

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

# chauffage ventilation

## 1) CHAUDIÈRES

### 1.1) CHAUDIÈRES MURALES A GAZ

La pose comprend le transport la manutention, le déballage la mise de la plaque de raccordement, la pose de la chaudière, le montage de la jaquette et des accessoires, le raccordement en tuyaux de l'unité au pour 1.50 ml de longueur compris la de purge si besoin. Sont à reprendre en sus, les raccordements chauffage, eau sanitaire, électriques, gaz. La dépose comprend la défection des joints de vis et raccords, la dépose de la chaudière et des tuyaux de l'unité sur 1.50 ml et l'enlèvement du vieux matériel.

#### 1.1.1) Chaudière chauffage seul (chaudière comprenant le vase, la pompe, la soupape, etc.)

de 0 à 23,3 kW  
de 23 à 40,7 kW  
de 45 kW et +

u  
u  
u  
4,5  
4,75  
5  
1,5  
1,5  
1,5

#### 1.1.2) Chaudière mixte avec production d'ECS par serpent

de 0 à 23,3 kW  
de 23 à 40,7 kW  
de plus de 45 kW

u  
u  
u  
4,5  
4,75  
5  
1,5  
1,5  
1,5

#### 1.1.3) Chaudière avec production d'ECS par ballon indépendant

de 0 à 23 kW avec ballon 75 l  
de 0 à 23 kW avec ballon 100 l  
de 0 à 23 kW avec ballon 150 l  
de 23,3 à 40,7 kW avec ballon 100 l  
de 23,3 à 40,7 kW avec ballon 150 l

u  
u  
u  
u  
u  
6  
6,5  
7  
6,75  
7,25  
2,5  
2,5  
2,5  
2,75  
2,75

Nota : la pose des tuyauteries de liaison est à reprendre en sus

### 1.2) CHAUDIÈRES EN ACIER, AU SOL avec brûleur atmosphérique gaz, ou brûleur fuel à gazéification

La pose comprend la manutention de la chaudière, le déballage, la mise en place, la pose des accessoires, jaquette, brûleur, etc. Les raccordements chauffage, eau, gaz ou fuel et la pose des tuyaux de l'unité sont à reprendre en sus. La dépose comprend la défection des joints de vis et raccords, l'enlèvement du vieux matériel.

#### 1.2.1) Chaudière chauffage seul

de 0 à 35 kW  
de 35 à 58 kW  
de 58 à 69 kW

u  
u  
u  
6,5  
6  
6,40  
2  
2  
2,50

#### 1.2.2) Chaudière en acier avec production d'ECS par serpent

Temps d'itérations

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

### 1.2.3) Chaudière en acier avec production d'ECS par ballon incorporé (avec ou sans pontage de chauffage) ballon acier galvanisé, émaillé ou inox

de 0 à 35 kW  
de 35 à 58 kW  
de 58 à 69 kW

u  
u  
u  
6,50  
7,00  
7,40  
2,50  
2,50  
2,75

### 1.3) CHAUDIÈRES EN ACIER avec brûleur fuel à pulvérisation ou gaz air soufflé.

La pose comprend la manutention, la mise en place, la pose des accessoires, jaquette, tabeau de bord s'il y a lieu, la pose et réglage du brûleur. Les raccordements chauffage, eau, gaz et fuel sont à reprendre en sus ainsi que les tuyaux de l'unité. La dépose comprend la défection des joints de vis et raccords et l'enlèvement du vieux matériel.

#### 1.3.1) Chauffage seul

de 0 à 35 kW  
de 35 à 58 kW  
de 58 à 69 kW

u  
u  
u  
6,25  
7,00  
7,50  
2,50  
2,50  
2,75

#### 1.3.2) Chaudière chauffage seul avec production d'ECS par serpent

Temps d'itérations

#### 1.3.3) Chaudière avec production d'eau chaude par ballon acier inox ou émaillé (compris montage du ballon de la pompe de charge s'il y a lieu, etc.)

de 0 à 35 kW  
de 35 à 58 kW  
de 58 à 69 kW

u  
u  
u  
7,25  
7,75  
8,15  
2,75  
2,75  
3,00

### 1.4) CHAUDIÈRES EN FONTE à brûleur atmosphérique gaz. Petites puissances.

La pose comprend la manutention, le déballage, la mise en place de la chaudière, le montage des accessoires, ballon, pompe de charge s'il y a lieu, tableau de commande, jaquette, pose du brûleur et réglage. A reprendre en sus, les raccordements chauffage, eau sanitaire, gaz ou fuel et la pose des tuyaux de l'unité. La dépose comprend la défection des joints de vis et raccords, la dépose du brûleur, l'enlèvement du vieux matériel.

#### 1.4.1) Chauffage seul

de 0 à 35 kW  
de 35 à 58 kW  
de 58 à 69 kW

u  
u  
u  
6,50  
7  
7,25  
2,50  
2,50  
2,50

#### 1.4.2) Avec production d'ECS par ballon

de 0 à 35 kW  
de 35 à 58 kW  
de 58 à 69 kW

u  
u  
u  
6,00  
6,50  
6,75  
2,50  
2,50  
2,50

### 1.5) CHAUDIÈRES EN FONTE avec brûleur gaz air soufflé ou fuel à pulvérisation

La pose comprend la manutention, le déballage, la mise en place de la chaudière, le montage des accessoires, ballon, pompe de charge s'il y a lieu, tableau de commande, jaquette, pose du brûleur et réglage. A reprendre en sus, les raccordements chauffage, eau sanitaire, gaz ou fuel et la pose des tuyaux de l'unité.

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
Le dépose comprend la défection des joints de vis et raccords, la dépose du brûleur, l'enlèvement du vieux matériel.			
<b>1.5.1) Chauffage seul</b>			
de 0 à 35 kW	u	6,50	2,50
de 35 à 58 kW	u	7,00	2,50
de 58 à 69 kW	u	7,75	2,75
<b>1.5.2) Chaudière avec ballon d'ECS</b>			
de 0 à 35 kW	u	8,50	2,75
de 35 à 58 kW	u	9,00	2,75
de 58 à 69 kW	u	9,30	3,00
<p><b>Note :</b> dans les chaudières ci-avant, sont compris la mise en route des brûleurs ainsi que les tests de rendement et combustion si besoin est, toutes les manutentions et le temps perdu pour instruction orales de service et maintenance au client par le compagnon.</p>			
<b>2) CHAUDIÈRES MOYENNES ET GROSSES</b>			
<p>En acier, pressurisée.</p> <p>La pose comprend le montage des accessoires livrés avec la chaudière, la jaquette, etc. Sont inclus le temps passé pour réceptionner la chaudière et l'aide apportée au transporteur.</p> <p><b>Note :</b> ces chaudières étant livrées par camion de l'usine, non déchargées, l'installateur doit passer par une entreprise de levage pour le déchargement et la mise en place.</p> <p>Le coût de cette intervention est donc à reprendre en sus, au temps de main d'œuvre.</p> <p>Reste à compter en sus : les raccords éléments chauffage, eau, gaz ou fuel, la pose et le réglage du brûleur, les tuyaux de fumée, la pose éventuelle d'un matériel anti-vibratoire, etc.</p>			
Au delà, nous vous conseillons de consulter un BET ou un thermicien qui sera à même de déterminer le temps exact, suivant l'implantation de la chaudière et ses possibilités d'accès.			
<b>Note :</b> les temps de dépose comprennent la défection des joints de brides et la dépose des brûleurs et l'aide apportée pour sortie et enlèvement de la chaudière.			
Pour chaudière découpée au chalumeau, consulter l'entreprise de découpe de ferraille qui se chargera de l'enlèvement.			
<b>2.1) CHAUDIÈRES EN FONTE à brûleur gaz atmosphérique. Livrées montées ou en éléments séparés</b>			
<p>La pose comprend : le temps passé pour aide à l'entreprise de levage chargée de la mise en place et du déchargement de la chaudière, ou le temps passé pour manutention et montage des éléments, le montage des accessoires livrés avec la chaudière, le montage de la jaquette, le montage du brûleur à gaz atmosphérique, le réglage de celui-ci, les tests de combustion.</p> <p>A reprendre en sus, la pose des tuyaux de fumée, les raccords éléments chauffage, gaz, électriques.</p> <p>La dépose comprend la défection des joints de brides et de vis, le</p>			
de 200 à 325 kW	u	5	5
de 325 à 465 kW	u	5,50	5,50
de 465 à 639 kW	u	5,75	5,75
de 639 à 872 kW	u	6,00	6,00
de 872 à 1.163 kW	u	6,50	6,50

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
démontage de la chaudière et la sortie des éléments en vue de leur enlèvement par un récupérateur de ferraille.			
<b>2.2) CHAUDIÈRES EN FONTE livrées ou en éléments séparés (chaudières à équiper)</b>			
<p>La pose comprend la manutention, ou l'aide apportée au livreur, le montage des éléments, le montage de la jaquette et des accessoires livrés avec la chaudière.</p> <p>A reprendre en sus : la pose du brûleur fuel ou gaz, la pose des aquas-fais, tuyaux de fumée, etc.</p>			
de 75 à 119 kW	u	5,00	5
de 119 à 157 kW	u	6,00	5,25
de 157 à 215 kW	u	6,50	5,50
<b>2.3) CHAUDIÈRES EN FONTE avec production d'eau chaude par ballon, livrées montées</b>			
<p>Le temps de pose comprend le montage des divers éléments de la livraison, leur manutention, la mise en place de la chaudière, le montage de la pompe de charge, de la jaquette du tableau de commande s'il y a lieu, etc.</p> <p>A reprendre en sus, les raccords éléments chauffage, eau sanitaire, fuel ou gaz, la pose et le réglage du brûleur fuel ou gaz ou mixte, la pose des tuyaux de fumée, etc.</p> <p>La dépose comprend la défection des joints de brides et raccords et la sortie de la chaudière en vue de son enlèvement ultérieur par ferrailleur.</p>			
de 75 à 111 kW	u	13,00	6,00
de 111 à 157 kW	u	14,00	6,25
de 157 à 186 kW	u	15,00	6,50
<b>2.4) GROSSES CHAUDIÈRES FONTE PRESSURISÉES</b>			
<p>Livrées montées ou en éléments séparés.</p> <p>La pose comprend soit l'aide apportée à l'entreprise de levage pour déchargement et mise en place, soit le temps passé pour montage des éléments, la pose des accessoires livrés avec la chaudière, la pose de la jaquette.</p> <p>A reprendre en sus : les raccords éléments chauffage, fuel ou gaz, la pose du brûleur fuel ou gaz ou mixte, les raccords éléments électriques, les réglages brûleur et tests rendement et combustion, la pose des tuyaux de fumée.</p> <p>La dépose comprend le démontage des éléments et leur sortie en vue</p>			
de 75 à 111 kW	u	6,50	6,00
de 111 à 157 kW	u	9,50	6,25
de 157 à 186 kW	u	11,00	6,50



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
de leur enlèvement ultérieur, la détection des joints de bris. La dépose du brûleur et tuyaux de fumée est à reprendre en sus.			
de 174 à 255 kW	U	Livrées en éléments montées	
de 255 à 335 kW	U	18	
de 335 à 415 kW	U	20	
de 415 à 495 kW	U	22	
	U	9	
	U	10	
Pour taille au-dessus, compter :			
Pour chaudière à monter sur place : 0,75 m/100 kg + 11 heures			
Pour chaudière livrée montée : 0,50 m/100 kg.			
<b>3) BRÛLEURS</b>			
<b>3.1) BRÛLEURS GAZ AIR SOUFLÉ</b>			
La pose comprend la manutention, le déballage, la mise en place du brûleur, le raccordement gaz, le raccordement de la mise à l'air libre s'il y a lieu, le raccordement électrique du thermostat, de chaudière, les réglages divers, les tests de rendement et de combustion.			
A reprendre en sus, la pose et le raccordement de l'armoire de commande, le raccordement gaz jusqu'au flexible ou jusqu'au brûleur, la tuyauterie de mise à l'air libre, etc.			
La dépose comprend la détection des joints de raccords et la dépose du brûleur.			
de 15 à 47 kW	U	5,00	0,50
de 49 à 102 kW	U	5,50	0,50
de 102 à 206 kW	U	6,50	0,50
jusqu'à 366 kW	U	7,00	1,50
jusqu'à 516 kW	U	8,00	1,50
jusqu'à 700 kW	U	10,00	2,00
<b>3.2) BRÛLEURS FUEL 1 OU 2 ALLURES</b>			
La pose comprend la manutention, le déballage, la mise en place, le raccordement des flexibles, le raccordement de l'aquastat de chaudière, A reprendre en sus, la pose de l'armoire de commande s'il y a lieu, les raccordements fuel et électriques, etc.			
Nota : les réglages sont inclus.			
La dépose comprend la détection des joints de vis et la dépose du brûleur pour enlèvement ultérieur.			
de 0 à 120 kW	U	5,00	0,50
jusqu'à 366 kW	U	6,00	0,80
jusqu'à 522 kW	U	7,00	1,50
jusqu'à 755 kW	U	8,50	
<b>3.3) BRÛLEURS MIXTES FUEL GAZ</b>			
Prendre le temps de pose d'un brûleur gaz correspondant avec majoration de 25 %.			
<b>4) CONDUITS DE FUMÉE</b>			
<b>4.1) TUYAUX DE FUMÉE</b>			
En tôle noire ou galvanisée, en tôle d'aluminium ou en « polyfeu »			

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
Compter les tés pour 0,40 ml du ø 83 au ø 200.			
Compter les tés pour 0,70 ml du ø 220 au ø 320.			
Compter les coudes pour 0,20 ml du ø 83 au ø 200.			
Compter les coudes pour 0,50 ml du ø 220 au ø 320.			
<b>4.2) STABILISATEUR DE TIRAGE</b>			
Pose sur le compris trou de fixation du ressort.			
ø de 118 à 139	U	0,25	0,10
ø de 139 à 180	U	0,25	0,10
ø de 180 à 220	U	0,30	0,14
<b>4.3) EXTRACTEURS DE FUMÉE</b>			
Jusqu'à 15 kg	U	2	0,35
<b>4.4) TUBAGE DE CHEMINÉE</b>			
En tuyaux flexibles alu, super alu, inox			
Compris ramassage du conduit, pose du tubage, collier, pose de la plaque de ventilation et de l'étiquette de repérage.			
ø 97 à 103	ml	0,55	0,10
ø 104 à 111	ml	0,55	0,10
ø 112 à 117	ml	0,55	0,14
ø 118 à 125	ml	0,60	0,14
ø 126 à 132	ml	0,65	0,16
ø 141 à 147	ml	0,75	0,16
ø 156 à 162	ml	0,80	0,18
ø 167 à 174	ml	0,85	0,18
ø 180 à 187	ml	0,90	0,20
ø 200 à 207	ml	1,00	0,25
<b>4.5) TÊS DE PURGE</b>			
en acier galvanisé, en alu ou en inox			
ø 83 à 139	U	0,20	0,25
ø 139 à 180	U	0,22	0,25
ø 180 à 220	U	0,25	0,25

# DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>4.6) ASPIRATEURS STATIQUES</b> Pose comprenant la fixation sur la souche fixe contre le transport des échelles ou autres nécessaires non compris. e 83 à 111 e 125 à 153 e 167 à 220	U	1,50 1,50 1,75	
<b>5) EXPANSION</b> <b>5.1) VASES RECTANGULAIRES en acier, en cuivre ou en PVC</b> La pose comprend la fixation des connexions, le montage des accessoires (garantir le niveau d'eau), le montage des coudes unions, la façon de l'évent et le départ du trop-plein. de 20 litres de 30 litres de 50 litres	U	2,50 2,75 3,00	1,00 1,00 1,20
<b>5.2) VASES D'EXPANSION A MEMBRANE OU A VESSIE</b> La pose comprend la maintenance, la présentation et la façon de la jointe. de 8 et 12 litres de 16 et 25 litres de 35 et 50 litres de 80 litres de 140 litres de 200 litres de 250 litres de 320 litres de 525 litres de 640 litres de 1.000 litres	U	0,50 0,75 1,00 1,15 1,75 2,50 2,75 3,00 4,00 5,00 5,50	0,15 0,15 0,25 0,50 0,75 1,00 1,25 1,50 1,75 1,75
<b>5.3) BATTERIES D'EXPANSION</b> de 900 litres de 1.200 litres de 1.500 à 1.800 litres de 2.100 à 2.450 litres	U	5,50 6,00 6,50 7,00	1,75 1,75 2,00 2,00
<b>5.4) SOUPAPES DE SÛRETÉ</b> <b>5.4.1) Soupape avec manomètre</b> e 100 1/2" e 200 3/4"	U	0,20 0,20	
<b>5.4.2) Soupape seule</b> e 1/2" e 3/4" e 1" e 1 1/4" (33/42) e 1 1/2" (40/49)	U	0,20 0,20 0,25 0,30 0,30	
<b>5.5) ENTONNOIRS pour soupapes</b> e 1/2" e 3/4"	U	0,20 0,20	

# DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>5.6) GROUPES DE RACCORDEMENT</b>	U	0,30	
<b>6) ACCÉLÉRATEURS</b> Appareils à monter sur tuyauteries (les appareils sur socle ne figurant pas dans ce barème). La pose comprend la manipulation, la présentation, la pose des contre-brides avec joints de vis (les soudures pour gros e à reprendre en sus). La façon des joints de brides ou de vis. La dépose comprend la défection des joints de vis ou de brides et la dépose de l'accélérateur. Branchement électrique à reprendre en sus.	U	1,00	0,25
<b>6.1) APPAREILS DOMESTIQUES</b> Jusqu'à 5 m³/h	U	1,50 2,50 3,00 3,50	0,40 0,60 0,75 0,88
<b>6.2) GAMME COLLECTIVE (Appareils simples)</b> Jusqu'à 10 m³/h de 10 à 20 m³/h de 20 à 40 m³/h de 40 à 50 m³/h	U	2,50 2,75 4,00 4,50	0,60 0,60 1,00 1,25
<b>6.3) APPAREILS DOUBLES</b> de 0 à 10 m³/h de 5 à 15 m³/h de 10 à 20 m³/h de 20 à 40 m³/h de 40 à 50 m³/h	U	2,50 2,75 4,00 4,50	0,60 0,60 1,00 1,25
<b>7) RÉGULATION</b> Note : la pose du coffret de commande pour pompes doubles non comprise.	U	0,70 0,70 0,70 1,00 1,00 1,25 1,40	0,20 0,20 0,25 0,25 0,35 0,40
<b>7.1) VANNES 3 VOIES MANUELLES</b> Présentation, pose et joints de vis ou brides. e 20/27 e 26/34 e 33/42 e 40/49 e 50/60 DN 65 DN 80	U	0,86 0,86 0,86 1,38 1,75 1,75	0,27 0,27 0,27 0,35 0,50 0,50
<b>7.2) VANNES 4 VOIES MANUELLES</b> Présentation, pose et joints de vis ou brides. e 20/27 e 26/34 e 33/42 e 40/49 e 50/60 DN 65 DN 80	U	0,86 0,86 0,86 1,38 1,75 1,75	0,27 0,27 0,27 0,35 0,50 0,50
<b>7.3) THERMOSTATS D'AMBIANCE</b> Thermostat d'ambiance simple ou à action anticipatrice, pour fixation, présentation et pose de 15 ml de fil.	U	2,50	



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
Thermostat à horloge sans réserve de marche pour action sur brûleur, chaudière à gaz, moteur d'électrovalve, etc. pour fixation présentation et pose de 10 ml de fil.	U	3,00	
<b>7.4) RÉGULATIONS SUR VANNE EN FONCTION DE L'AMBIANCE PAR THERMOSTAT</b>			
<b>7.4.1) Par thermostat sans horloge</b>			
Pose du servo-moteur sur vanne existante compris accouplement s'il y a lieu, pose du thermostat, filiers électrique pour 10 ml.	U	4,00	
<b>7.4.2) Avec thermostat à horloge (sans réserve de marche)</b>			
Pose du servo-moteur avec accouplement s'il y a lieu, pose du thermostat à horloge compris filiers électrique pour 10 ml.	U	4,50	
<b>7.5) RÉGULATIONS PAR ACTION SUR BRÛLEUR en fonction de l'ambiance ou de l'extérieur</b>			
Comprend la pose de : un régulateur avec horloge hebdomadaire ou journalière, une sonde de départ à applique, soit : 1 sonde d'ambiance ou 1 sonde extérieure, câblages pour 15 ml et réglage.	U	6,00	
<b>7.6) RÉGULATIONS PAR ACTION SUR VANNE, avec horloge à quartz en fonction de l'ambiance ou de l'extérieur</b>			
Comprend la pose de : un servo-moteur ou moteur thermique, un accouplement si nécessaire, un régulateur avec horloge à quartz et réserve de marche 72 h, une sonde de départ à applique, une sonde d'ambiance ou 1 sonde extérieure, câblages et filiers pour 15 ml et réglage.	U	7,00	
<b>7.7) SONDES</b>			
Sonde de départ à applique (la filière en sus)	U	0,50	
Sonde extérieure (la filière en sus)	U	0,50	
Sonde d'ambiance (la filière en sus)	U	0,50	
<b>7.8) THERMOSTATS DE RÉGLAGE</b>			
Pose simple du thermostat, la filière à reprendre en sus	U	0,50	
Thermostat simple ou double			
<b>8) CORPS DE CHAUFFE</b>			
<b>8.1) CONVECTEURS EN ACIER</b>			
Les convecteurs étant composés d'une batterie de chauffe et d'un carter de hauteur variable, seule la dimension de la batterie déterminera le temps de pose, le carter venant se poser par simple emboîtement. La pose comprend la fixation des consoles, la pose de la batterie, la pose du carter, la façon des joints de vis pour robinet et coudes de réglage ou pour coudes-unions. La dépose comprend l'enlèvement du carter, la dépose de la batterie et des consoles et la détection des points de vis et raccords.	U	1,25	0,50
<b>8.1.1) Épaisseur 112 ou 120 mm (épaisseur batterie)</b>	U	1,50	0,50

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>8.1.2) Épaisseur de 167 ou 174 mm</b> de 0 à 1 ml de longueur plus de 1 ml de longueur	U	1,40 1,60	0,50 0,50
<b>8.2) RADIATEURS</b>			
La pose comprend la manutention, la pose des consoles ou des pieds compte fixation, la pose d'un robinet normal ou thermostatique, la pose d'un coudé de réglage ou union, 1 puceur d'air à volant et éventuellement 1 robinet de vidange. Compris tous joints de vis ou raccords.			
<b>8.2.1) Radiateurs en acier</b>			
de 0 à 600 kcal/h	U	1,40	0,50
de 600 à 1.000 kcal/h	U	1,50	0,50
de 1.000 à 1.500 kcal/h	U	1,75	0,50
de 1.500 à 2.000 kcal/h	U	2,00	0,50
plus de 2.000 kcal/h	U	2,25	0,65
<b>8.2.2) Radiateurs en fonte d'aluminium</b>			
de 0 à 600 kcal/h	U	1,40	0,50
de 600 à 1.000 kcal/h	U	1,50	0,50
de 1.000 à 1.500 kcal/h	U	1,75	0,50
de 1.500 à 2.000 kcal/h	U	2,00	0,50
plus de 2.000 kcal/h	U	2,25	0,65
<b>8.2.3) Radiateurs en fonte (tous modèles)</b>			
de 0 à 600 kcal/h	U	1,70	0,50
de 600 à 1.000 kcal/h	U	1,80	0,50
de 1.000 à 1.500 kcal/h	U	2,00	0,50
de 1.500 à 2.000 kcal/h	U	2,15	0,60
plus de 2.000 kcal/h	U	2,50	0,85
<b>8.3) RADIATEURS SPÉCIAUX EN ACIER, faits sur mesure ou convecteurs</b>			
Temps par installation avec radiateurs fonte ci-dessus. Pour gros radiateur ou convecteur double ou triple de plus de 5.000 kcal, ajouter 1 heure.			
NOTE : Il n'a pas été détaillé de temps de pose pour radiateurs sur consoles ou sur pieds, les temps ci-dessus étant des temps moyens. Or, dans un même chantier il y a plus de radiateurs sur consoles que sur pieds. De même, il aurait fallu, pour être précis, tenir compte de toutes les sortes de consoles de radiateurs existantes sur le marché, certaines de pose aisée, d'autres moins.			
<b>8.4) VENTILO-CONVECTEURS</b>			
La pose comprend la fixation des consoles, la pose de la batterie de chauffe, la pose du carter, les joints de vis et raccords, le branchement électrique sur la ligne supposée existante à côté, etc. Raccorderment des condensats sur canalisation à reprendre en sus. Modèle standard uniquement.			
de 0 à 2.500 kcal/h	U	1,75	0,35
de 2,5 à 5.000 kcal/h	U	2,00	0,40
de 5 à 7.500 kcal/h	U	2,50	0,45
de 7,5 à 10.000 kcal/h	U	3,00	0,50
de 10 à 13.000 kcal/h	U	3,50	0,55

339

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>9) AÉROTHERMES</b>			
<b>9.1) MODELES MURAUX, MONTAGE SIMPLE</b>			
La pose comprend le montage, le vissage à l'acier de pose, la façon et pose du support, la mise en place de l'appareil, les joints de vis pour l'accrochage. Pose du panier protecteur compris. La dépose comprend la détection des joints de vis, la descente et l'enlèvement de l'appareil. A reprendre en sus : les raccordements chauffage, la pose d'un purgeur si nécessaire, les raccordements électriques et la pose du thermostat et du disjoncteur électrique.			
appareil de 0 à 35 kg	u	4,00	1,00
appareil de 35 à 50 kg	u	5,50	1,00
appareil de 50 à 75 kg	u	6,00	1,25
appareil de 75 à 100 kg	u	6,50	1,25
appareil de 100 à 130 kg	u	7,00	1,50
<b>9.2) AÉROTHERMES A GAZ</b>			
Montation, mise en place du support et l'acier, mise en place de l'appareil, tuyaux de tôle. Pose d'un robinet de barrage gaz. A reprendre en sus, le raccordement gaz, la sortie de toiture, les raccordements électriques et la pose du thermostat ou l'allumage piezo.			
appareil pesant de 0 à 50 kg	u	7	0,50
appareil pesant de 0 à 100 kg	u	8	0,75
<b>10) ROBINETTERIE DE CHAUFFAGE</b>			
Présentation, pose, façon des joints de vis et raccords.			
<b>10.1) ROBINETS SIMPLE OU DOUBLE RÉGLAGE</b>			
équerre ou droit.			
ø 12/17	u	0,40	0,15
ø 15/21	u	0,50	0,15
ø 20/27	u	0,50	0,15
ø 26/34	u	0,50	0,15
<b>10.2) ROBINETS THERMOSTATIQUES</b>			
Bulbe incorporé, équerre ou droit.			
ø 12/17	u	0,40	0,15
ø 15/21	u	0,50	0,15
ø 20/27	u	0,50	0,15
ø 26/34	u	0,60	0,15
<b>10.3) ROBINETS THERMOSTATIQUES</b>			
Bulbe à distance			
Compte pose de l'élément sensible et du capillaire.			
ø 12/17	u	0,50	0,15
ø 15/21	u	0,55	0,15
ø 20/27	u	0,55	0,15
<b>10.4) RACCORDS UNION — COUDES DE RÉGLAGE</b>			
ou TÉS DE RÉGLAGE			
Présentation, pose, façon des joints de vis et raccords.			
ø 12/17	u	0,40	0,15
ø 15/21	u	0,50	0,15
ø 20/27	u	0,50	0,15
ø 26/34	u	0,60	0,15

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>10.6) VANNES D'ISOLEMENT</b>			
DN 1/2 passage direct ou à boisseau sphérique			
Présentation, pose, façon des joints de vis.			
ø 12/17	u	0,40	0,15
ø 15/21	u	0,45	0,15
ø 20/27	u	0,45	0,15
ø 26/34	u	0,60	0,17
ø 33/42	u	0,60	0,17
ø 40/48	u	0,70	0,20
ø 50/60	u	0,70	0,20
<b>10.6) VANNES A BRIDES + POSE CONTRE-BRIDES</b>			
(non compris les soudures des contre-bridges)			
Présentation, pose, façon des joints de brides.			
DN 40	u	0,75	0,30
DN 50	u	0,80	0,35
DN 65	u	0,90	0,35
DN 75/80	u	1,00	0,40
DN 100	u	1,20	0,45
DN 125	u	1,40	0,50
DN 150	u	1,80	0,70
<b>10.7) CLAPETS DE RETENUE — CLAPETS ANTISIPHONS</b>			
Présentation, pose et façon des joints de vis.			
ø 12/17	u	0,30	0,15
ø 15/21	u	0,45	0,15
ø 20/27	u	0,45	0,15
ø 26/34	u	0,60	0,17
ø 33/42	u	0,60	0,17
ø 40/48	u	0,70	0,17
ø 50/60	u	0,70	0,17
<b>Clapets à brides + Contre-bridges</b>			
Dito vannes ci-dessus.			
<b>10.8) PURGEURS</b>			
<b>10.8.1) Purgueur de radiateur</b>			
à carré, à volant, à vis.			
Pose et façon du joint de vis.			
5/10 ou 8/13	u	0,15	0,08
<b>10.8.2) Purgueur à disque pour radiateur</b>			
	u	0,20	0,10
<b>10.8.3) Purgueur automatique 8/13 ou 12/17</b>			
complet avec vanne d'isolement	u	0,25	0,10
<b>10.9) SÉPARATEURS D'AIR</b>			
Complets avec purgeur automatique, joints de vis, etc.			
<b>10.9.1) Taraudés</b>			
ø 20/27	u	0,50	0,20
ø 26/34	u	0,60	0,20
ø 33/42	u	0,80	0,20



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>10.9.2) A souder, compris les deux soudures</b>	u	0,80	0,40
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42,4</li> <li>• 48,3</li> <li>• 50,3</li> <li>• 76,1</li> <li>• 88,9</li> </ul>	u	1,00	0,50
	u	1,50	0,80
	u	1,75	0,85
	u	2,00	0,75
<b>10.9.3) A brides et contre-brides</b> Compris façon des joints de brides, mais non compris les soudures des contre-brides.	u	1,25	0,45
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100</li> <li>• 125</li> <li>• 150</li> </ul>	u	1,50	0,50
	u	2,00	0,75
<b>10.10) BOUTEILLES DE PURGE</b> Façon d'une bouteille de purge composée de 0,50 ml de tube de 50/60 avec deux londs, piquage à chaque bout en 12/17 et purgeur automatique.	u	2,15	
<b>10.11) DIVERS</b>			
<b>Thermomètre à plongeur court compris soudage du doigt de gant en 15/21</b>	u	0,75	
<b>Manomètre avec doigt de gant en 15/21</b>	u	0,75	
<b>11) TUYAUTERIES</b> Pose en conditions normales jusqu'à 3,00 ml de hauteur. Compris façon des coupes, des litrages, des coudes, des soudures autogènes pour des coupes, des lances ou des courbes, soudage des contre-brides, façon et jonctions de tubes ou de courbes, soudage des contre-brides, façon et pose des supports ou colliers. Pour travail en gaine technique, en vide sanitaire ou à grande hauteur appliquer une majoration ou une réduction sur les temps ci-après.			
<b>11.1) TUBE FER NOIR TARIF 1, 2, 3 OU 10</b>	ml	0,50	0,10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12/17</li> <li>• 15/21</li> <li>• 20/27</li> <li>• 26/34</li> <li>• 32/42</li> <li>• 40/49</li> <li>• 50/60</li> <li>• 70/82</li> <li>• 76,1</li> <li>• 88,9</li> <li>• 101,6</li> <li>• 114,3</li> <li>• 130,4</li> <li>• 139,4</li> <li>• 159,4</li> </ul>	ml	0,55	0,10
	ml	0,57	0,10
	ml	0,60	0,10
	ml	0,65	0,15
	ml	0,70	0,15
	ml	0,75	0,16
	ml	0,80	0,20
	ml	0,85	0,20
	ml	0,90	0,22
	ml	0,95	0,25
	ml	1,05	0,28
	ml	1,20	0,30
	ml	1,20	0,30
	ml	1,35	0,30

Notes : Pour les parcours de départ de chaudière où il y a de fortes portions de courbes, à compter du • 76, compléter les courbes à souder pour 0,20 ml de tube.  
Pour les collecteurs de départ et retour de grosses chaudières, compter les collecteurs de départ et retour de grosses chaudières, nous vous remercions de piquages, de courbes, de diamètres divers, nous vous

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>11.2) SOUDURE AUTOGENE</b> sur courbes et tubes d'acier 1 passe, en conditions normales 2 passes, en conditions normales	ml	1,35	
	ml	2,25	
<b>11.3) TUBE CUIVRE ROUGE ÉCROU</b> La pose comprend les ligatures, les coupes, les coudes, les raccords, etc. La pose des colliers ou supports, les brasures, la pose des raccords.	ml	0,40	0,10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10/12</li> <li>• 12/14</li> <li>• 14/16</li> <li>• 16/18</li> <li>• 18/20</li> <li>• 20/22</li> <li>• 26/28</li> <li>• 30/32</li> <li>• 34/36</li> <li>• 38/40</li> </ul>	ml	0,40	0,10
	ml	0,45	0,10
	ml	0,45	0,10
	ml	0,50	0,15
	ml	0,55	0,20
	ml	0,65	0,20
	ml	0,70	0,20
	ml	0,75	0,20
<b>11.4) TUBE POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ ET RACCORDS</b> Voir barème plomberie.			
<b>12) CALORIFUGAGE DES TUYAUTERIES</b>			
<b>12.1) PAR MANCHONS SOUPLES</b> Compris coupe, bande adhésive, collages, etc.	ml	0,10	0,05
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12/17 au 20/27</li> <li>• 26/34 au 40/49</li> <li>• 50/60 au 76,1</li> </ul>	ml	0,12	0,05
	ml	0,15	0,08
<b>12.2) PAR COQUILLES DE LAINE DE VERRE</b> de 25 ou 30 mm recouvertes de papier kraft alu	ml	0,16	0,05
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12/17 à 20/27</li> <li>• 26/34 à 40/49</li> <li>• 50/60</li> <li>• 70 et 76,1</li> <li>• 88,9</li> <li>• 106</li> <li>• 114,3</li> </ul>	ml	0,20	0,10
	ml	0,23	0,12
	ml	0,30	0,15
	ml	0,34	0,17
	ml	0,39	0,20
	ml	0,39	0,20
<b>12.3) PAR COQUILLES DE LIÈGE</b> de 30 mm. Avec entoilage, plâtrage et manchettes d'ar- rêt en alu.	ml	0,30	0,21
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12/17 à 20/27</li> <li>• 26/34 à 40/49</li> <li>• 50/60</li> <li>• 70 et 76,1</li> <li>• 88,9</li> <li>• 106</li> <li>• 114,3</li> </ul>	ml	0,36	0,25
	ml	0,42	0,28
	ml	0,48	0,32
	ml	0,55	0,36
	ml	0,65	0,42
	ml	0,65	0,42

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>13) PEINTURE DES TUYAUTERIES</b>			
Brossage soigné et peinture 1 couche, à la brosse (en conditions normales d'exécution).			
<ul style="list-style-type: none"> <li>o 12/17 à 20/27</li> <li>o 28/34 et 33/42</li> <li>o 40/46 et 50/60</li> <li>o 76,1 et 88,9</li> <li>o 101,6 et 114,3</li> <li>o 133 et 149</li> <li>o 159</li> </ul>	ml ml ml ml ml ml ml	0,09 0,04 0,06 0,08 0,11 0,14 0,16	
<b>14) MAZOUT</b>			
<b>14.1) CUVES A MAZOUT EN POLYÉTHYLENE (non enterrables)</b>			
Pose, manutention et pose du lut de recouvrement, compris l'ajout des joints.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.000 litres</li> <li>1.500 litres</li> <li>2.000 litres</li> <li>2.500 litres</li> </ul>	m m m m	2,00 2,50 3,00 3,50	
<b>14.2) CUVES EN POLYESTHER OU FIBRE DE VERRE (à enterrer)</b>			
Cuve supposée livrée et mise en fosse par le fournisseur. Le temps de pose ci-après ne comprenant pas les pertes de temps d'attente du camion de livraison, l'acte apportée au déchargement et à la mise en fosse, l'ancrage, la pose de la terre.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>3 à 6.000 litres</li> <li>6 à 12.000 litres</li> </ul>	m m	2,50 3,00	
<b>14.3) CUVES EN ACIER SIMPLE PAROI (à enterrer)</b>			
Cuve supposée livrée et mise en fosse par le fournisseur. Le temps de pose ci-après ne comprenant pas les pertes de temps d'attente du camion de livraison, l'acte apportée au déchargement et à la mise en fosse, l'ancrage, la pose de la terre.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.500 à 3.000 litres</li> <li>3 à 6.000 litres</li> <li>6 à 8.000 litres</li> <li>8 à 12.000 litres</li> <li>12 à 20.000 litres</li> </ul>	m m m m m	2,50 2,50 3,00 3,00 3,50	
<b>14.4) CUVES EN ACIER DOUBLE PAROI</b>			
Ces cuves étant impérativement livrées et mises en fosse par le camion de livraison du constructeur, les temps ci-après ne concernant que l'acte apportée au livreur, l'acte apportée au déchargement, la mise en place de la terre, le complément du pain du liquide détecteur de fuite. Le rac-couement du détecteur de fuite.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 3.000 litres</li> <li>3 à 6.000 litres</li> <li>6 à 12.000 litres</li> <li>12 à 20.000 litres</li> </ul>	m m m m	4,50 4,50 4,50 5,50	

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépense
<b>14.5) ACCESSOIRES MAZOUT</b> Pose de filtre mazout : 1 pc vanne 3/8" et 1/2" Compteur comprenant : une clapet et filtre 3/4" Flexible de bruleur (toutes longueurs et tous ø)  Vanne police : 12/17 à 20/20/27 ø 26/34 à 50/60 Coffret (clapet + vanne police + câble de 8 m) (non compris les raccords)  Vanne anti-siphon de 12/17 à 20/27  Limiteur de remplissage en une partie : se en cuve, compréhension dépose et repose de la plaque du dromme, facile des joints de vis ø 50/60 ø 80/90	U U U U U U U	0,75 0,85 0,35 0,50 0,70 1,00 0,60	
<b>14.6) JAUGE</b> Métrique à l'huile Généralistes comptent l'accordement depuis cuve (à mi-chaîne de 8 ml) réglage	U U	1,00 2,50	
<b>14.7) TUBE ALU GAINÉ POUR F.O.D.</b>	ml	0,15	
<b>14.8) RACCORDS POMPIERS</b> Pose et façon du joint de vis ø 50/60 ø 80/90	U U	0,35 0,50	
<b>14.9) EVENTS EN PVC</b> Pose et façon du joint de vis. ø 26/34 ø 50/60	U U	0,25 0,35	
<b>14.10) COMBINÉS FUEL</b> Appareil complet comprenant aspiration aller et retour, vanne police sur cuve, clapet anti-siphon, filtre, évier, remplissage, raccord pompier, pose de tous raccords, façon de tous joints de vis et raccords, etc.	U	3,50	
<b>14.11) CEINTURES D'ANCORAGE</b> Pose simple depuis les anneaux scellés en béton par le maçon. ø 1.200/1.500 ø 1.900/2.500	U U	0,75 1,20	
<b>14.12) BERCEAUX METALLIQUES</b> Pose simple ø 1.200/1.500 ø 1.900/2.500	U U	1,50 1,50	
<b>14.13) PIQUETS DE MISE A LA TERRE OU TRESEE + PLAQUE</b>	U	0,75	



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>15) DIVERS</b>			
<b>15.1) ALIMENTATION CHAUFFAGE</b>			
<b>15.1.1) Disconnecteur hydraulique</b>			
Pose de disconnecteur hydraulique type en 15/21 ou 20/27 compris laçage des joints de vis et compris 2 robinets d'isolement. Disconnecteur complet avec vannes, clapets, purgeurs, etc. compris toutes lappes de joints de vis.	u	1,00	0,15
e 20/27 et 28/34 e 33/42 et 40/49 e 50/60 DN 65 et DN 90 à brides DN 100	u u u u u	1,50 2,00 2,50 3,50 4,00	0,50 0,50 0,50 0,65 0,65
<b>15.1.2) Alimentateur automatique</b>			
e 15/21	u	0,50	0,15
<b>15.1.3) Groupe automatique de remplissage</b>			
Appareil avec vase d'expansion sous pression, pompes, manomètre et tous accessoires, ensemble prêt à monter, compris lappes des joints de vis et raccords des branchements eau et électriques à reprendre en sus).	u	3,00	1,00
<b>16) PRÉPARATEURS D'E.C.S. INSTANTANÉE-ÉCHANGEURS PISCINE</b>			
Pose comprenant la manipulation, la pose des consoles au pied, la pose de la jaquette et la lappes des joints de vis (tous les raccordements de fluide à reprendre en sus).			
de 16 à 40 l/h	u	2,50	0,55
de 50 à 130 l/h	u	3,00	0,60
de 130 à 200 l/h	u	3,25	0,65
de 200 à 400 l/h	u	4,00	0,75
<b>17) POMPES A CHALEUR</b>			
La pose des pompes à chaleur comprend la manipulation, le déballeage, la mise en place et la lappes des joints de raccords ou de vis. La pose des habillages et jaquettes, la pose des accessoires livrés avec les pompes à chaleur. A reprendre en sus, tous les branchements eau, chauffage et électriques ainsi que la régulation. La dépose comprend la défection des joints de vis ou brides, sorte et enlèvement du matériel.			
<b>17.1) MODÈLES AIR-EAU MONOBLOCS</b>			
8 kW/h	u	5,00	2,00
12 kW/h	u	5,50	2,25
18 kW/h	u	6,00	2,50
Modèle SPLIT SYSTEM (en 2 parties) prévoir 3,50 h en sus.			
<b>17.2) MODÈLES EAU-EAU</b>			
8 à 12 kW/h	u	5,00	2,00
18 à 20 kW/h	u	5,50	2,25
24 à 28 kW/h	u	6,50	3,00
Non compris la pose des pompes en forage, les forages et rejets, etc.			

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>17.3) GAINES TÔLE POUR POMPES A CHALEUR</b>			
Devant la multitude des sections et des épaisseurs possibles nous donnons un temps forfaitaire au m pour pose seule de la gaine (la lappes à reprendre en sus), mais, ce temps est à considérer avec prudence.			
de 0 à 50 cm x 50 cm de section plus de 50 cm x 50 cm de section	ml ml	1,00 2,00	
<b>18) CHAUFFAGE GAZ MODULABLE</b>			
<b>18.1) RADIATEURS A GAZ A VENTOUSE</b>			
Comprendre le perçage du mur, le scellement de la ventouse, la mise en place du radiateur, les réglages.			
jusqu'à 2 kW/h jusqu'à 3 kW/h	u u	2,50 2,50	0,75 0,75
<b>18.2) CANALISATIONS CUIVRE POUR GAZ</b>			
Voir ci-avant ou le chapitre plomberie.			
<b>18.3) PLINTHES EN PVC</b>			
Compte pose de plinthes d'angle, de courbes PVC, tous collages.	ml	0,50	0,20
<b>18.4) BARRAGE GAZ</b>			
Voir ci-avant ou chapitre plomberie.			
<b>18.5) PROGRAMMATEUR CENTRAL</b>			
Pose simple, le fil électrique est à reprendre en sus	u	0,80	
<b>18.6) GRILLES DE VENTILATION</b>			
En PVC, pour pose simple seule.			
100 cm²	u	0,30	
150 cm²	u	0,35	
200 cm²	u	0,40	
<b>18.7) PERCEMENTS DE MUR</b>			
Jusqu'à 0,20 ml de profondeur	u		0,81
de ø 250 ou 280/170			
Dans mur de 20 à 30 cm d'épaisseur	u		
		mur tendre	1,33
		mur dur	1,85
		mur tendre	1,91
		mur dur	2,70
<b>19) TRAITEMENT D'AIR — CLIMATISATION</b>			
Consulter un B.E.T. ou un thermicien.			
<b>NOTA DIVERS :</b> Le temps passé au remplissage des installations, à l'équilibrage, à la dépose des radiateurs pour peinture, à compléter en sus ainsi que le temps passé pour les démarches G.D.F., etc.			

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>20.1) VENTILATION MÉCANIQUE</b> La pose comprend la maintenance, le montage des appareils, la mise en place, la fixation. Reste à reprendre en sus, les raccords électriques, les percements, etc.			
<b>20.1) VENTILATEURS D'EXTRACTION EN CAISSON</b> + 1 moteur de secours			
de 0 à 15 kg (0 à 500 m³/h)	u	2,00	0,80
de 0 à 40 kg (jusqu'à 1.500 m³/h)	u	4,00	1,25
jusqu'à 150 kg (10.000 m³/h)	u	7,50	3,50
jusqu'à 320 kg (15.000 m³/h)	u	9,00	4,00
<b>20.2) TOURELLES D'EXTRACTION</b> + CONTRE-CADRE			
De 0 à 1.000 m³/h (26 à 30 kg)	u	2,50	1,25
jusqu'à 2.200 m³/h (26 à 30 kg)	u	4,00	1,75
jusqu'à 4.000 m³/h (40 à 45 kg)	u	5,50	2,00
Les raccords de couverture à reprendre éventuellement en sus.			
<b>20.3) GROUPES POUR PAVILLON</b>			
Groupe d'extraction (caisson ventilateur + caisson de réparation comprenant : — 2 piquages ø 150 — 4 piquages ø 80 Groupe d'insulation comprenant caisson de ventilation et caisson de répartition	u	2,50	1,00
<b>20.4) FILTRES</b>	u	2,50	1,00
<b>20.5) PIÈGES A SONS</b>	u	0,25	
<b>20.6) ÉCONOMISEURS</b>	u	0,50	
<b>20.7) BOUCHES D'EXTRACTIONS</b> (avec percement et raccords) Fixe ou autoréglable avec manchette jusqu'à 60 m³/h de 150 m³/h Clapet coupe-feu. Bouche d'entrée d'air de 30 ou 60 m³/h (pose simple, les percements sur bois ou maçonnerie à reprendre en sus).	u u u u	0,50 0,50 0,60 0,30	
<b>20.8) CONDUITS SOUPLES EN FIBRE DE VERRE</b>			
ø 80	ml	0,04	
ø 100	ml	0,04	
ø 125	ml	0,04	
ø 150	ml	0,04	
ø 160	ml	0,06	
ø 200	ml	0,06	
ø 250	ml	0,08	
ø 315	ml	0,10	
ø 350	ml	0,10	
ø 400	ml	0,10	

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE				Unité	Pose	Dépose	
20.9) CONDUITS SOUPLES ACIER GALVANISÉ OU ALU							
ø 80				ml	0,05		
ø 100				ml	0,05		
ø 125				ml	0,05		
ø 150				ml	0,08		
ø 160				ml	0,08		
ø 200				ml	0,08		
ø 250				ml	0,10		
ø 315				ml	0,13		
ø 400				ml	0,13		
ø 500				ml	0,15		
20.10) CONDUITS ACIER GALVANISÉ SPIRALES							
ø	le ml	Tés simple-double	Collecteur d'épave 1,2,3,4 5 ou 6 orifices	Coude 30ø/50ø/50	Bouchons	Manchons	Réductions
ø 63	0,20	0,20	0,20	0,20	0,05	0,08	0,08
ø 80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,05	0,08	0,08
ø 100	0,24	0,24	0,24	0,24	0,06	0,10	0,10
ø 125	0,24	0,24	0,24	0,24	0,06	0,10	0,10
ø 150	0,30	0,30	0,30	0,30	0,08	0,12	0,12
ø 160	0,30	0,30	0,30	0,30	0,08	0,12	0,12
ø 200	0,34	0,34	0,34	0,34	0,09	0,14	0,14
ø 250	0,40	0,40	0,40	0,40	0,10	0,16	0,16
ø 315	0,45	0,45	0,45	0,45	0,11	0,18	0,18
ø 360	0,47	0,47	0,47	0,47	0,12	0,19	0,19
ø 400	0,55	0,55	0,55	0,55	0,14	0,22	0,22
ø 500	0,65	0,65	0,65	0,65	0,16	0,26	0,26





345

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>1.8.2) Pipe PVC à levée droite ou coude</b>	U	0,25	0,10
<b>1.8.3) Coude en porcelaine</b> compris joint mastic et joint sur chute	U	0,35	0,20
<b>1.8.4) Joint mastic</b> sur tubulure porcelaine	U	0,15	
<b>1.9) URINOIRS</b> Unifon appuie pour saie de bati compris montage bande siphon et effet d'eau avec arrêt chrome	U	1,50	0,50
<b>1.10) ÉVIER - TABLE-TIMBRES</b>			
<b>1.10.1) En acier inox</b> compris montage des bordes, de la robinetterie, de la de vidage et siphon et lapon de joint d'étanchéité. 1 ou 2 cuves de 0,90 ml à 1,50 ml Meuble pour évier inox ou grès compris montage sur place et fixation	U	2,00	0,50
<b>1.10.2) En grès émaillé</b> Duo ci-dessus Jambages en carreaux de plâtre à faces préenduites pour évier ou table timbre	U	2,50	0,55
<b>1.10.3) Timbre d'office 1 bac</b> Avec pose d'un mélangeur mural et d'un siphon à bouchon et chaînette (les consoles ou jambages à reprendre en sus)	U	1,50	0,50
<b>1.10.4) Timbre d'office 2 bacs</b> Avec pose d'un mélangeur mural de deux siphons avec touchon et chaînette. (Les consoles ou jambages à reprendre en sus)	U	2,00	0,50
<b>1.10.5) Évier inox ou grès à encastrer par dessus</b> Cuve seule pour plan de travail compris siphon, robinetterie	U	1,50	0,45
<b>1.10.6) Table timbre à encastrer sur plan de travail</b> En inox ou en grès émaillé compris pose siphon ou té de vidage et siphon, robinetterie	U	1,75	0,45
<b>1.10.7) Consoles</b> Console en acier forgé pour évier ou timbre d'office compris pose, trou et scellement et raccords en dur	U	0,80	
<b>2) APPAREILS DE COLLECTIVITÉ</b>			
<b>2.1) LAVABOS</b>			
<b>2.1.1) Lavabo fonte émaillée ou en grès émaillé</b> Lavabo collectif de 1 ml, compris pose des consoles en fer forgé et scellement, pose d'un siphon à grille, de deux appliques et de deux robinets de puisage Dossier pour dño Couver-joint pour dño	U	4,50	1,50
	U	0,85	
	U	0,50	

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>2.1.2) Lavabo circulaire</b> Fonte émaillée ou en grès de 1 ml de diamètre sur pied, compris fixation, pose de la robinetterie et vidage	U	5,50	
<b>2.1.3) Lavabo central rectangulaire</b> Fonte émaillée sur pied de 1,75 ml longueur compris montage des accessoires, robinetterie et vidage, montage des entretoises, etc.	U	7,00	2,50
<b>2.1.4) Lavabo soléil individuel</b> Appareil jumbable, compris fixation par vis et trous tamponnés, pose de robinetterie sur appliques, et pose vidage (bonde à grille + siphon)	U	2,50	0,75
<b>2.2) VIDOIRS D'HÔPITAL</b> Compris pose trous tamponnés en grès cérame, vis cache-têtes, pose des grilles de fond et porte-seau, etc. Pose pipe PVC à levée, pose d'un mélangeur mural sur applique ou par arrivées encastrées Le réservoir de chasse à reprendre en sus suivant modèle)	U	3,00	0,80
<b>2.3) VIDOIRS MURAUX</b> Avec bonde et siphon, fixation par vis chromées compris trous tamponnés (la robinetterie est à reprendre en sus)	U	1,50	0,35
<b>2.4) CUVETTES DE LABORATOIRE</b> Appareil en grès émaillé ou PVC à poser sur plan de travail carrelé, avec pose de siphon et lapon des joints 0 à 15 kg plus de 15 kg (la robinetterie éventuelle en sus)	U	1,00	0,25
	U	1,50	
<b>2.5) SIÈGES A LA TURQUE EN GRÈS ÉMAILLÉ</b> Compris pose du siphon en fonte, calage et scellement. Siphon seul pour siège à la turque compris calage scellement et joints ciment. Façon de glacé ciment de part et d'autre du siège à la turque jusqu'à 0,15 ml (les angles, talons et amortissements à compléter pour 0,15 ml de longueur)	U	3,00	1,00
	U	1,00	0,50
	ml	1,15	0,25
<b>Le réservoir à reprendre en sus</b>			
<b>2.6) ROBINETS DE CHASSE POUR WC</b> ou urinoirs action siphonique			
Du 28/34 au 33/42, pose, lapon des joints de vis et raccords	U	0,75	0,15
Arrêt de chasse chromé pour dño en 28/34 ou 33/42	U	0,75	0,15
Tube de chasse laponné pour dño (du commerce, pose seule avec lapon des joints sur WC - cône ou ligature ou nez de cuvette chromé)	U	0,35	0,08
<b>2.7) URINOIRS</b>			
<b>2.7.1) Urinoir applique</b> Compris pose des fixations par vis, pose du siphon, de l'effet d'eau, de la double de départ, de la double d'arrivée, etc.	U	1,75	0,35
<b>2.7.2) Écran simple pour urinoir</b> Compris pose des fixations et compris trous tamponnés	U	0,80	0,10



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>2.7.3) Urinales stables</b> Appareil en grès ou en porcelaine comprenant : manipulation, présentation et mise en place. Scellement de la stalle, du carreau, du terrasson, montage de la bordure d'urinoir siphonné, montage de l'écoulet d'eau. Couverto-joint intermédiaire pour stalle plus terrasson intermédiaire	u	5,50 1,50	1,50
<b>2.8) RESERVOIRS DE CHASSE AUTOMATIQUES</b> Compte pose consoles, fixations, tous lamponnés. Pose du robinet llocheur, du mécanisme de chasse automatique, etc. 20 à 60 litres 60 à 120 litres 120 à 200 litres (les tuyauteries de raccordement eau et évacuation chasse à reprendre en sus).	u u u	2,00 2,75 3,50	0,70 0,75 1,00
<b>2.9) POSTES D'EAU</b> Pose de poste d'eau en fonte émaillée ou en grès de face ou d'angle, compte présentation, calage, fixation avec pose d'un robinet de puisage et d'un siphon	u	2,50	0,85
<b>3) ROBINETTERIES SANITAIRES</b>			
<b>3.1) BAINOIRES</b> Présentation, pose et l'appon des joints de vis ou raccords Mélangeur ou mélangeur sur gorge Mélangeur ou mélangeur sur appliques ou arrivées murales encastrées Flexible + douchelette + support téléphone + crochet mural Vidage de baignoire avec siphon	u u u u u	0,75 0,35 0,75 0,75 1,00	0,15 0,15 0,10 0,10 0,25
<b>3.2) LAVABOS</b> Robinet simple compte serrage sur porcelaine et joint de raccord sur alimentation Mélangeur ou mélangeur 1 trou 2 trous 3 trous Vidage extérieur (montage de la bordure et de la tringlerie) Siphon compte joints de raccords	u u u u u	0,50 0,70 0,80 0,90 0,50 0,25	0,10 0,15 0,18 0,25 0,15
<b>3.3) BIDETS</b> Dile lavabo.			
<b>3.4) ÉVIER</b> Mélangeur mural ou mélangeur mural sur appliques ou arrivées encastrées Mélangeur ou mélangeur sur gorge 1 trou 2 trous 3 trous Douchette de rinçage sur robinetterie d'évier avec flexible et pomme Siphon d'évier en fonte peinte ou émaillée ou en PVC à grille Bordure sur évier Té de vidage complet avec siphon Robinet de machine à laver posé sur applique compte trou lamponné et l'appon des joints de raccords et vis Siphon de machine à laver en laiton blanc ou PVC pour présentation pose, collage ou joints de raccords	u u u u u u u u u u u	0,85 0,70 0,80 0,80 0,35 0,35 0,55 0,50 0,60	0,15 0,15 0,18 0,25

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>4) ACCESSOIRES SANITAIRES</b> Le temps de pose comprend le déballage, la présentation, la pose et les fixations (vis et trous lamponnés) Porte-savon appliqué ; Porte-verre ; Porte-papier ; Porte-serviettes mobile ; Porte-serviette anneau Miroir avec jeu de pattes Distributeur de savon liquide Tablette de lavabo Armoire de toilette de 0,50 m à 0,80 m de longueur (branchement électrique non compris) Porte-rideaux de douche comprenant pose de deux platines et troue lamponnés et pose de la barre Rideaux de douche et anneaux Paire-douche ou écran de baignoire en verre trempé polyester ou similair compte pose des profilés et charnières, trous lamponnés, etc. Joint étanche et bouchon	u u u u u u u u u m <sup>2</sup>	0,40 0,75 0,40 0,40 1,00 0,75 0,15 0,85	0,10 0,10 0,10 0,10 0,25 0,15
<b>5) DISTRIBUTIONS D'EAU FROIDE ET CHAUDE</b>			
<b>5.1) TUBES CUIVRE ROUGE ÉCROU</b> Compte l'appon des coupes, collée battue, coupes, emboutures, etc. Tous raccords étudiés à l'échelle ou brisés. Toutes brasures. Tous colliers standards ou légionnaires posés à vis sur trous lamponnés. # 12/14 # 14/18 # 18/20 # 20/22 # 28/28 # 30/32 # 32/38 # 38/40 # 40/42	ml ml ml ml ml ml ml ml ml ml	0,40 0,45 0,50 0,55 0,60 0,65 0,70 0,75 0,80	0,08 0,08 0,10 0,10 0,10 0,15 0,15 0,15 0,16
<b>5.2) TUBES D'ACIER GALVANISÉ</b> Compte coupes filerages, pose de raccords fonte galvanisés, joints de vis pose de colliers standards sur trous lamponnés, etc. # 12/17 # 15/21 # 20/27 # 28/34 # 32/42 # 40/49 # 50/60	ml ml ml ml ml ml ml	0,50 0,55 0,57 0,60 0,65 0,70 0,75	0,10 0,10 0,10 0,10 0,15 0,15 0,16
<b>5.3) TUBE DE P.V.C. RIGIDE</b> (Eau froide avec pression) compte coupe, ébourrage, charbonnage, pose des raccords, collages, pose des colliers sur trous lamponnés, etc. # 12/16 # 18/2 # 20/2,6 # 25/3,2 # 32/2,6 # 40/3,2 # 50/4 # 60/5	ml ml ml ml ml ml ml ml	0,40 0,40 0,45 0,47 0,50 0,55 0,60 0,70	0,06 0,07 0,07 0,07 0,08 0,08 0,10 0,11

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>5.4) TUYAUX EN POLYÉTHYLÈNE SEMI-RIGIDE</b> Posé en tranchée, la tranchée non prévue, compris pose des raccords SR.			
<b>10 BARS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>12/20 14,8/20</li> <li>16/25 19,2/25</li> <li>20/32 24,4/32</li> <li>25/40 31/40</li> <li>32/50 38,2/50</li> <li>41/63 48,8/63</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,08</li> <li>0,08</li> <li>0,08</li> <li>0,11</li> <li>0,14</li> <li>0,14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,03</li> <li>0,03</li> <li>0,03</li> <li>0,05</li> <li>0,05</li> <li>0,06</li> </ul>
<b>5.5) TUBES POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>DN 12 - 12/1</li> <li>DN 16 - 16/1,5</li> <li>DN 20 - 20/1,9</li> <li>DN 25 - 25/2,3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,10</li> <li>0,10</li> <li>0,10</li> <li>0,10</li> </ul>	
<b>5.6) GAINÉ PVC ORANGE OU GRISE POUR TUBE POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 11 - 14,1/18,6</li> <li>N° 13 - 15,4/20,4</li> <li>N° 21 - 22,3/29,3</li> <li>N° 29 - 30,5/37</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> <li>ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,15</li> <li>0,15</li> <li>0,20</li> <li>0,20</li> </ul>	
<b>5.7) CINTRE IRO pour gaine ci-dessus</b>	u	0,08	
<b>5.8) RACCORDS A COMPRESSION mâle ou femelle</b>	u	0,10	
<b>5.9) COLLECTEURS DE DISTRIBUTION pour polyéthylène réticulé</b>			
Collecteurs jusqu'à 7 sorties compris l'ajout du joint sur arrivée générale et pose du boudin (Les raccords sont à reprendre en sus suivant ci-dessus)	u	0,20	
<b>6) ROBINETTERIES BÂTIMENT</b>			
<b>6.1) APPLIQUES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>3/8" : 1/2" : 3/4"</li> <li>Compris trou tamponné</li> </ul>	u	0,20	0,10
<b>6.2) ROBINETS DE PUISAGE OU D'ARROSAGE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>3/8" : 1/2" : 3/4"</li> <li>26/34 et 33/42</li> </ul>	u	0,20 0,30	0,08 0,10
<b>6.3) ROBINETS D'ARRÊT</b>			
Façon de 2 joints de vie ou raccords.			
<b>6.3.1) Double mâle sur tube cuivre</b>	u	0,25 0,35 0,45 0,60	0,08 0,10 0,15 0,15

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>6.3.2) Double femelle sur tube fer</b>	u	0,35 0,45 0,55 0,70	0,08 0,10 0,15 0,15
<ul style="list-style-type: none"> <li>12/17 15/21 et 20/27</li> <li>26/34 et 33/42</li> <li>40/49 et 50/60</li> </ul>	u		
<b>6.3.3) Purgur</b>	u	0,10	
8/13 avec l'ajout 1 joint			
<b>6.4) COMPTEURS DIVISIONNAIRES</b>			
Eau chaude ou eau froide			
<ul style="list-style-type: none"> <li>15 mm</li> <li>20 mm</li> <li>25 mm</li> <li>30 mm</li> <li>40 mm</li> </ul>	u	0,35 0,45 0,50 0,55 0,60	0,15 0,15 0,15 0,20 0,20
<b>6.5) DÉTENDEURS DE PRESSION D'EAU</b>			
DN ou DF ou à brides avec pose d'un manomètre en 8/13 et l'ajout de deux joints de vie ou raccords ou à brides.	u	0,45 0,50 0,55 0,80 1,00 1,15	0,10 0,15 0,15 0,20 0,35 0,40
<ul style="list-style-type: none"> <li>15/21 et 20/27</li> <li>26/34 et 33/42</li> <li>40/49 et 50/60</li> <li>DN 65 + contre-brides vissées</li> <li>DN 80 + contre-brides vissées</li> <li>DN 100 + contre-brides vissées</li> </ul>	u		
<b>6.6) CLAPETS DE NON RETOUR OU ANTI-POLLUTION</b>			
DN ou DF ou à brides.	u	0,25 0,35 0,45 0,55 0,75 0,95 1,10	0,08 0,10 0,15 0,15 0,25 0,30 0,40
Posé compris joints de vie ou raccords. Joints de brides et pose contre-brides vissées pour modèle à brides (ou soudure soude-brasage).			
<ul style="list-style-type: none"> <li>12/17</li> <li>15/21 et 20/27</li> <li>26/34 et 33/42</li> <li>40/49 et 50/60</li> <li>DN 65 + CB</li> <li>DN 80 + CB</li> <li>DN 100 + CB</li> </ul>	u		
<b>6.7) SOUPAPES DE SÛRETÉ SANITAIRE</b>			
Posé avec l'ajout de joint de vie ou raccord.	u	0,25 0,30 0,35	0,08 0,15 0,15
<ul style="list-style-type: none"> <li>15/21 et 20/27</li> <li>26/34 et 33/42</li> <li>40/49 et 50/60</li> </ul>	u		
<b>6.8) ANTI-BÉLIERS BOUTEILLE OU A REBOUCH</b>			
Posé avec l'ajout du joint de vie ou raccord.	u	0,25 0,30 0,35	
<ul style="list-style-type: none"> <li>15/21 et 20/27</li> <li>26/34 et 33/42</li> <li>40/49 et 50/60</li> </ul>	u		
<b>6.9) VANNES A BRIDES + CB</b>			
Voir barème chauffage.			
<b>6.10) DISCONNECTEURS HYDRAULIQUES</b>			
Voir barème chauffage.			



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>6.11) ARROSAGE</b> Bouche d'arrosage simple, ovale en acier, fonte ou PVC, retoulement en sol, collage. DN 15/20 DN 25/30 DN 40	u u u	1,00 1,15 1,35	0,20 0,20 0,25
<b>6.12) BOUCHES INCONGELABLES</b> Bouche compatible avec mise en place, retoulement en sol et joint de bide. DN 20/25 DN 30/40	u u	2,00 2,50	0,50 0,55
<b>6.13) ROBINETS D'INCENDIE ARMÉS</b> R.I.A. comprenant : détecteur tournant orientable, robinet d'arrêt 1/4 de tour ; robinet diffuseur ; 20 ml de tuyau flexible ; lance ; clé tricoise et support ; seuil et support ; nache à pvc et support. Compte tous lamponnés, toutes façons et joints de vis et raccords. RIA DN 20 RIA DN 40	u u	2,50 3,00	0,75 0,75
<b>6.14) SIPHONS DE SOL</b> Pose simple et joint ciment 100/100 et 140/140	u	0,75	
<b>6.15) SIPHONS DE COUR en fonte ou en PVC</b> Pose simple et joint ciment sur fonte ou grès et collage sur PVC. ø 100 à 150 grille ø 200 à 300 grille	u u	0,60 1,00	
<b>6.16) SIPHONS PANIER avec panier galvanisé</b> Modèle bas ou haut	u	1,20	
<b>7) VIDANGE</b>			
<b>7.1) TUBES CUIVRE</b> Pose comprenant façons sur tube telles que coupes, pose des raccords, embollures, etc. Toutes brasures sur tube ou sur raccords. Tous colliers standards posés à vis sur trous lamponnés. ø 30/32 ø 38/40 ø 40/42 ø 50/52	ml ml ml ml	0,75 0,85 0,90 0,95	0,12 0,15 0,16 0,18
<b>7.2) TUYAUX DE PLOMB</b> L'emploi de tuyaux de plomb étant virtuellement abandonné, ceux-ci ne figurent pas au présent barème.			
<b>7.3) TUBES EN P.V.C.</b> Pose comprenant coupes, chanfreins, embollures, pose des raccords et collages. Tous colliers PVC ou standards posés à vis sur trous lamponnés. ø 25,6/32 ø 33,6/40	ml ml	0,40 0,45	0,08 0,08

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>7.4) TUYAUX DE FONTE S.M.E.</b> Pose de tuyaux fonte S.M.E. comprenant raccords tels que coudes, culottes, té, etc. Façon des joints par rondelles caoutchouc ou ciment. Colliers DB galvanisés posés scellés ou posés à vis sur trous lamponnés. ø 75 ø 100	ml ml	0,75 0,85	0,30 0,35
<b>Coudes : à compiler pour 0,15 ml.</b> <b>Tés et culottes : à compiler pour 0,35 ml.</b>			
<b>7.5) TUYAUX DE FONTE S.M.U.</b> Pose comprenant les raccords, les joints, les colliers inox, etc. Supports et colliers posés scellés ou posés à vis sur trous lamponnés. Joint ciment si nécessaire. ø 50 ø 75 ø 100 ø 125 ø 150 ø 200 ø 250	ml ml ml ml ml ml ml	0,70 0,85 1,00 1,15 1,30 1,40 1,65	0,25 0,25 0,30 0,35 0,45 0,50 0,65
<b>7.6) TUYAUX EN AMIANTE CIMENT</b> Pose comprenant façons telles que coupes, joint ciment, etc. Pose des raccords. Carreaux, colliers DB galvanisés, posés ou scellés. ø 60 ø 100 ø 125 ø 150 ø 175 ø 200	ml ml ml ml ml ml	0,65 0,80 0,86 0,98 1,05 1,13	0,25 0,30 0,35 0,40 0,45 0,50
<b>8) GAZ</b> <b>8.1) TUBES</b> <b>8.1.1) Tubes cuivre</b> <b>8.1.2) Tubes d'acier</b> <b>8.1.3) Tubes polyéthylène</b> Voir temps précédents ou barème chauffage.			

Note : au cas où l'installateur passerait une couche de phénol avant pose des tuyaux, ce travail est à compiler en sus.

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>8.2) VANNES A BOISSEAU SPHERIQUE</b> DN ou DN ou vanne taraudée • 15/21 et 20/27 • 20/34 et 30/42 • 40/49 et 50/60	u u u	0,45 0,60 0,70	0,10 0,10 0,20
<b>8.3) VANNES ET BRIDES + CONTRE-BRIDES SOUDEES</b> DN 35/40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150	u u u u u u u	0,70 0,75 0,86 1,00 1,20 1,50 1,80	0,30 0,35 0,35 0,35 0,40 0,45 0,50
<b>8.4) FILTRES SPECIAUX GAZ</b> • 15/21 et 20/27 • 20/27 et 26/34 • 40/49 et 50/60 • 65/75 et 80/90	u u u u	0,50 0,65 0,75 1,00	0,10 0,10 0,15 0,25
<b>8.5) ROBINETS COUP DE POING</b> • 20/27 et 26/34 • 30/42 et 40/49	u u	0,65 0,70	
<b>8.6) VANNES ELECTRIQUES DE SECURITE</b> (sans les raccordements électriques) DN 20 taraudées DN 25 taraudées DN 40 taraudées DN 50 à brides + contre-brides soudées DN 65 à brides + contre-brides soudées DN 80 à brides + contre-brides soudées DN 100 à brides + contre-brides soudées DN 125 à brides + contre-brides soudées	u u u u u u u u	0,65 0,65 0,85 1,00 1,00 1,15 1,25 1,50	0,15 0,15 0,15 0,25 0,25 0,35 0,35 0,45
<b>8.7) RACCORDS ISOLANTS</b> A souder acier-acier ou acier-acier + deux soudures sur tube. DN 25 et 30 DN 40 et 50 DN 65 et 80 DN 100 et 125	u u u u	0,65 1,00 1,75 2,00	0,15 0,25 0,35 0,40
<b>8.8) COFFRETS TOLE ET VERRE AVEC ETIQUETTE réglementaire</b>	u	1,00	
<b>8.9) ROBINETS PORTE CAOUTCHOUC NOUVELLE NORME</b> avec deux embouts mécaniques. DN 15 DN 20	u u	0,50 0,50	
<b>8.10) ROBINETS P.C. A CHAINETTE</b> complets piquage	u	0,35	

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>9) PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</b>			
<b>9.1) A GAZ, INSTANTANÉE</b> Pose des chauffe-eau ou chauffe-bains sur appuie comprenant trous lamponnés, pose des accessoires, etc. Les raccordements eau et gaz à reprendre en sus. La dépose comprend la détection des joints et la dépose de l'appareil et sa sortie. Le temps ci-après comprend la pose de 1,50 ml de tuyau alu ou polyé. Chauffe-eau de 8,7 kW non raccordé Chauffe-eau de 8,7 kW raccordé Chauffe-bains de 17,4 kW raccordé Chauffe-bains de 22,7 à 27,9 kW/h	u u u u u	2,00 2,20 3,00 3,25	0,60 0,65 0,75 0,85
<b>9.2) A GAZ, A ACCUMULATION</b> Pose du ballon et raccordement pour 1,50 ml au conduit de fumée par tuyau alu. 30 litres 50 litres 75 litres 100 litres 150 litres 200 litres 300 litres 500 litres	u u u u u u u u	2,50 2,50 3,00 3,00 3,50 4,00 4,50 5,50	0,70 0,70 0,90 0,90 1,00 1,00 1,25 1,75
<b>9.3) CHAUFFE-EAU ELECTRIQUES</b>			
<b>9.3.1) Instantané</b> 12, 18 ou 24 kWh	u	2,00	0,50
<b>9.3.2) A accumulation</b> Comprenant pose du groupe, solement des goulons, montage, etc. 10 et 15 litres 30 et 50 litres 75/80 litres 100 litres 150 litres 200 litres 300 litres stable 500 litres	u u u u u u u u	2,00 2,25 2,75 3,00 3,35 3,75 4,00 5,00	0,60 0,70 0,90 1,00 1,00 1,15 1,25 1,50
<b>9.4) BALLONS DE PRODUCTION D'ECS à réchauffeur ou à buse démontable</b> La pose comprend la manipulation, la pose et fixation des consoles, la pose de laquette souple, la pose de la soupape de sûreté, la façon des joints. A reprendre en sus, les tuyauteries de raccordement, eau sanitaire et chauffage, la pompe, etc. Ballon de : 150 litres 200 litres 300 litres 500 litres 1.000 litres 1.500 litres	u u u u u u	4,00 4,50 5,00 5,75 7,50 8,50	1,00 1,50 2,00 2,50 3,50 4,00



DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>9.5) BALLONS DE PRODUCTION D'ECS par pompe à chaleur incorporée</b> Ensemble livré prêt à être simplement raccordé sur réseaux d'eau et électrique. Régulation incorporée. La pose du groupe de sécurité est prévue. 320 litres 450 litres (Raccordements EF + EC et électriques en sus).	U U	3,50 4,25	1,25 1,50
<b>9.6) BALLONS D'E.C.S. SOLAIRES</b>			
<b>9.6.1) Base + appoint extérieur</b> Pose comprenant manutention, pose du groupe de sécurité, fixation, étiquette, etc. 100 litres 150 litres 200 litres	U U U	3,00 3,35 3,75	1,00 1,00 1,00
<b>9.6.2) Avec appoint intégré</b> (ballon électro-solaire) 300 litres	U	4,50	1,25
<b>9.6.3) Avec appoint électrique séparé</b> Reprendre le temps « ballon + appoint extérieur » et ajouter le temps de pose d'un ballon électrique normal.			
<b>10) MODULES SOLAIRES</b> Le module comprenant l'accélérateur, le vase sous pression, les vannes, la régulation et le pré-raccordement électrique. Montage et mise en place, fixation. (Les raccordements chauffage, eau, électrique sont à reprendre en sus)	U	2,50	0,80
<b>11) CAPTEURS SOLAIRES</b> Pose sur charpente, fixation par lite-fonde ou tout autre moyen, réglage de l'inclinaison (non compris les raccords de couverture ou d'élançabilité). Capteur de 2 à 3 m² Deux capteurs accolés avec tuyauterie de liaison (Les raccordements hydrauliques et électriques sont à reprendre en sus).	U ensemble	3,50 6,00	1,25 2,50
<b>12) POMPES</b>			
<b>12.1) POMPES DE BOUCLAGE E.C.S.</b>			
<b>12.1.1) Appareil domestique</b> Pose comprenant l'ajout des joints de brides et pose des deux contre-brides ou raccords unions compris l'ajout des joints. 0 à 3,00 m³/h	U	1,50	0,25
<b>12.1.2) Appareil collectif</b> 3 à 10 m³/h 10 à 50 m³/h	U U	2,00 2,75	0,40 0,55

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<b>12.2) POMPES DE RELEVAGE OU DÉPUISEMENT</b> Pompe de relevage immergée, monobloc de 0 à 18 m³/h pour liquides clairs ou peu chargés comprenant la mise en place de la pompe, dans le regard, 2,50 ml de tube fer de 33/42 compris l'ajout des joints et raccords.	U	2,00	0,75
<b>12.3) POMPES FIXES</b> Pompe verticale pour puisard de chauffage complète avec clapet de retenue et 2,50 ml de tube fer de 33/42 compris raccords et joints de vis. (Les raccordements électriques sont à reprendre en sus)	U	2,50	0,80
<b>13) TRAITEMENT DES EAUX</b>			
<b>13.1) APPARELS ANTI-TARTRES</b> Pose des appareils compris manutention, mise en place l'ajout des joints de vis ou raccords. Pose de 3 vannes pour montage des appareils en déphase.			
<b>13.1.1) Appareils aux polyphosphates</b> 1 et 2 kg e 20/27 3 et 4 kg e 26/34 7 kg e 40/48 10 kg e 40/49	U U U U	2,00 2,50 3,00 3,50	0,50 0,55 0,75 1,00
<b>13.1.2) Anti-tartre électronique</b> 3 m³/h 6 m³/h 8 m³/h 15 m³/h 20 m³/h	U U U U U	1,50 2,20 2,50 3,25 3,75	0,50 0,50 0,75 0,75 0,80
<b>13.2) ADOUCISSEURS D'EAU AUTOMATIQUES</b> Comprend la mise en place, la manutention, le montage du bécasse automatique avec horloge de programmation des régénérations, l'empilage du bac à sel, l'ajout de tous les joints de vis et raccords. (La mise en service, les raccordements électriques à reprendre en sus). 7/12 litres de résine 18 à 28 litres de résine 40 litres de résine	U U U	4,00 5,00 6,50	1,00 1,25 1,50
<b>13.3) TRAITEMENT FILMOGÈNE des canalisations d'eau chaude</b> Pose de groupe de dosage comprenant : bac à solution, le d'inséction, pompe doseuse, compteur à impulsion avec sa régulation, clapet de non-retour, 2 vannes d'arrêt, DM ou DF, tuyauterie de liaison pour 2 ml env. 0 à 4,5 m³/h 4,5 à 8 m³/h (Les raccordements électriques, la mise en service, les analyses, la pose de manchettes témoins, la pose des robinets de prise d'échantillons à reprendre en sus).	U U	4,50 5,50	1,00 1,50
<b>13.4) DÉSINFECTION DES CANALISATIONS D'EAU au permanganate de potassium</b> A compter suivant temps réel pasté + frais d'analyse des laboratoires			

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<p>concombre. (Ex. : pour un petit immeuble de 4 logements prévoir 4 heures d'équipe).</p> <p><b>14) TRAVAUX DIVERS</b></p> <p><b>14.1) FOURREAUX PVC</b></p> <p>Pose d'un fourreau de Ø 30 cm de longueur comprenant 1 coupe droite ou biais :</p> <p>PVC rigide de :</p> <p>18/20 22.6/25 30.2/32 36.2/40 48/50 52/54 60/61</p>	u	0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.11 0.13	
<p><b>14.2) GAINÉ « CINTROPLAST » OU « WARMFLEX »</b></p> <p>np 9 - 9,6/13,8 np 11 - 11,6/16,3 np 13 - 14,4/18,8 np 16 - 16,7/21,3 np 18 - 20,9/25,4 np 23 - 23,6/28,7 np 28 - 29,7/34,4 np 36 - 37,4/42 np 46 - 44,5/50</p>	ml ml ml ml ml ml ml ml ml	0.05 0.05 0.05 0.07 0.07 0.07 0.10 0.10 0.12	
<p><b>14.3) TRANCHÉE d'engravure avec bouchement simple et raccord platre</b></p> <p>Dimensions à l'équerre (largeur + profondeur)</p> <p>Jusqu'à 0,10 ml de 0,10 à 0,15 ml de 0,15 à 0,20 ml</p> <p>Matériaux tendre : bois - plâtre - carreaux platre - briques creuses - pavés de ciment creux - pierres tendres - incrusts creux. Matériaux durs : Moutille - schiste - briques pleines - blocs de béton pleins - pierres dures - etc. Matériaux très durs : Béton de ciment armé ou non - enrobés - silex - pierres très dures - granit - etc.</p>	ml ml ml	0.05 0.05 0.05	0.05 0.05 0.05
<p><b>14.4) PERCEMENTS</b></p> <p>Dimensions du perçement en cm</p> <p>Trou + Scellement (unite)</p> <p>Tendre Durs Très durs</p> <p>Raccord scellé (unite)</p>			
<p>10 x 10 ou 10 cm POUR 10 CM 15 x 15 ou 15 cm POUR 10 CM 20 x 20 ou 20 cm POUR 10 CM 25 x 25 ou 25 cm POUR 10 CM 30 x 30 ou 30 cm POUR 10 CM</p>		0.14 0.18 0.24 0.32 0.42	0.25 0.32 0.43 0.58 0.78
		0.36 0.46 0.62 0.84 1.14	0.08 0.10 0.15 0.17 0.20

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	Unité	Pose	Dépose
<p><b>Exemple :</b> Soit un trou + 1 scellement + 2 raccords en matériau dur, de 20/20 de section et de 25 cm de profondeur, le temps sera de :</p> <p><math>0.43 \times 25 + (2 \text{ fois } 0.15) = 1.37 \text{ h}</math></p> <p>Nota : pour les trous exécutés par procédés électriques ou pneumatiques, prendre le coefficient 0,50 qui s'applique sur le temps de main d'œuvre du trou seul, le raccord restant tel quel.</p>			