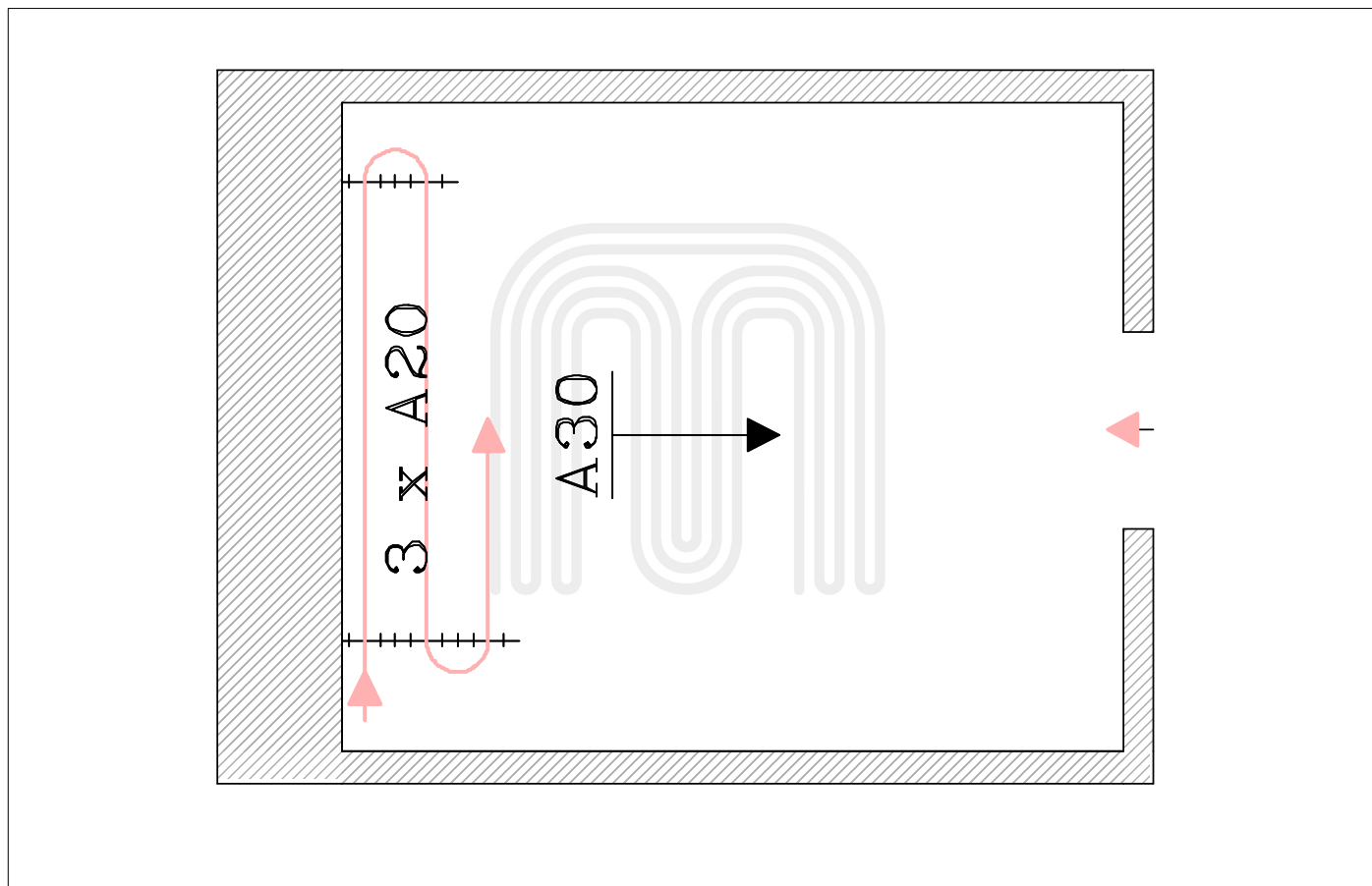


Système	Système Chape Mince MB 17	Déperditions calorifiques	1372 W
Local	011-eltermbad	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	24 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	576 W/m²
Surface zone périphérique	2,53 m²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	C	Température de rafraîchissement	-9,0 °C
Surface zone intérieure	9,88 m²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	18562 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	12,41 m²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	4,10 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	113 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	4,0
Quantité registres	2	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	50 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Carrelage
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	12,41 m² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur

à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.

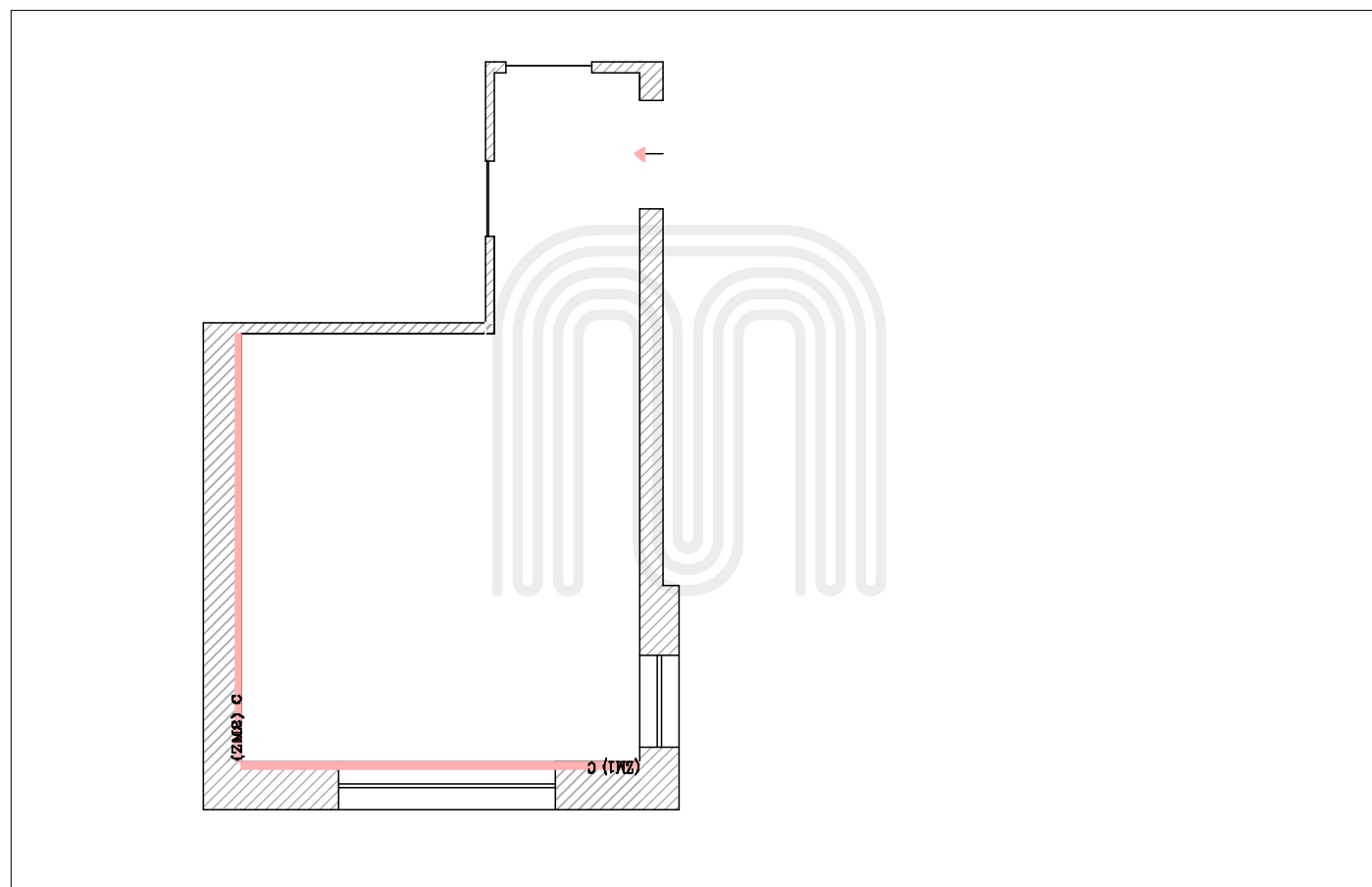
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 17



Système	Système Chape Mince MB 17	Déperditions calorifiques	125 W
Local	012-ankleide	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	A20	Puissance du rafraîchissement	510 W
Surface zone périphérique	0,97 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A30	Température de rafraîchissement	-6,3 °C
Surface zone intérieure	4,18 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	395 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	5,15 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	0,32 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	28 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	1,0
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	19 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Tapis
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	5,15 m ² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

<p>L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur</p>	<p>à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.</p>
---	--

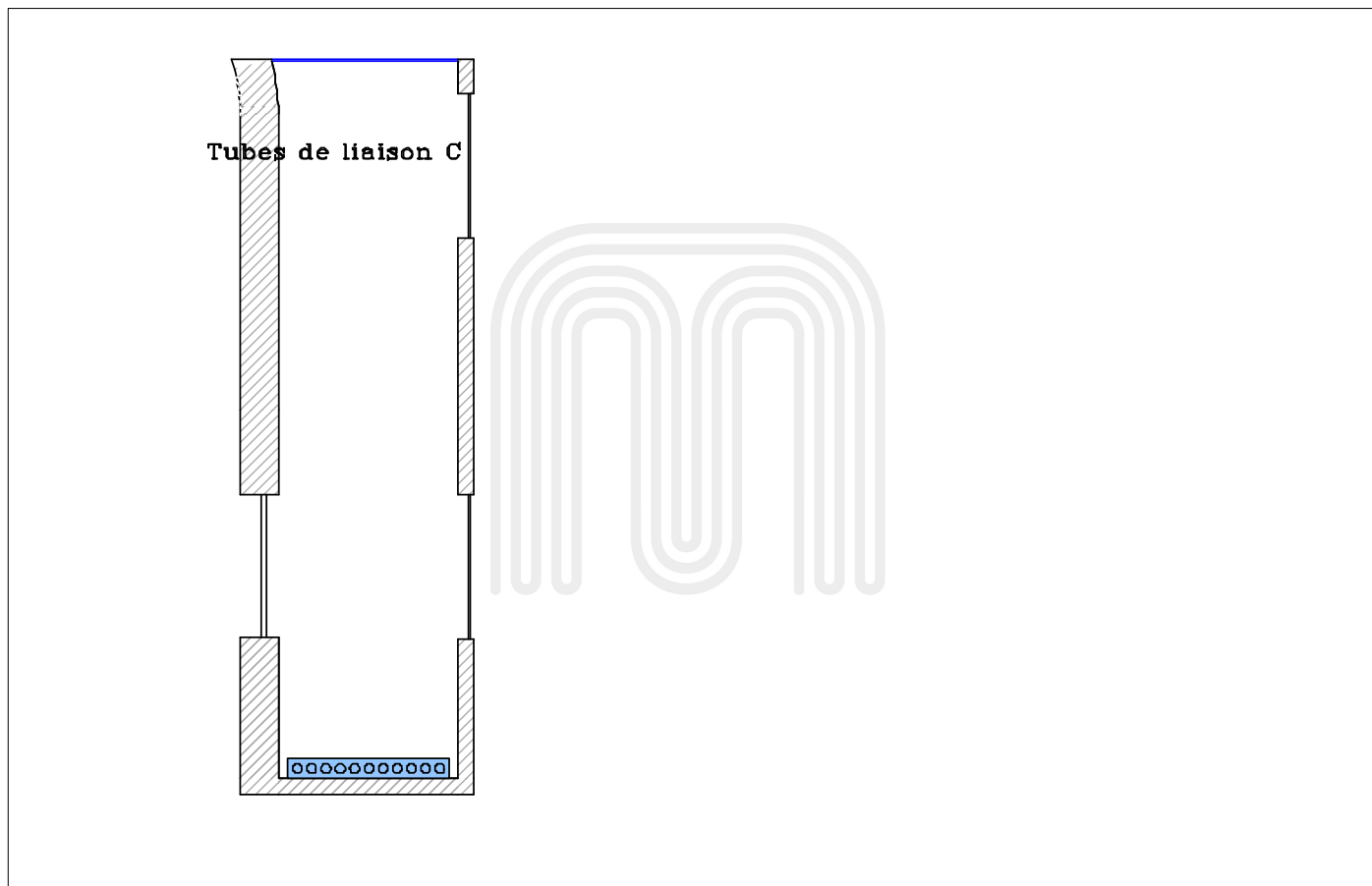
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 18



Système	Système Mural MB 17	Déperditions calorifiques	839 W
Local	013-elfern	Chaleur résiduelle	-
Étage	Combles	Température intérieure	20° C
Mode de pose zone murale 1	C	Puissance du rafraîchissement	816 W
Surface zone murale 1	7,97 m ²	Température de départ rafraîch.	23 ° C
Mode de pose zone murale 2	C	Température rafraîchissement	-8,2 ° C
Surface zone murale 2	9,19 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 ° C
Mode de pose zone murale 3	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 3	-	Température départ chauffage	36 ° C
Mode de pose zone murale 4	-	Perte de pression/circuit ZM 1	1277 Pa
Surface zone murale 4	-	Perte de pression/circuit ZM 2	1695 Pa
Surface chauffée ZM	17,16 m ²	Perte de pression/circuit ZM 3	-
Somme longueur du tube ZM	163 m	Perte de pression/circuit ZM 4	-
Quantité registres	2	Quantité d'eau/circuit ZM 1	0,59 l/min
Longueur registre ZM 1	64 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	0,69 l/min
Longueur registre ZM 2	73 m	Quantité d'eau/circuit ZM 3	-
Longueur registre ZM 3	-	Quantité d'eau/circuit ZM 4	-
Longueur registre ZM 4	-	Réglage des soupapes ZM 1	1,0
		Réglage des soupapes ZM 2	1,0
		Réglage des soupapes ZM 3	-
		Réglage des soupapes ZM 4	-

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

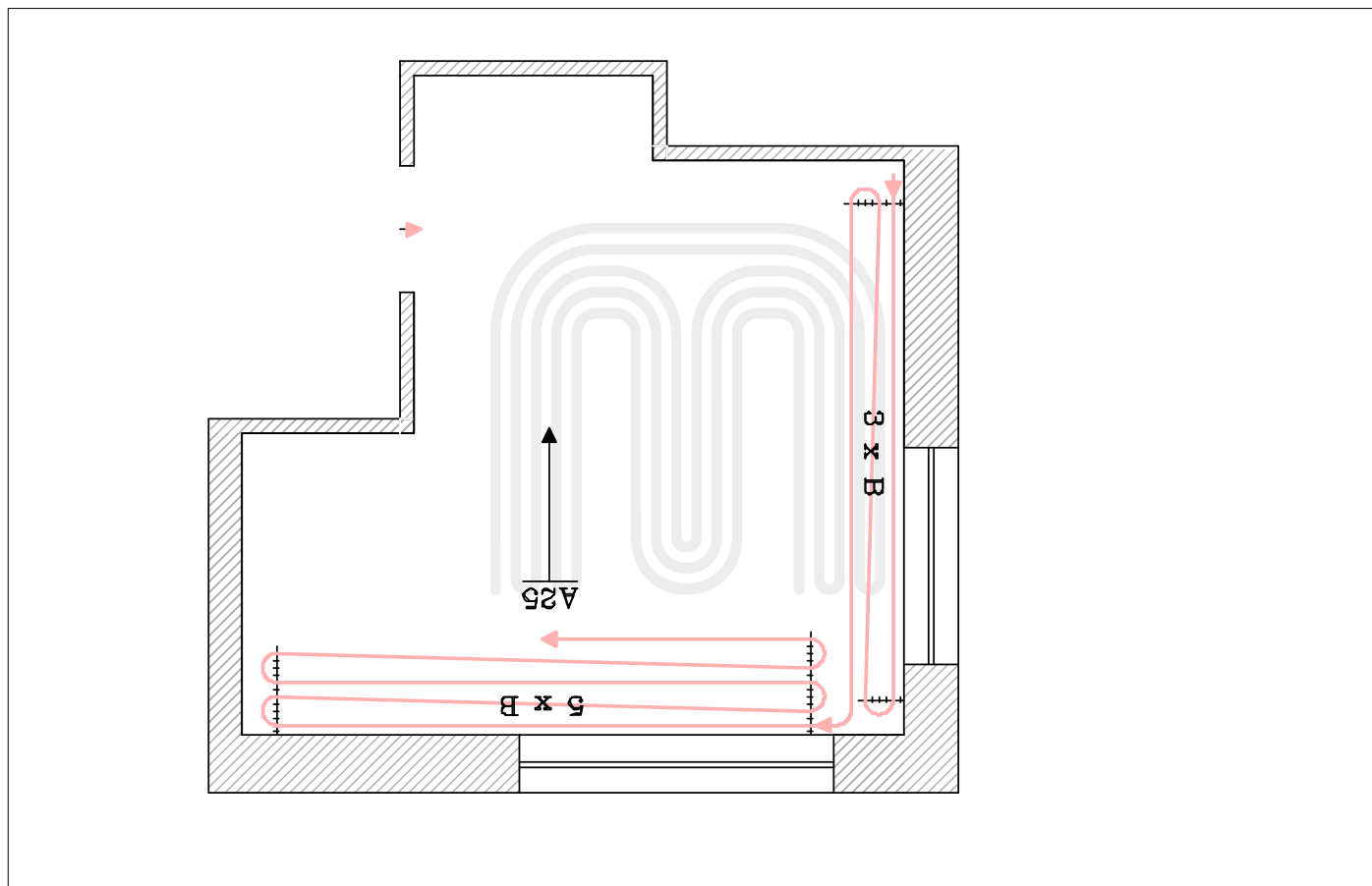
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 19



Système	Système Chape Mince MB 17	Déperditions calorifiques	1 W
Local	014-flur 2	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	-	Puissance du rafraîchissement silencieux	
Surface zone périphérique	-	Température de départ rafraîch.	-
Mode de pose zone intérieure	C	Température de rafraîchissement-	
Surface zone intérieure	-	Temp. maxi. de l'air	-
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	1695 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	5,00 m²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	-
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	-	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	-
Quantité registres	-	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	-	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Bois/parquet
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	5,00 m² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

<p>L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur</p>	<p>à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.</p>
---	--

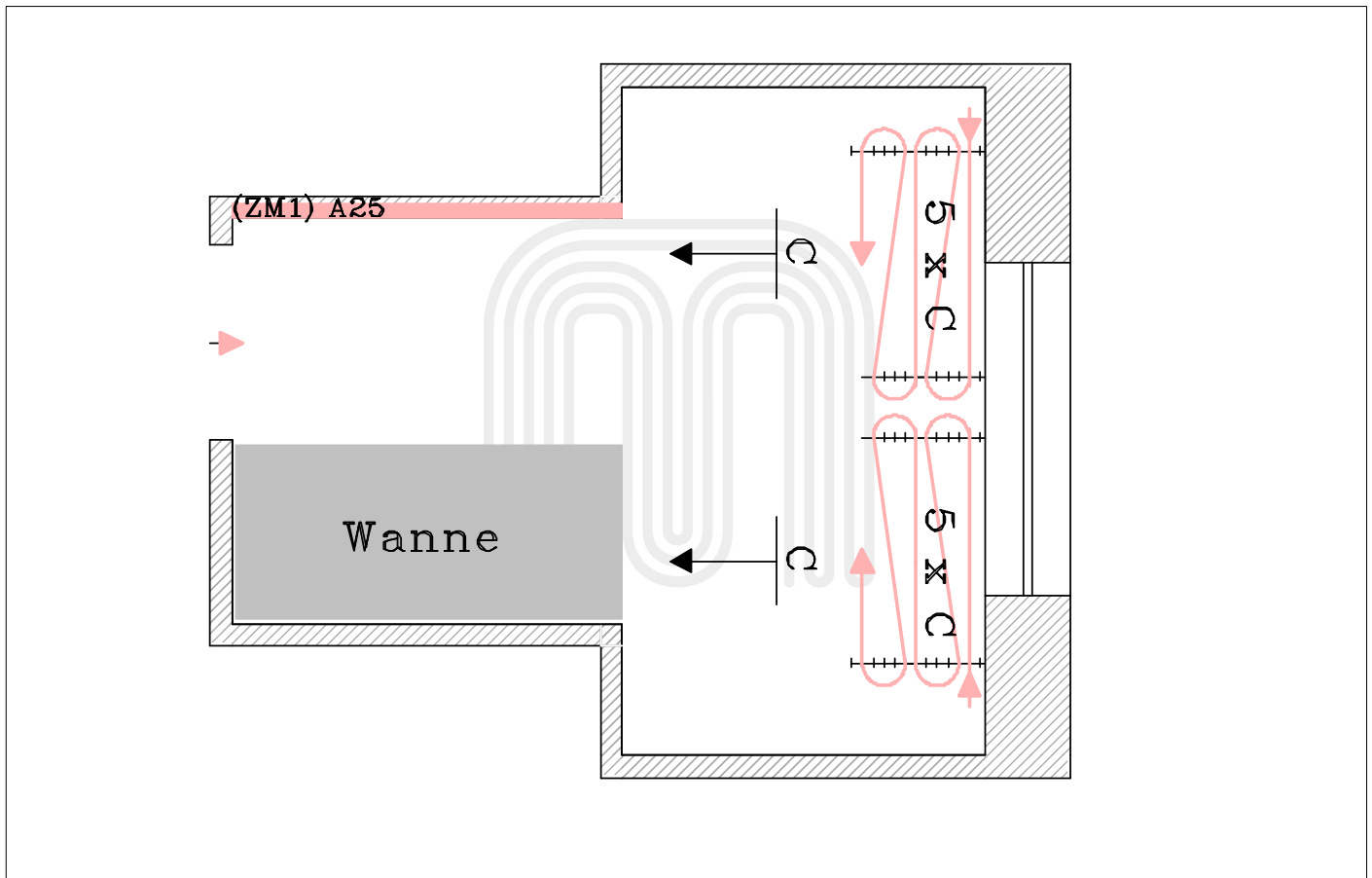
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 20



Système	Système Chape Mince MB 17	Déperditions calorifiques	761 W
Local	015-kind 2	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	B	Puissance du rafraîchissement	818 W
Surface zone périphérique	4,26 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A25	Température de rafraîchissement	-5,7 °C
Surface zone intérieure	13,56 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	7349 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	17,82 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	1,95 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	85 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	2,5
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	82 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Stratifié
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	17,82 m ² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

<p>L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur</p>	<p>à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.</p>
---	--

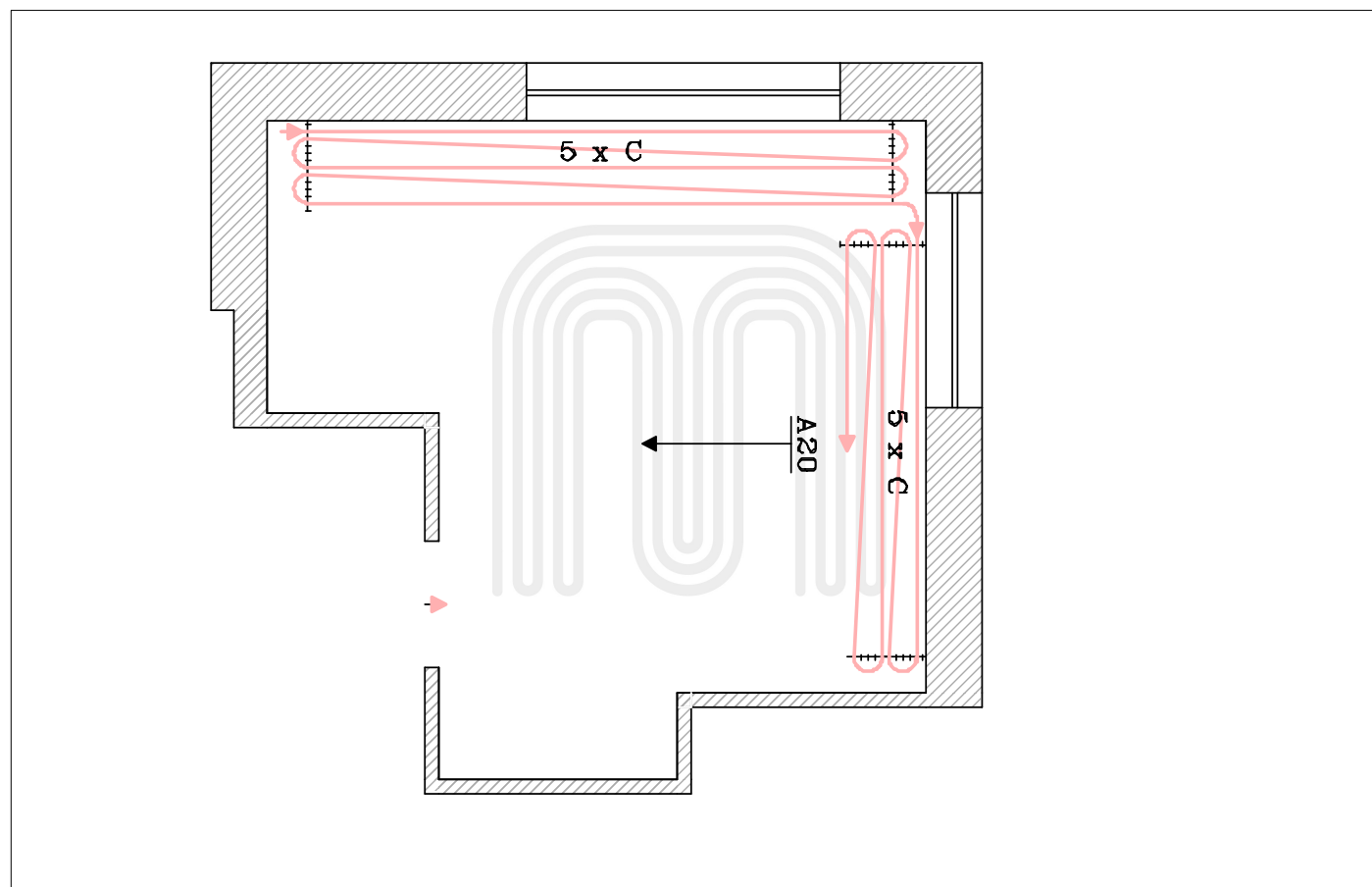
N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 21



Système	Système Chape Mince MB 17 + ch. m.	Déperditions calorifiques	916 W
Local	016-bad	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	24 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	306 W
Surface zone périphérique	1,75 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	C	Température de rafraîchissement	-8,9 °C
Surface zone intérieure	5,08 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	A25	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	4,76 m ²	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	3769 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	109 Pa
Surface chauffée PL	6,83 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	1,70 m ²	Quantité d'eau/circuit PL	2,74 l/min
Surface chauffée ZM	4,76 m ²	Quantité d'eau/circuit ZM 1	0,16 l/min
Logueur du tube PL totale	75 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	29 m	Réglage des soupapes PL	3,5
Quantité registres	3	Réglage des soupapes ZM1	3,0
Longueur registres PL	27 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	19 m	Plancher supérieur	Carrelage
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	6,83 m ² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur	à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.
--	---

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW	
Date/page	13.12.2010	Page 22



Système	Système Chape Mince MB 17	Déperditions calorifiques	822 W
Local	017-kind 1	Chaleur résiduelle	-
Etage	Combles	Température intérieure	20 °C
Mode de pose zone périph.	C	Puissance du rafraîchissement	826 W
Surface zone périphérique	4,71 m ²	Température de départ rafraîch.	23 °C
Mode de pose zone intérieure	A20	Température de rafraîchissement	-5,8 °C
Surface zone intérieure	12,99 m ²	Temp. maxi. de l'air	32 °C
Mode de pose zone murale 1	-	Groupe collecteurs	2
Surface zone murale 1	-	Température départ chauffage	36 °C
Mode de pose zone murale 2	-	Perte de pression/circuit PL	10806 Pa
Surface zone murale 2	-	Perte de pression/circuit ZM1	-
Surface chauffée PL	17,70 m ²	Perte de pression/circuit ZM2	-
Surface non chauffée PL	-	Quantité d'eau/circuit PL	2,10 l/min
Surface chauffée ZM	-	Quantité d'eau/circuit ZM 1	-
Logueur du tube PL totale	116 m	Quantité d'eau/circuit ZM 2	-
Somme longueur du tube ZM	-	Réglage des soupapes PL	2,5
Quantité registres	1	Réglage des soupapes ZM1	-
Longueur registres PL	103 m	Réglage des soupapes ZM 2	-
Longueur registre ZM 1	-	Plancher supérieur	Stratifié
Longueur registre ZM 2	-	Isolation plancher 1	17,70 m ² EPS 045 DES sm 35-3
		Isolation plancher 2	-

L'installation repose sur le logiciel de calcul "Multiplaner" de MULTIBETON. Ensuite il faut procéder selon les directives d'installation et de montage de MULTIBETON. Observez aussi les lois, décrets, directives, normes et la VOB en vigueur

à l'installation d'un chauffage/rafraîchissement par le sol MULTIBETON. Il faut observer les directives des fabricants d'autres lots et les règles techniques et l'exécution conformément aux règles du métier.

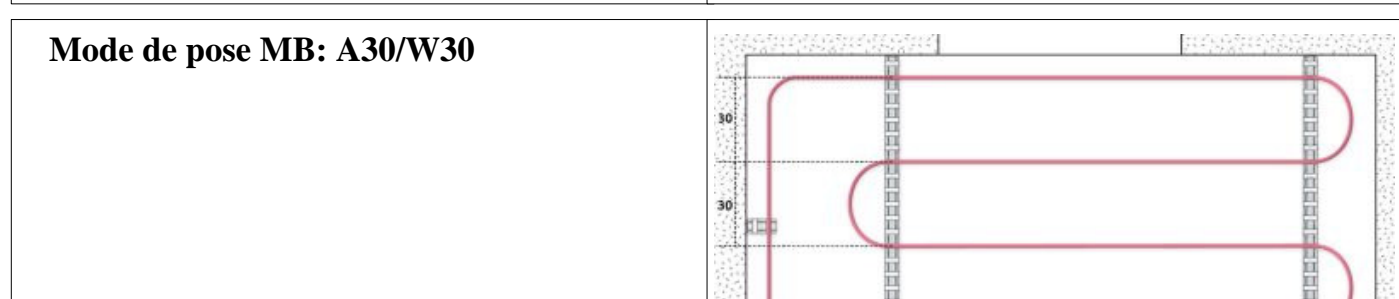
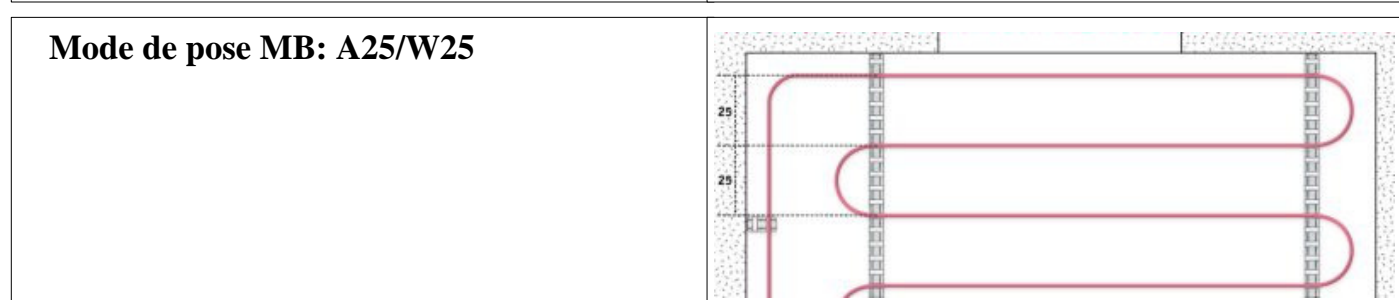
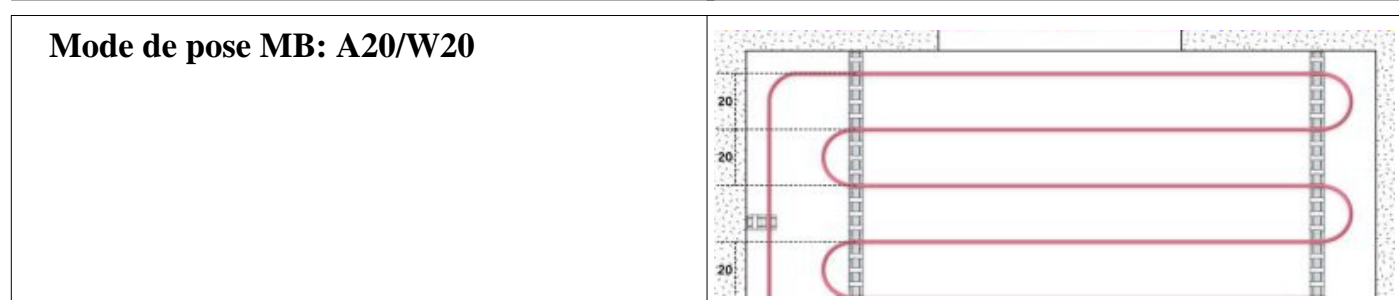
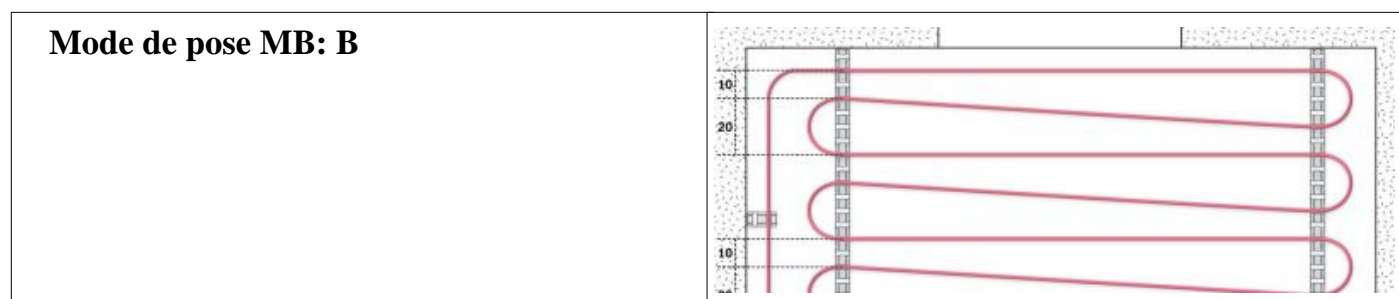
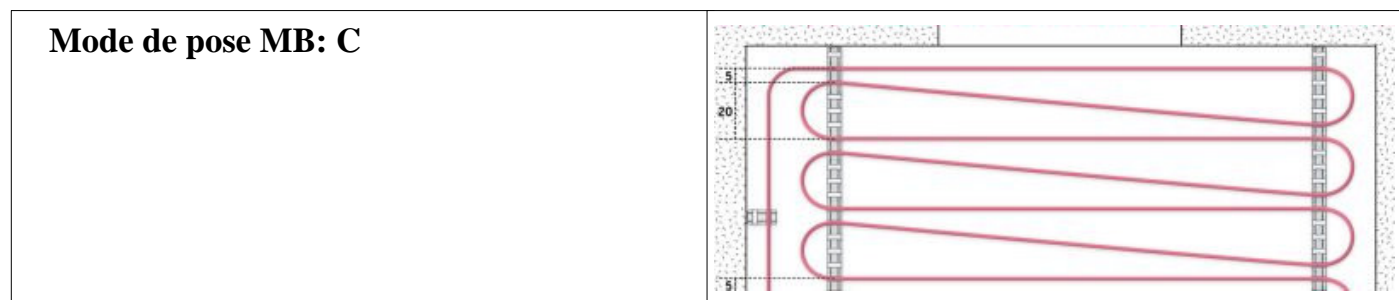
N° du projet/désignation		français/MultiDRAW
Date/page		13.12.2010 Page 23
Désignation		Épaisseur en mm
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL11</u>		
Revêtement de sol 1	Pierre naturelle	20,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	45,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Isolation 2	EPS 040 DEO 80 mm	60,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL12</u>		
Revêtement de sol 1	Carrelage	15,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	45,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Isolation 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL15</u>		
Revêtement de sol 1	Tapis	5,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	45,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Isolation 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL16</u>		
Revêtement de sol 1	Bois/parquet	15,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	45,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Isolation 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00

N° du projet/désignation		français/MultiDRAW
Date/page		13.12.2010 Page 24
Désignation		Épaisseur en mm
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL32</u>		
Revêtement de sol 1	Carrelage	15,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	23,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL35</u>		
Revêtement de sol 1	Tapis	5,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	23,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL36</u>		
Revêtement de sol 1	Bois/parquet	15,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	23,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00
<u>Construction de plancher MULTIBETON PL37</u>		
Revêtement de sol 1	Stratifié	16,00
Recouvrement tube	Mortier au ciment	23,00
Chemisage tube	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Isolation 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dalle porteuse	Hormigón normal	200,00

N° du projet/désignation		français/MultiDRAW		
Date/page		13.12.2010	Page 25	
Type	Désignation	Largeur [m]	Hauteur [m]	Valeur U [W/m²K]
	PA standard			0,60
CE01	Épaisseur =0,400			0,28
CE02	Épaisseur =0,400			0,28
CE03	Épaisseur =0,400			0,28
MI01	Épaisseur =0,100			1,60
MI02	Épaisseur =0,175			1,60
MI03	Épaisseur =0,240			1,60
MI04	Séparation air			3,85
PA01	PA standard			0,80
TO01	TO standard			0,20
PE	101	1,510	2,550	1,80
FE	102	0,760	0,760	1,30
FE	103	2,260	2,260	1,30
FE	104	0,760	2,260	1,30
FE	105	2,260	0,760	1,30
FE	106	1,510	2,600	1,30
FE	107	2,260	1,260	1,30
FE	108	0,760	2,135	1,30
FE	109	1,510	1,260	1,30
PI	201	1,160	2,135	2,00
PI	202	0,885	2,135	2,00
PI	203	0,760	2,135	2,00
PI	204	0,620	2,135	2,00

N° du projet/désignation	français/MultiDRAW
--------------------------	--------------------

13.12.2010	Page 26
------------	---------



Continuons conformément...

La planification est étalée de façon optimale seulement pour les systèmes MULTIBETON. Pour protéger la garantie et pour satisfaire vos clients n'utilisez que des systèmes MULTIBETON avec des tubes système MB rosés et des rails à clips en acier qui stabilisent la chape.

