

Cahier de prescriptions techniques : plomberie

Suivi du document :

12/02/2016	Création	
11/03/2016	Modification	Mise en forme.
21/09/2017	Mise à jour	Robinetterie GROHE
Juillet 2020	Mise à jour	Fusion des documents généralités et préconisation – Mise à jour DRIM- DIL Marque Allia remplacer par la marque Gébérît

TABLE DES MATIERES

PRESENTATION PROJET	6
<i>Dépose.....</i>	<i>6</i>
<i>Pose.....</i>	<i>6</i>
<i>Descriptif par pièce :.....</i>	<i>6</i>
RESEAUX EAU FROIDE ET EAU CHAUDE	7
GENERALITES.....	7
ALIMENTATIONS GENERALES.....	7
COLLECTEURS	9
PIEDS DE COLONNES	10
COLONNES D'EAUX.....	12
<i>Eau froide</i>	<i>12</i>
<i>Eau chaude et ou bouclage</i>	<i>13</i>
RESEAUX DE DISTRIBUTIONS	15
MEMOIRES TECHNIQUES.....	16
PRODUCTIONS D'EAU CHAUDE SANITAIRE.....	18
PRINCIPES.....	18
SYSTEMES DE PRODUCTIONS D'EAU CHAUDE	19
<i>Ballons d'eau chaude petites capacités.....</i>	<i>19</i>
<i>Ballons d'eau chaude de 50 litres à 300 litres :</i>	<i>19</i>
<i>Ballons d'eau chaude de 500 litres à 2000 litres</i>	<i>20</i>
<i>Echangeurs instantané.....</i>	<i>20</i>
<i>Echangeurs semi instantané</i>	<i>20</i>
<i>Equipements divers</i>	<i>20</i>
RESEAUX D'EVACUATIONS	22
GENERALITES.....	22
MEMOIRES TECHNIQUES.....	23
EAUX PLUVIALES.....	25
BLOCS SANITAIRES	25
RESEAUX EAU FROIDE	25
RESEAUX D'EVACUATION	26
COLONNES D'EVACUATION.....	27
<i>Colonnes existante</i>	<i>27</i>
<i>Création de colonnes.....</i>	<i>28</i>
COLLECTEURS D'EVACUATION	29
EQUIPEMENTS SANITAIRES	30
<i>WC Suspendus a chasses directes</i>	<i>30</i>
<i>WC Chasses directes.....</i>	<i>31</i>
<i>WC Suspendus avec réservoir.....</i>	<i>32</i>

WC Avec réservoir	33
Lavabos	34
Vasques	36
Lave mains droit.....	37
Lave mains d'angle.....	40
Urinoirs.....	41
Robinets de puisage	41
Espaces douches.....	42
EQUIPEMENTS SANITAIRES PERSONNE MOBILITE REDUITE.....	45
WC Suspendus a chasses directes	45
WC Surélevés chasses directes	46
WC Suspendus avec réservoir.....	47
WC Surélevés avec réservoir.....	48
Equipements divers	49
Lavabos PMR.....	50
Vasques	52
Robinets de puisage	52
Espaces douches.....	53
LABORATOIRES	56
RESEAUX EAU FROIDE ET EAU CHAUDE	56
RESEAUX D'EVACUATION	57
COLONNES D'EVACUATION.....	58
Colonnes existante	58
Création de colonnes.....	59
COLLECTEURS D'EVACUATION	60
EQUIPEMENTS	61
Cuves à laver	61
Bacs à laver	62
Déversoirs mural	63
Evier plonge professionnelle INOX	64
Bacs de décantation	65
Les autoclaves	65
Siphons de sol.....	65
ROBINETTERIES SPECIFIQUES.....	65
Robinetterie électronique.....	66
Commande fémorale.....	66
Commande au pied	66
Robinet de machine à laver.....	66
ROBINETTERIE DE PAILLASSE	66
MATERIELS DE SECURITE	67
PRINCIPE DES BRANCHEMENTS DU MATERIELS DE SECURITE.....	67
Réseaux eau froide	67
Evacuation.....	67
EQUIPEMENTS DE SECURITE.....	68
Douche de sécurité	68
Lave yeux.....	69
Douchette lave-yeux 1 sortie	69
Douchette lave-yeux 2 sorties.....	69
Lave yeux mural	69

Lave yeux sur colonne	70
CAFETERIAS / COINS REPAS	71
RESEAUX EAU FROIDE ET EAU CHAUDE	71
RESEAUX D'EVACUATION	72
COLONNES D'EVACUATION	73
<i>Colonnes existante</i>	73
<i>Création de colonnes</i>	74
COLLECTEURS D'EVACUATION	75
EQUIPEMENTS COIN REPAS	76
<i>Eviers à poser</i>	76
Eviers en résine	76
Eviers en inox	78
Eviers en céramique	79
<i>Eviers à encastrer</i>	80
Eviers en résine	80
Eviers en inox	84
Eviers en céramique	85
<i>Cuisinettes</i>	86
MATERIELS DE DISTRIBUTION	87
RESEAUX DE DISTRIBUTION	87
<i>Fontes</i>	87
<i>Aciers galvanisée</i>	87
<i>PEHD</i>	87
<i>PVC Pression</i>	87
<i>Cuivre</i>	89
<i>Poly Ethylène Réticulé PER</i>	89
LES ASSEMBLAGES DE DIFFERENTS MATERIAUX	89
CALORIFUGES	90
IDENTIFICATIONS DES RESEAUX	90
LES EQUIPEMENTS DE DISTRIBUTION	91
<i>Vannes d'isolement</i>	91
Principes	91
Vannes d'isolement à bride	91
Vannes d'isolement taraudée	92
Vannes d'isolement sur équipements terminaux	92
<i>Filtre de protection</i>	92
filtre de protection rétrolavage	92
<i>Compteurs d'eau</i>	93
Compteurs eau froide pour conduites horizontales	93
Compteurs eau froide pour conduites verticales (flux ascendant)	93
Compteurs eau chaude pour conduites horizontales	93
Compteurs eau chaude pour conduites verticales (flux ascendant)	93
<i>Réducteurs de pression</i>	93
<i>Disconnecteurs</i>	93
<i>Clapets de non-retour</i>	93
<i>Filtres à tamis</i>	93
<i>Manomètres</i>	94
<i>Anti béliet</i>	94
<i>Thermomètres</i>	94

MATERIAUX D'EVACUATION	94
RESEAUX DE DISTRIBUTION	94
<i>Fonte SMU</i>	94
<i>PVC Me</i>	94
<i>PEHD</i>	94
LES EQUIPEMENTS DES EVACUATIONS	94
<i>Clapets anti retour</i>	94

PRESENTATION PROJET

DEPOSE

POSE

DESCRIPTIF PAR PIECE :

Les coupures et les remises en eaux se feront en accord avec la maîtrise d'œuvre.

Les vidanges des installations seront à la charge des prestataires.

Les percements et rebouchage seront à la charge des prestataires.

Un rinçage des réseaux sera nécessaire avant la pose des robinetteries.

Les colonnes Eaux froide – Eaux chaude – Bouclage seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations.

Dans ces placards techniques nous pouvons retrouver des colonnes EP–EU –EF–EC – Bouclage – Gaine de ventilation



ALIMENTATIONS GENERALES

- Vannes d'isolement en amont et en aval de la panoplie.
- Compteur d'eau.
- Réducteur de pression.
- Filtre à tamis.
- Filtre de protection à rétrolavage automatique – Commande temporelle et par différentiel de pression
- 2 manomètres glycerine 0 – 10 bar avec vanne d'isolement.
- Une vanne de vidange en DN 40.
- Et mettre un by-pass pour le nettoyage du filtre et le changement éventuel du réducteur de pression.

Faire un schéma de principe

Principes

- Les matériaux qui pouvant être utilisés sont :
 - Le cuivre : Diamètre 52 maximum. (Eau froide et eau chaude).
 - Le PVC Pression PN 16 : Diamètre 50 à 110 mm. (Eau froide seulement).
 - Le tube de PEHD : Diamètre 90 à 250 mm. (Eau froide seulement).
- La détermination du diamètre du collecteur sera en fonction de l'installation existante et de l'application d'un coefficient d'extension.
- Le cheminement des collecteurs sera soigneusement étudié en fonction des caractéristiques physiques du bâtiment.
- Des vannes de vidange en DN 20/27 seront judicieusement placées aux points les plus bas du collecteur. Elles seront systématiquement bouchonnées.
- Des raccords démontables seront mis en place sur le tube PVC Pression.
- Des manchons de dilatations seront mis en place en accord avec le fabricant.
- Le sup portage sera assuré par rails en acier galvanisé et la fixation du collecteur par colliers iso phoniques.
- Le collecteur cheminant en vide sanitaire et sous-sol ne sera pas obligatoirement calorifugé.
- Le collecteur cheminant en faux plafond sera obligatoirement calorifugé.
- Le collecteur sera identifié.

Principes :

- Les vannes d'isolement auront un diamètre au minimum en DN 40, elles seront placées au plus près du collecteur.
- Il n'y aura pas de raccord démontable ou de changement de matériaux entre le collecteur et la vanne d'isolement.
- Raccord démontable en amont de la vanne d'isolement.
- Vanne de vidange en 15/21 bouchonnée en amont de la vanne d'isolement.
- Des vannes d'équilibrage seront mises sur le bouclage de l'eau chaude sanitaire en pied de colonne.

Schéma de principe

Variante :

- Pose d'un compteur d'eau en pied de colonne, comprenant des vannes d'isolements et la vanne de vidange.

Réalisation d'un pied de colonne :

- Collecteur en PVC Pression :
 - Té en PVC Pression du diamètre identique au collecteur.
 - Réduction en PVC Pression.
 - Embout PVC Pression à coller et partie à visser en mâle laiton.
 - Vanne d'isolement mâle – femelle en DN 32 minimum.
 - Raccord démontable 2 pièces en laiton - cuivre.
 - Vanne de vidange en DN 15 bouchonnée.
 - Réseau en cuivre écroui à braser.
- Collecteur en acier galvanisée :
 - Filetage en acier galvanisée soudo braser.
 - Vanne d'isolement mâle – femelle en DN 32 minimum.
 - Raccord démontable 2 pièces en laiton - cuivre.
 - Vanne de vidange en DN 15 bouchonnée.
 - Réseau en cuivre écroui à braser.
- Collecteur en cuivre :
 - Piquage en cuivre avec une douille mâle laiton du diamètre nécessaire.
 - Vanne d'isolement mâle – femelle en DN 32 minimum.
 - Raccord démontable 2 pièces en laiton - cuivre.
 - Vanne de vidange en DN 15 bouchonnée.
 - Réseau en cuivre écroui à braser.
- Collecteur en fonte :
 - Mise en place d'un collier de prise en charge.
 - Vanne d'isolement mâle – femelle en DN 32 minimum.
 - Raccord démontable 2 pièces en laiton - cuivre.
 - Vanne de vidange en DN 15 bouchonnée.
 - Réseau en cuivre écrouit à braser.

EAU FROIDE

- Les colonnes seront réalisées en cuivre écroui à braser et seront mis dans des placards techniques.
- Les sup portages seront assurés par des rails en acier galvanisé et la fixation de la tuyauterie par des colliers iso phoniques.
- Un dispositif anti-bélier avec vanne d'isolement sera placé en partie haute de la colonne.
- On y retrouvera des vannes d'isolement pour :
 - o Les laboratoires.
 - o Les sanitaires.
 - o Le matériel de sécurité.
 - o Les réseaux d'eaux osmose, eau adoucie. (si nécessaire).
- Les vannes d'isolement isoleront l'étage concerné et seront positionnées dans les placards techniques.
- Des vannes de vidanges en DN 15 seront placées sur chaque réseau en aval de la vanne d'isolement. Elles seront systématiquement bouchonnées.
- Rinçage des réseaux, avant la mise en service.
- Les colonnes seront calorifugées et identifiées.

Variantes :

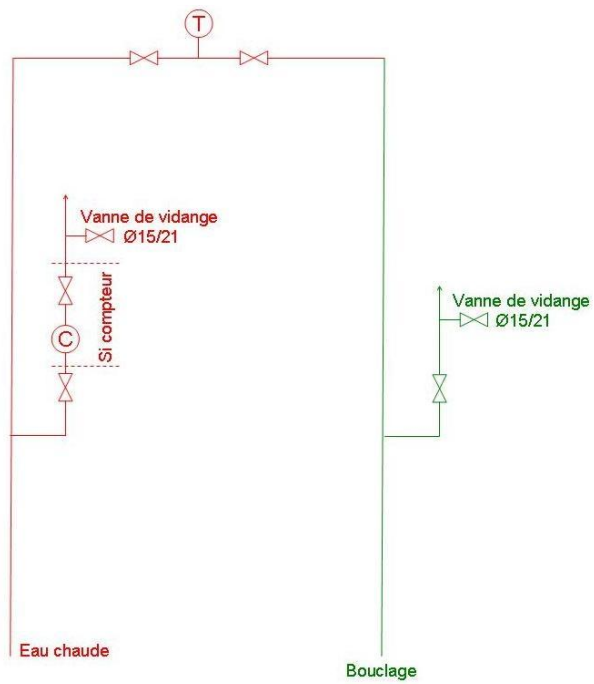
- Pose des compteurs d'eau comprenant les circuits ci-dessous :
 - Eau froide du réseau laboratoire.
 - Eau froide réseau eau osmose.
 - Alimentation générale.
- Les vannes d'isolement et la vanne de vidange nécessaire seront mise en place.

- Les colonnes seront réalisées en cuivre écroui à braser et seront mis dans des placards techniques.
- Les sup portages seront assurés par des rails en acier galvanisé et la fixation de la tuyauterie par des colliers iso phoniques.
- Un thermomètre sera installé entre le réseau d'eau chaude et de bouclage dans le placard technique, au plus haut de la colonne.
- Le bouclage de l'eau chaude sera effectué dans le faux plafond, il n'y aura pas de bouclage dans les pièces.
- On y retrouvera des vannes d'isolement pour :
 - o Les laboratoires.
 - o Les sanitaires - vestiaires.
- Les vannes d'isolement isoleront l'étage concerné et seront positionnées dans les placards techniques.
- Des vannes de vidanges en DN 15 seront placées sur chaque réseau en aval de la vanne d'isolement. Elles seront systématiquement bouchonnées.
- Rinçage du réseau, avant la mise en service.
- Les colonnes seront calorifugées et identifiées.

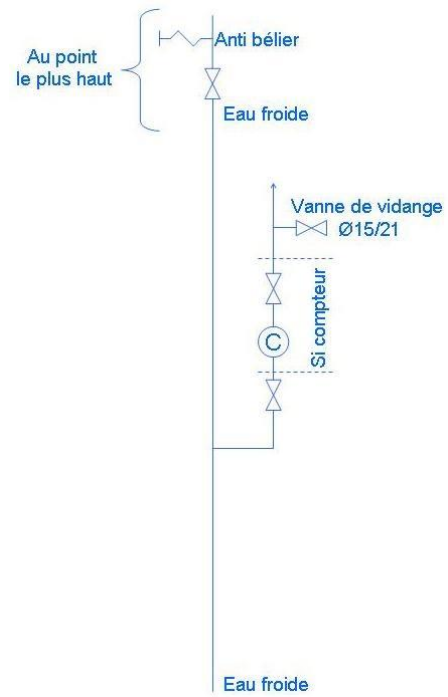
Variantes :

- Pose d'un compteur d'eau comprenant le circuit ci-dessous :
Eau chaude du réseau laboratoire.
- Les vannes d'isolement et la vanne de vidange nécessaire seront mise en place.

Voir schéma de principe ci-dessous



Colonne d'eau chaude et de bouclage



Colonne d'eau froide

RESEAUX DE DISTRIBUTIONS

Les réseaux EF – EC – Bouclage de distribution seront réalisés en cuivre écroui à braser.

Les réseaux EF – EC – Bouclage partiront des vannes situées dans le placard technique, pour ensuite distribuer chaque pièce par le faux plafond de l'étage concernée.

Les réseaux doivent être accessibles dans les faux plafonds afin de faciliter les opérations de maintenance.

Les sup portages seront réalisés par rails en acier galvanisé et la fixation des réseaux par colliers isophoniques.

Aucune vanne ne sera positionnée dans les faux plafonds.

A l'entrée de chaque pièce (Laboratoire – Sanitaire – Cafétéria), des vannes d'isolement seront judicieusement positionnée pour isoler la pièce concernée.

Les réseaux distributions dans les pièces seront apparents en plinthe ou en faux plafond de la pièce concernée.

Aucuns réseaux ne seront encastrés sans l'accord du maitre d'oeuvre.

Le bouclage de l'eau chaude sera effectué dans le faux plafond, il n'y aura pas de bouclage dans les pièces.

Des vannes d'isolement à manettes seront placées sur chaque équipement terminal.

Les supportages seront assurés par des colliers iso phoniques.

Les réseaux dans les pièces ne seront pas calorifugés.

Un rinçage des réseaux sera réalisé avant la mise en service.

Les diamètres des tuyauteries d'alimentation sont choisis en fonction du débit qu'elles ont à assurer aux différents points d'utilisation, de leur développement, de la hauteur de distribution et de la pression minimale au sol dont on dispose.

Le tableau ci-dessous indique les débits minimaux (en l/s) à prendre en considération pour le calcul des installations d'alimentation ainsi que les diamètres intérieurs mini des canalisations d'alimentation (en mm) des appareils pris individuellement.

Tableau 1 : Extrait BECB à vérifier/mettre à jour

Désignation de l'appareil	Q min de calcul		Diamètres intérieurs mini des canalisations d'alimentation (mm)
	Eau froide ou eau mélangée (l/s)	Eau chaude (l/s)	
Evier - timbre d'office	0.20	0.20	12
Lavabo	0.20	0.20	12
Douche	0.20	0.20	12
Poste d'eau robinet ½	0.33		12
Poste d'eau robinet ¾	0.42		13
WC avec réservoir de chasse	0.12		10
Urinoir avec robinet individuel	0.15		10
Urinoir à action siphonique	0.50		au moins le diamètre du robinet
Lave-mains	0.10		10
Bac à laver	0.33		13
Machine à laver la vaisselle	0.10		10
Machine industrielle ou autre appareil	Se conformer à l'instruction du fabricant		

Lorsque la production d'eau chaude est individuelle, ces débits servent de base au calcul des diamètres des canalisations d'eau froide à usage collectif et des canalisations intérieures jusqu'au piquage alimentant l'appareil de production d'eau chaude.

Ces diamètres tiennent compte des conditions d'utilisation des divers appareils sanitaires.

Vitesse admissible

La vitesse de l'eau dans les canalisations de distribution d'eau froide et d'eau chaude sera conforme aux Normes P.41.201 à 41.204, c'est à dire 2,00 m/s maximum en sous-sol et 1,50 m/s dans les étages. Dans tous les cas, les vitesses doivent rester inférieures aux normes pour n'engendrer aucun bruit dans l'installation (0,60 m/s dans les appartements).

Vitesse de circulation

- 1,80 m/s pour canalisations dans les locaux non habitables
- 1,50 m/s pour canalisations en gaine technique ou encastrée
- 1,00 m/s pour canalisations en distribution
- 0,60 m/s pour canalisations en raccordement aux appareils
- La pression minimale au robinet le plus défavorisé sera de 0.5 bar.
- La pression maximale à tous les robinets sera de 3 bars.

Coefficient de simultanéité

Il est déterminé dans chaque cas particulier et tient compte des conditions de fonctionnement.

Le débit ainsi obtenu pour les robinets de chasse est à ajouter à la somme des débits obtenus pour les autres appareils après application du coefficient de simultanéité suivant :

$$Y = 0,8 / \sqrt{x - 1}$$

Pression disponible

La pression disponible pour les puisages sanitaires devra être comprise entre 0,3 et 3 bars ne devront pas être inférieurs à 0,3 bar pour les puisages sanitaires.

La pression disponible ne devra pas être supérieure à 3 bars pour les puisages sanitaires.

Les canalisations en fonction des débits, vitesses et conditions acoustiques seront de diamètres appropriés et seront déterminées pour limiter au maximum les pertes de pression.

Diamètres minima d'alimentation des appareils :

- Eviers $\varnothing$ 12/14
- Lavabos – Vasques $\varnothing$ 12/14
- Lave mains $\varnothing$ 12/14
- Vidoirs $\varnothing$ 14/16
- Cuve laboratoire $\varnothing$ 12/14
- Ballon d'eau chaude $\varnothing$ 14/16
- WC et suspendu $\varnothing$ 10/12

PRODUCTIONS D'EAU CHAUDE SANITAIRE.

PRINCIPES

Sur un plan général les ballons d'eau chaude seront accessibles, posés aux sols ou muraux. Les poses sur trépied seront évitées.

La position du ballon sera soigneusement étudiée afin de faciliter la maintenance et les interventions d'urgence, ils devront être visibles.

Les capacités des ballons seront soigneusement étudiées afin de prendre en considération la maintenance, les interventions d'urgence et les économies liées aux productions d'eau chaude sanitaire.

Une vanne d'isolement sera mise sur le réseau eau froide en amont du groupe de sécurité pour nous permettre le changement de celui-ci.

Les réseaux eau froide et eau chaude seront réalisés en cuivre écroui à braser.

L'évacuation sera faite en PVC Me du siphon jusqu'au réseau.

Une coupure électrique de proximité sera installée dans le périmètre proche du ballon.

BALLONS D'EAU CHAUDE PETITES CAPACITES

Le ballon d'eau chaude sera de marque **ALTANTIC VISIO** blindé sans ACI avec une capacité de **15 litres SUR EVIER** en monophasé. L'installation se fera tubes vers le bas.

Le ballon d'eau chaude sera de marque **ALTANTIC VISIO** blindé sans ACI avec une capacité de **15 litres SOUS EVIER** en monophasé. L'installation se fera tubes vers le haut.

Le ballon d'eau chaude sera de marque **ALTANTIC VISIO** blindé sans ACI avec une capacité de **30 litres** en monophasé.

Equipements annexes :

Le groupe de sécurité sera obligatoirement conforme à la norme NFD 36-401, il sera de marque **COMAP**.

Une vanne d'isolement sera mise sur le réseau eau froide en amont du groupe de sécurité pour nous permettre le changement de celui-ci.

Des raccords die électriques seront posés sur le départ eau chaude.

Alimentation sera faite en cuivre écroui à braser.

Un siphon de vidange sera mis en place, il sera de marque **NICOLL**.

L'évacuation sera faite en PVC Me du siphon jusqu'au réseau.

Le montage du ballon d'eau chaude doit être conforme aux prescriptions du DTU 60-1.

L'emplacement du ballon d'eau chaude sera validé par le maitre d'œuvre.

Les fixations seront adaptées à la nature du support mural.

Electricité : Une prise électrique sera installée dans le périmètre proche du ballon.

BALLONS D'EAU CHAUDE DE 50 LITRES A 300 LITRES :

Le ballon d'eau chaude **ZENEO** de la marque **ATLANTIC** stéatite avec ACI avec une capacité **50 litres** en monophasé, vertical **mural**.

Le ballon d'eau chaude **ZENEO** de la marque **ATLANTIC** stéatite avec ACI avec une capacité **100 litres** en monophasé, vertical **sur socle** ou équivalent.

Le ballon d'eau chaude **ZENEO** de la marque **ATLANTIC** stéatite avec ACI avec une capacité **150 litres** en monophasé, vertical sur **socle**.

Le ballon d'eau chaude **ZENEO** de la marque **ATLANTIC** stéatite avec ACI avec une capacité **200 litres** en monophasé, vertical sur **socle**.

Le ballon d'eau chaude **ZENEO** de la marque **ATLANTIC** stéatite avec ACI avec une capacité **250 litres** en monophasé, vertical sur **socle**.

Le ballon d'eau chaude **ZENEO** de la marque **ATLANTIC** stéatite avec ACI avec une capacité **300 litres** en monophasé, vertical sur **socle**.

Equipements annexes :

- Le groupe de sécurité sera obligatoirement conforme à la norme NFD 36-401, il sera de marque **COMAP** ou équivalent.
- Une vanne d'isolement sera mise sur le réseau eau froide en amont du groupe de sécurité pour nous permettre le changement de celui-ci.
- Des raccords die électriques seront posés sur le départ eau chaude.
- Alimentation sera faite en cuivre écroui à braser.
- Un siphon de vidange sera mis en place, il sera de marque **NICOLL** ou équivalent.
- L'évacuation sera faite en PVC Me du siphon jusqu'au réseau.
- Le montage du ballon d'eau chaude doit être conforme aux prescriptions du DTU 60-1.
- L'emplacement du ballon d'eau chaude sera validé par le maitre d'œuvre.
- Les fixations seront adaptées à la nature du support mural.
- **Electricité : Une coupure de proximité sera installée dans le périmètre proche du ballon.**

BALLONS D'EAU CHAUDE DE 500 LITRES A 2000 LITRES

En cours de réalisation.

ECHANGEURS INSTANTANE

En cours de réalisation.

ECHANGEURS SEMI INSTANTANE

En cours de réalisation.

Equipements d'un échangeur

- Soupape de sureté

En cours de réalisation.

EQUIPEMENTS DIVERS

En cours de réalisation.

Régulateurs thermostatiques

En cours de réalisation

Régulateur thermostatique de sécurité en ¾.

En cours de réalisation

Régulateur thermostatique de sécurité en ligne ½.

Régulateurs thermostatique de sécurité				
Désignation	Type	Marque	Référence	Remarques
Régulateur thermostatique de sécurité en ligne G 1/2		PRESTO	29006	
Régulateur thermostatique de sécurité G 3/4		PRESTO	29003	

Mitigeurs thermostatiques collectif

Mitigeurs thermostatiques				
Désignation	Type	Marque	Référence	Remarques
Mitigeur collectif eurotherm - 20x27 - 30/70°C - époxy gris	ULTRAMIX	WATTS	TX91C37	
Mitigeur collectif eurotherm - 26x34 - 30/70°C - époxy gris	ULTRAMIX	WATTS	TX93C37	
Mitigeur collectif eurotherm - 33x42 - 30/70°C - époxy gris	ULTRAMIX	WATTS	TX94C37	
Mitigeur collectif eurotherm - 40x49 - 30/70°C - époxy gris	ULTRAMIX	WATTS	TX95C37	

RESEAUX D'EVACUATIONS

GENERALITES

Les réseaux Eaux Usées et les Eaux Vannes seront séparés jusqu'au collecteur ou bien la chute.

Il sera utilisé du PVC Me de marque Nicoll. Ils seront assemblés par collage.

Le tracé sera fait avec le minimum de coudes. La réalisation sera effectuée de manière soignée afin qu'aux piquages et aux coudes l'écoulement laminaire de l'eau ne soit pas perturbé.

On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Les évacuations seront apparentes et elles seront au maximum au niveau de la pièce concernée.

Des tampons de visite seront mis de manière judicieuse et accessible pour la faciliter la maintenance.

Les réseaux d'évacuation devront respecter la pente de 1,5 cm / mètres conformément aux normes en vigueur.

Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que le collecteur ou de la colonne.

Pour les diamètres 32 – 40 – 50 – 63 les fixations seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.

Pour les diamètres supérieurs 63 les fixations seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Pour les réseaux encastrés une photo sera prise par le maître d'ouvrage avant le rebouchage.

Avant le rebouchage des tranchées, le réseau sera validé par le maître d'œuvre.

Les percements et rebouchage seront à la charge prestataire.

Les coupures et les remises en eaux se feront faites avec l'accord du maître d'œuvre.

Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Dans ces placards techniques nous pouvons retrouver des colonnes EP–EU –EF–EC – Bouclage – Gaine de ventilation



Base des calculs

Les canalisations d'évacuation des eaux doivent assurer l'évacuation rapide et sans stagnation des eaux usées provenant des appareils sanitaires et ménagers.

Le diamètre intérieur des branchements de vidange doit être au moins égal à celui des siphons qu'il reçoit.

Tous les diamètres des tuyauteries d'évacuations d'eau usée et eau vannes seront déterminés suivant la nouvelle norme NF EN 12056 – Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments. Parties 1 à 5.

Le tableau ci-dessous indique les diamètres intérieurs minimaux, exprimés en millimètres, des tuyaux, de chutes ou de descentes en fonction du nombre des appareils desservis.

Appareil	Nombre total d'appareils	Diamètre intérieur mini (mm)
WC	1 ou plusieurs	90
Baignoire, évier, lavabo, douche, urinoir, bidet, lave-mains, machines à laver	1 à 3 appareils autres que baignoire ou 1 baignoire au plus	50
	4 à 10 appareils incluant 2 baignoires au plus	65
	11 appareils et au-delà	90

Eaux usées - Eaux vannes / Eaux usées :

Système séparatif EU + EV.....EP seule

Débit de base individuel des appareils :

Appareil	Débit (l/s)
Baignoire	1.20
Bidet – lave-mains – appareil avec bonde à grille	0.50
Douche	0.50
Lavabo	0.75
Évier	0.75
Bac à laver	0.75
Urinoir	0.50
Urinoir à action siphonique	1.00
WC à chasse direct	1.50
WC à action siphonique	1.50
Machine à laver le linge (domestique)	0.65
Machine à laver la vaisselle (domestique)	0.40

Diamètre des collecteurs d'eaux usées :

Formule de BAZIN.

Eaux usées et eaux vannes

Nota : Le diamètre intérieur des branchements de vidange doit être au moins égal à celui des siphons qu'il reçoit.

Désignation de l'appareil	Nombre total d'appareils	Diamètres intérieurs mini des tuyaux des chutes d'eaux vannes et ménagères
Baignoire, évier, lavabo, douche, lave-mains, machines à laver	1 à 3 appareils autres que baignoire ou 1 baignoire au plus	50
	4 à 10 appareils incluant 2 baignoires au plus	100
	11 appareils et au-delà	100

Vitesse d'écoulement recommandée comprise entre 1 et 3m/s.

Pente d'écoulement : supérieure à 1,5 cm/mètre.

Coefficient de simultanéité suivant DTU 60-11.

EAUX PLUVIALES

Remplacement de 3 colonnes d'eaux pluviales EP en fonte par du PVC Me du diamètre 110 mm jusqu'en partie basse, avec des colliers en acier galvanisés.

- En partie haute il sera mis un manchon de dilatation au niveau de la naissance.
- En partie basse il sera mis un tampon de visite, la connexion fonte PVC se fera par un manchon élastomère.

BLOCS SANITAIRES

RESEAUX EAU FROIDE

Les blocs sanitaires ne seront pas alimentés en eau chaude.

Les réseaux EF seront réalisés en cuivre écroui à braser.

Les réseaux EF partiront des vannes situées dans le placard technique, pour ensuite distribuer chaque pièce par le faux plafond de l'étage concernée.

Les réseaux doivent être accessibles dans les faux plafonds afin de faciliter les opérations de maintenance.

Les sup portages seront réalisés par rails en acier galvanisé et la fixation des réseaux par colliers isophoniques.

Aucune vanne ne sera positionnée dans les faux plafonds.

A l'entrée de chaque bloc sanitaire il sera mis une vanne d'isolement pour isoler l'ensemble du bloc sanitaire.

Les réseaux distributions dans les pièces seront apparents en plinthe ou en faux plafond de la pièce concernée.

Aucuns réseaux ne seront encastrés sans l'accord du maitre d'oeuvre

Des vannes d'isolement à manettes seront placées sur chaque équipement terminal.

Les supportages seront assurés par des colliers iso phoniques.

Les réseaux dans les pièces ne seront pas calorifugés.

Un rinçage des réseaux sera réalisé avant la mise en service.

Un robinet de puisage sera installé dans chaque bloc sanitaire.

RESEAUX D'EVACUATION

Les réseaux Eaux Usées et les Eaux Vannes seront séparés jusqu'au collecteur ou bien la chute.

Pour chaque bloc sanitaire les réseaux d'évacuation seront déposés et évacués.

Il sera utilisé du PVC Me de marque Nicoll. Ils seront assemblés par collage.

Le tracé sera fait avec le minimum de coudes. La réalisation sera effectuée de manière soignée afin qu'aux piquages et aux coudes l'écoulement laminaire de l'eau ne soit pas perturbé.

On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Les évacuations seront apparentes et elles seront au maximum au niveau du bloc sanitaire.

Pour les réseaux encastrés une photo sera prise par le maître d'ouvrage avant le rebouchage.

Des tampons de visite seront mis de manière judicieuse et accessible pour faciliter la maintenance.

Les réseaux d'évacuation seront refaits jusqu'à la colonne.

Les eaux usées et vannes seront séparées jusqu'à la colonne.

Le réseau d'eaux usées (lavabo, urinoir, vasques, laves mains, ...) seront au minimum en diamètre 50.

Les évacuations des équipements terminaux auront un tampon de visite sur chaque descente.

Pour les diamètres 32 – 40 – 50 – 63 les fixations seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.

Pour les diamètres supérieurs 63 les fixations seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Dans ces placards techniques nous pouvons retrouver des colonnes EP–EU –EF–EC – Bouclage – Gaine de ventilation

Préconisations :

Au-delà de 6 équipements les réseaux d'eaux usées (lavabo, urinoir, vasques, laves mains, ...) seront en diamètre 63.

COLONNES EXISTANTE

Ne seront utilisés que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Les connexions PVC Me – Fonte seront assurées par des colliers élastomère.

Des manchons de dilatation seront placés sur les colonnes PVC.

Il sera prévu 3 culottes simples à 45 ° et 1 manchon de dilatation.

- 1 culotte simple en partie haute pour les eaux vannes du diamètre de la colonne.

- 1 culotte simple en partie basse pour les eaux usées du diamètre de la colonne.

- 1 culotte simple en partie basse pour un tampon de visite.

Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduits, ils seront du même diamètre que la colonne.

Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.

Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.

Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Un rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

Toutes les canalisations PVC de diamètre 100 mm non situées dans des gaines techniques coupe-feu devront comporter un manchon de renforcement PVC à la traversée des planchers.

Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Les colonnes seront en PVC Me et assemblées par collage.

Les eaux usées et les eaux vannes des sanitaires seront séparées des colonnes des laboratoires jusqu'aux collecteurs.

On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Colonne unique pour les eaux usées et les eaux vannes.

Les raccordements sur réseaux Fontes seront réalisés par colliers élastomère. Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.

A chaque niveau il sera prévu 3 culottes simples à 45 ° et 1 manchon de dilatation.

1 culotte simple pour les eaux vannes du diamètre de la colonne.

1 culotte simple pour les eaux usées du diamètre de la colonne.

1 culotte simple pour un tampon de visite ou collecteur.

Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que la colonne.

Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.

Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers isophoniques Atlas en acier.

Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

Toutes les canalisations PVC de diamètre 100 mm non situées dans des gaines techniques coupe-feu devront comporter un manchon de renforcement PVC à la traversée des planchers.

La ventilation de la chute sera naturelle, un percement se fera sur la toiture terrasse. (le percement sera hors lots).

Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Variantes :

La ventilation de la chute sera naturelle, elle se fera par la colonne d'eau pluviale.

La ventilation de la chute sera naturelle, elle se fera par les ventilations de chute existante.

La ventilation se fera par des aérateurs à membrane qui seront remontés dans le placard technique ou gaine technique, les aérateurs seront plus hauts que les sanitaires. Ils seront branchés au bout de chaque collecteur.

COLLECTEURS D'EVACUATION

Les collecteurs seront réalisés en PVC Me et assemblés par collage.

Ne seront utilisés que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Les eaux usées et les eaux vannes seront séparées jusqu'aux branchements prévus sur les collecteurs principaux.

Des tampons de visite et des manchons de dilatation seront placés de manière judicieuse.

Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.

Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que le collecteur.

Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.

Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.

Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Rinçage de l'ensemble des canalisations après mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

WC SUSPENDUS A CHASSES DIRECTES

Bâti support autoportant à chasse direct – **Double volume**. Marque **PRESTO** Type **P 1000 XL E DVA**
Référence 18460 ou équivalent.

Bâti-support autoportant pour cuvette suspendue.

Équipé d'un robinet de chasse directe à double volume dont les volumes sont ajustables indépendamment entre 6L à 9L pour grande chasse et 2,5L à 5L pour petite chasse.

Débit constant de 1l/s de 1,2 bar à 4 bar. Le robinet temporisé est muni d'un mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein et d'un système de sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.

La plaque de façade est en métal brossée anti-empreinte avec double bouton pour 2 volumes de chasse différents.

Bâti support autoportant à chasse direct – **Simple volume**. Marque **PRESTO** Type **P 1000 XL**
Référence 18547 ou équivalent.

Bâti-support autoportant pour cuvette suspendue.

Un robinet temporisé avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein

Un système S® interdisant le blocage en écoulement continu

Un robinet d'arrêt intégré et dispositif anti-siphonique.

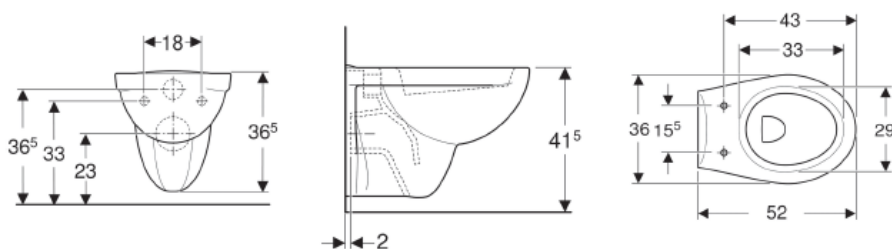
Une plaque de commande anti-vandalisme

Cuvette céramique suspendue - Blanc – 52x36 cm avec trous d'abattant. Marque **GEBERIT** type **BASTIA** – Référence 396700000 ou équivalent.

Hauteur cuvettes : 38 cm.



Exemple d'image



Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable – Blanc. Marque **Roca** Type **Victoria** ou équivalent.

Hors lot : Fourniture et pose d'un habillage en stratifié compact blanc démontable pour les wc suspendus.

Kit de chasse complet **PRESTO EYREM** pour cuvette arrivées diamètre 55 mn.

Robinet de chasse EYREM Mâle x Mâle 33/42.

Robinet d'arrêt droit – Arrivée Mâle 33/42 – sortie sur écrou prisonnier avec joint plat.

Raccord de départ – Ecou raccord 33/42 avec joint américain pour tube diamètre 32 mm.

Tube de chasse coudée – Diamètre 32 mm extérieur – Longueur 52 cm – Largeur 17 cm en laiton chromé.

Il sera mis 2 colliers de fixation pour tube de 32 mm avec butoir.

Nez de jonction pour tube diamètre 28 à 32 mm et goulotte diamètre inférieure à 55mm.

Cuvette à alimentation indépendante – Sortie verticale - Blanc – Marque GEBERIT type Publica

Un joint de silicone sanitaire blanc sera fait sur la cuvette en partie basse.

Hauteur : 38 cm

Abattant - Thermotur - Charnière en acier inoxydable – Blanc. Marque **Roca** Type **Victoria** ou équivalent.

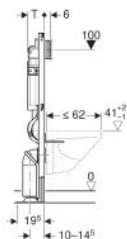
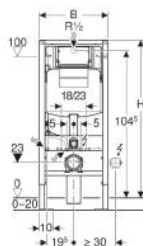
Pour l'évacuation les pipes rigides seront utilisées.

Un tampon de visite sera accessible sur l'évacuation à proximité du WC.

Le robinet d'arrêt de la chasse EYREM sera posé dans la continuité du robinet chasse côté bloc sanitaire.

WC SUSPENDUS AVEC RESERVOIR

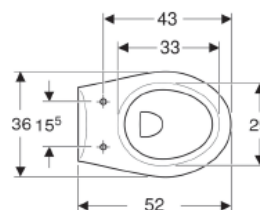
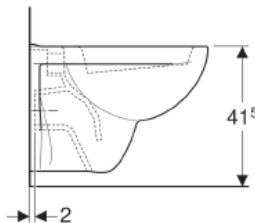
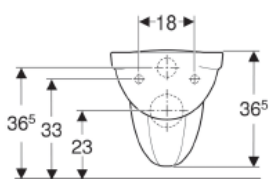
Bâti-support avec réservoir Duofix - A encastrer - Autoportant – 112x50 cm – Marque **GEBERIT** type **Sigma**.



Plaque déclenchement Simple touche à visser inox – Marque **GEBERIT** type **Sigma 10**.

Cuvette céramique suspendue - Blanc – 52x36 cm avec trous d'abattant. Marque **GEBERIT** type **BASTIA** ou équivalent.

Hauteur cuvette : 38 cm.



Exemple d'image

Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable - Blanc de la marque **Roca** Type **Victoria**

Un tampon de visite sera accessible sur l'évacuation à proximité du WC.

Hors lot : Fourniture et pose d'un habillage en stratifié compact blanc démontable pour les wc suspendus.

WC AVEC RESERVOIR

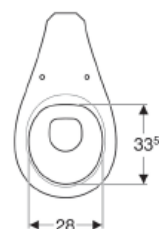
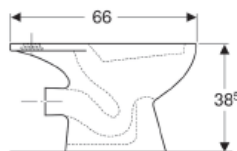
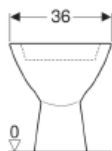
Cuvette céramique WC - A sortie horizontale - Blanc – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.

Hauteur 38,5 cm

Réservoir équipé d'un mécanisme silencieux simple chasse **6 litres** à bouton poussoir aspect métallisé – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.



Exemple d'image



Un robinet équerre court 12/17 avec presse étoupe. Marque **WATTS**.

Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable – Blanc. Marque **Roca** Type **Victoria** ou équivalent.

Pour l'évacuation les pipes rigides seront utilisées.

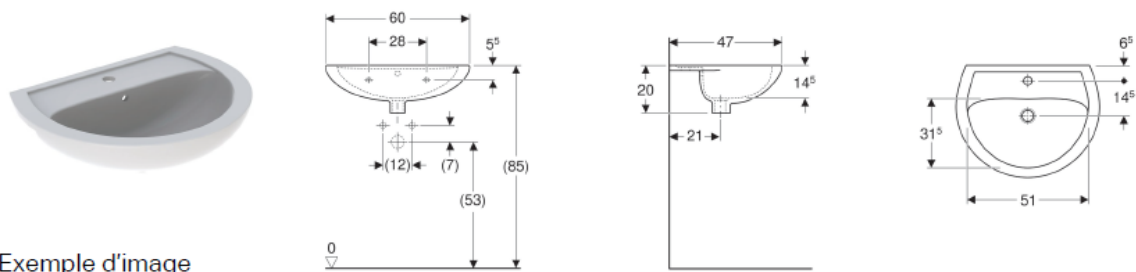
Un joint de silicone sanitaire blanc sera fait sur la cuvette en partie basse.

Variante :

En cas particulier pour l'évacuation une pipe à sortie verticale (CWP33) de marque **NICOLL** sera utilisée.

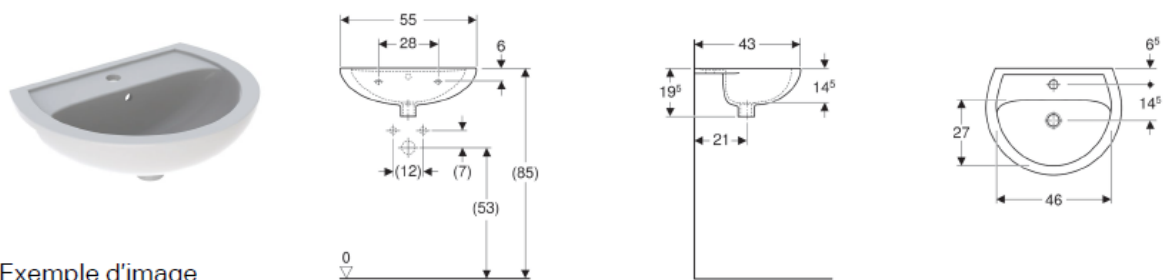
LAVABOS

Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **60 cm** – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**
 Fixations par boulons et console courtes (il n'y aura pas de colonne ou de cache siphon).



Exemple d'image

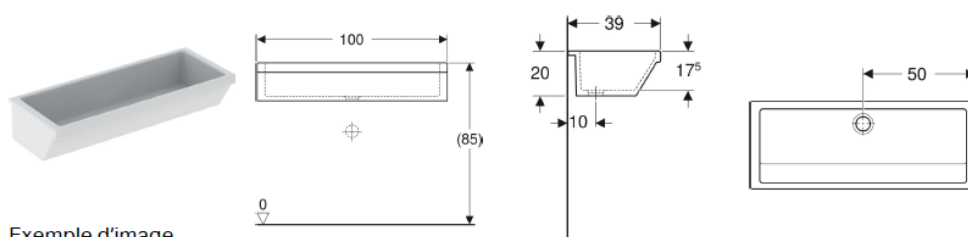
Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **55 cm** – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**
 Fixations par boulons uniquement (il n'y aura pas de colonne ou de cache siphon).



Exemple d'image

Lavabo collectif céramique – Sans trop plein – Sans trou de robinetterie – Blanc – **100 cm** – Marque **GEBERIT** type **Publica** – Référence 00762000000

Fixation par équerre pour lavabo collectif – Référence Geberit 00029800000



Exemple d'image



Exemple d'image

Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit préréglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.
- De Marque **Presto type Green NEO®** Référence. **65205** ou équivalent



Robinet eau froide :

Robinet temporisé anti blocage –

Marque **PRESTO** Type **605** ou équivalent .

Robinet eau froide et eau chaude :

Mitigeur lavabo monocommande - Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Taille S.

Monotrou sur plage.

Levier de commande métallique.

Cartouche ES en céramique 35 mm avec économie d'énergie : ouverture dans l'axe en eau froide avec limiteur de température.

Limiteur de débit ajustable.

Mousseur 5l/min.

Flexible de raccords souples, sertis d'usine.

Robinet eau froide et eau chaude :

Mitigeur douche mural Eurosmart 2 de la marque GROHE.

- Finition chromée.
- Levier de commande métallique.
- Cartouche céramique de 28 mm de diamètre.
- Le mitigeur de douche comprend un limiteur de température.

- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 150 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.

- Equipements annexes :

Bonde de lavabo en laiton diamètre 63 MM. Marque **NICOLL** Type **L 263**.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

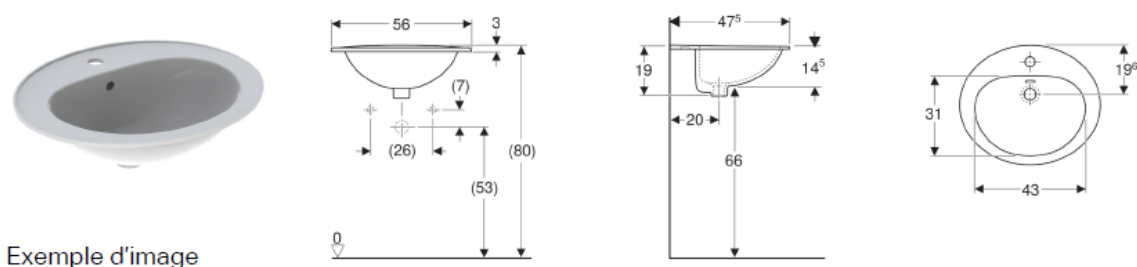
Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lavabo et un en bout du collecteur. Les descentes des lavabos seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à manette par lavabo.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant pose de chaque lavabo, jusqu'aux consoles de fixation.

VASQUES

Vasque à encastrer céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - 56 cm – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.



Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit pré réglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.
- De Marque **Presto** type **Green NEO®** Référence. **65205** ou équivalent



Robinet eau froide :

Robinet temporisé anti blocage –

Marque **PRESTO** Type **605** ou équivalent .

Robinet eau froide et eau chaude :

Mitigeur lavabo monocommande - Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Taille S.

Monotrou sur plage.

Levier de commande métallique.

Cartouche ES en céramique 35 mm avec économie d'énergie : ouverture dans l'axe en eau froide avec limiteur de température.

Limiteur de débit ajustable.

Mousseur 5l/min.

Flexible de raccordements souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

Bonde de lavabo en laiton diamètre 63 MM. Marque **NICOLL** Type **L 263**.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lavabo et un en bout du collecteur. Les descentes des lavabos seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à mannette par vasque.

Les vasques seront collées au silicone.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du plan de travail.

Le plan de travail sera découpé par le lot menuiserie.

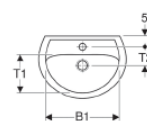
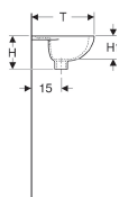
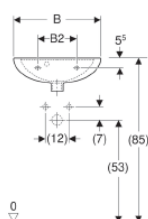
LAVE MAINS DROIT

Lave mains céramique - Avec trop plein - Trou percé au centre - Blanc - **50 cm** – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.

Lave mains céramique - Avec trop plein - Trou percé au centre - Blanc - **45 cm** – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.



Exemple d'image



Caractéristiques techniques

Matériau

Céramique

N° de réf.	Couleur / surface	Trou de robinetterie	Trop-plein	B	B1	B2	H	H1	T	T1	T2
00104500000	Blanc	Au centre	Visible	45 cm	37 cm	20 cm	17 cm	12.5 cm	32 cm	20 cm	9.5 cm
00109900000	Blanc	Au centre	Visible	50 cm	41 cm	24 cm	18.5 cm	13 cm	35 cm	23 cm	10 cm

Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit préréglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.

De Marque **Presto** type **Green NEO®** Référence. **65205** ou équivalent



Robinet eau froide :

Robinet temporisé anti blocage –

Marque **PRESTO** Type **605** ou équivalent .

Robinet eau froide et eau chaude :

Mitigeur lavabo monocommande - Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Taille S.

Monotrou sur plage.

Levier de commande métallique.

Cartouche ES en céramique 35 mm avec économie d'énergie : ouverture dans l'axe en eau froide avec limiteur de température.

Limiteur de débit ajustable.

Mousseur 5l/min.

Flexible de raccords souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

Bonde de lave mains en laiton diamètre 63 MM. Marque **NICOLL** Type **L 263**.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lavabo et un en bout du collecteur. Les descentes des lavabos seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à manette par lave mains.

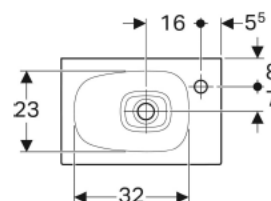
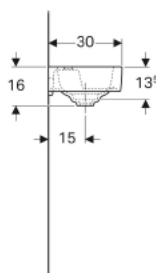
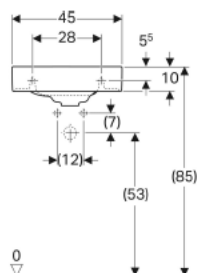
Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant pose de chaque lave-mains

Lave mains :

Lave mains céramique marque **GEBERIT** Type **CITTERIO**.



Exemple d'image



Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit pré réglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.



De Marque **Presto** type **Green NEO**® Référence. **65205** ou équivalent

Robinet eau froide :

Robinet temporisé anti blocage –

Marque **PRESTO** Type **605** ou équivalent .

Equipements annexes :

Bonde de lave-mains en laiton diamètre 63 MM. L 263 de la marque NICOLL.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

Une tubulure en plastique sera à prévoir pour dégager de l'espace sous le lave mains.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lave mains. Les descentes des laves mains seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

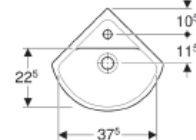
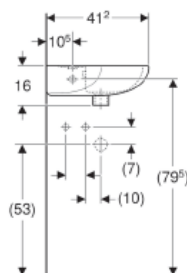
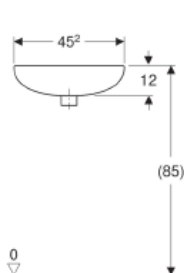
Une vanne d'isolement à mannette par lave-mains.

LAVE MAINS D'ANGLE

Lave mains d'angle céramique - Avec trop plein - Trou percé au centre - Blanc - 32 cm – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.



Exemple d'image



Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit pré réglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.

De Marque **Presto** type **Green NEO®** Référence. **65205** ou équivalent



Robinet eau froide :

Robinet temporisé anti blocage - Marque **PRESTO** Type **605**.

Robinet eau froide et eau chaude :

Mitigeur lavabo monocommande - Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Taille S.

Monotrou sur plage.

Levier de commande métallique.

Cartouche ES en céramique 35 mm avec économie d'énergie : ouverture dans l'axe en eau froide avec limiteur de température.

Limiteur de débit ajustable.

Mousseur 5l/min.

Flexible de raccords souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

Bonde de lave mains en laiton diamètre 63 MM. Marque **NICOLL** Type **L 263**.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

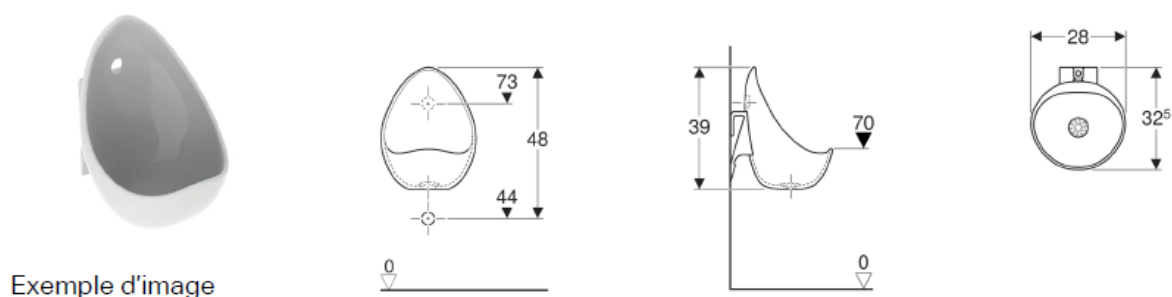
Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lavabo et un en bout du collecteur. Les descentes des lavabos seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à mannette par lave mains.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant pose de chaque lave-mains

URINOIRS

Urinoir céramique à effet d'eau - Petit modèle – Blanc – Marque **GEBERIT** Type **AUBAGNE**.



La robinetterie temporisée sera de marque **PRESTO** Type **12** avec sa tubulure ou équivalent.

Bonde de lave-mains en laiton diamètre 63 mm. Marque **NICOLL** type **L 263**.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

Marque **NICOLL** type **L242**.

Une vanne d'isolement à mannette pour isoler l'urinoir ou l'ensemble des urinoirs du bloc.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie d'urinoir. Les descentes des urinoirs seront en diamètre 40.

Un joint de silicone tout autour de l'urinoir.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose de chaque urinoir

ROBINETS DE PUISAGE

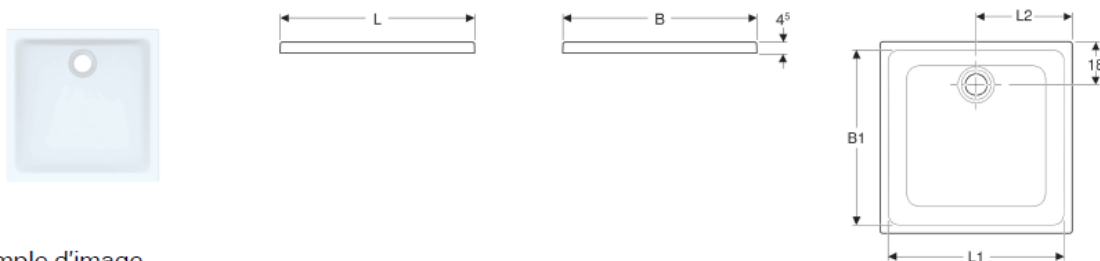
Un robinet de puisage sera posé dans chaque bloc sanitaire, à une hauteur de 60 cm.

Il sera de marque **WATTS** avec presse étoupe en brossé avec attestation A.C.S.

Robinet en DN 15 et le raccord au nez en DN 20.

Receveurs :

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **90x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**



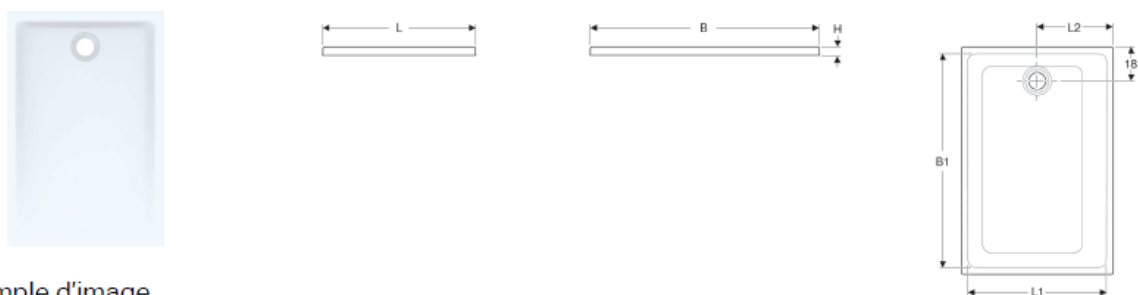
Exemple d'image

N° de réf.	Couleur / surface	L	L1	L2	B	B1	H
00724800000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	90 cm	81 cm	4.5 cm

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **100x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **120x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **140x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**



Exemple d'image

N° de réf.	Couleur / surface	L	L1	L2	B	B1	H
00726900000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	100 cm	91 cm	4.5 cm
00727900000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	120 cm	111 cm	4.5 cm
00729900000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	140 cm	131 cm	5 cm

Equipements annexes :

Une bonde diamètre 90 à grand débit (turboflow SAS).

Robinetteries :

Mitigeur douche mural – Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Finition chromée.
Lever de commande métallique.
Cartouche céramique de 28 mm de diamètre.
Le mitigeur de douche comprend un limiteur de température.

Mitigeur **thermostatique** douche mural – Marque **GROHE** Type **Grotherm 1000**.

Montage mural apparent.
Chromé éclatant et durable.
Cartouche C3 – Régulation thermostatique quasi-instantanée.
Poignées ergonomiques en métal.
Butée à 38°C + limiteur de température intégré à 50°C max.
Poignée de débit avec touche éco et butée éco réglable séparément.
Robinet d'arrêt intégré.
Boisseau céramique ½ - 180 °.
Départ de douche ½ par le dessous.
Clapets anti retour intégrés.
Filtres intégrés.
Raccord en S.
Rosace métallique.
Clapet anti retour dans le départ douche.
Pression recommandée min 1,0 bar.

Ensemble de douche sur barre : (à prévoir sur les mitigeurs)

Barre de douche laiton.

Fixation réglables en hauteur.
Douchette 3 jets / 5 fonctions : pluie, moussant, massant, mixte et stop, avec picots anticalcaire et limiteur de débit intégré.
Flexible laiton double agrafage 1.60 m.

Panneau de douche – Robinet simple temporisée – Marque **PRESTO** Type **DL 400 SE**.

Débit constant et douceur du jet de pluie par rapport aux systèmes à buses.
Pomme de douche orientable avec picots anticalcaire.
Résiste à des températures allant jusqu'au 75 °C.
Avec robinet d'arrêt droit en ½.
Programme TOUCH.
Le temps de sécurité.
La fréquence d'écoulement obligatoire.
La durée d'écoulement obligatoire.

Nota : Voir ballons d'eaux chaudes et régulateurs thermostatiques dans le paragraphe production d'eau chaude

Robinet mitigeur temporisé monocommande pour douche applique - Ensemble Prêt A Poser –
Marque **Presto** – Gamme **Alpa** – Référence **35816** ou équivalent



Paroi de douche :

Une porte de douche pivotante de 80 cm, avec un profilé blanc – verre de 6 mm transparent de la marque **KINEDO**.

Hors lots : De la faïence sera posé avant la pose du panneau de douche.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur après la pose du receveur.

WC SUSPENDUS A CHASSES DIRECTES

Bâti support autoportant à chasse direct – **Double volume**. Marque **PRESTO** Type **P 1000 XL E DVA**
Référence 18460 ou équivalent.

Bâti-support autoportant pour cuvette suspendue.

Équipé d'un robinet de chasse directe à double volume dont les volumes sont ajustables indépendamment entre 6L à 9L pour grande chasse et 2,5L à 5L pour petite chasse.

Débit constant de 1l/s de 1,2 bar à 4 bar. Le robinet temporisé est muni d'un mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein et d'un système de sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.

La plaque de façade est en métal brossée anti-empreinte avec double bouton pour 2 volumes de chasse différents.

Bâti support autoportant à chasse direct – **Simple volume**. Marque **PRESTO** Type **P 1000 XL**
Référence 18547 ou équivalent.

Bâti-support autoportant pour cuvette suspendue.

Un robinet temporisé avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein

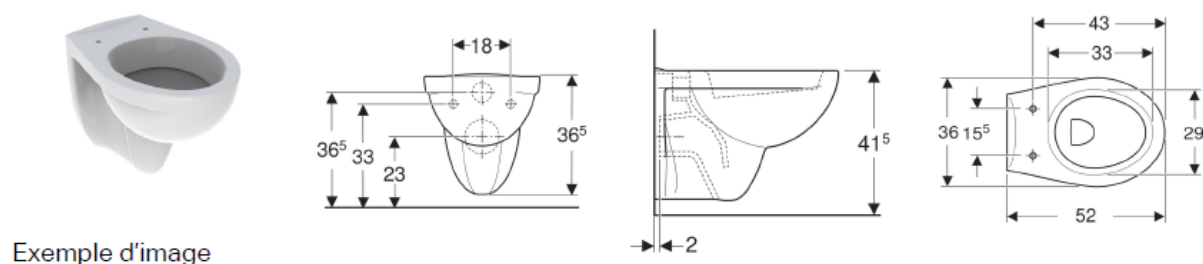
Un système S® interdisant le blocage en écoulement continu

Un robinet d'arrêt intégré et dispositif anti-siphonique.

Une plaque de commande anti-vandalisme

Cuvette céramique suspendue - Blanc – 52x36 cm avec trous d'abattant. Marque **GEBERIT** type **BASTIA** – Référence 396700000 ou équivalent.

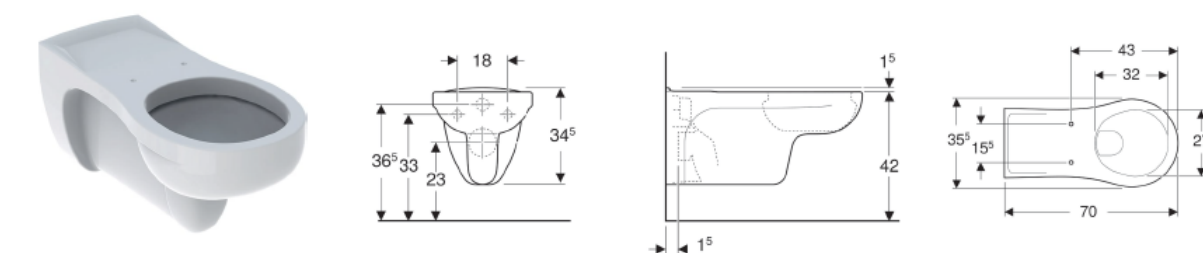
Hauteur cuvettes : 48 cm.



Exemple d'image

Cuvette céramique suspendue rallongée - Blanc – 70x36 cm – Marque **GEBERIT** Type **VITALIS**.

Hauteur cuvettes : 48 cm



Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable – Blanc. Marque **Roca** Type **Victoria** ou équivalent.

Hors lot : Fourniture et pose d'un habillage en stratifié compact blanc démontable pour les wc suspendus.

WC SURELEVES CHASSES DIRECTES

Kit de chasse complet **PRESTO EYREM** pour cuvette arrivées diamètre 55 mn.

Robinet de chasse EYREM Mâle x Mâle 33/42.

Robinet d'arrêt droit – Arrivée Mâle 33/42 – sortie sur écrou prisonnier avec joint plat.

Raccord de départ – Ecrou raccord 33/42 avec joint américain pour tube diamètre 32 mm.

Tube de chasse coudée – Diamètre 32 mm extérieur – Longueur 52 cm – Largeur 17 cm en laiton chromé.

Il sera mis 2 colliers de fixation pour tube de 32 mm avec butoir.

Nez de jonction pour tube diamètre 28 à 32 mm et goulotte diamètre inférieure à 55mm.

Cuvette à alimentation indépendante – Sortie verticale - Blanc – Marque GEBERIT type Publica

Un joint de silicone sanitaire blanc sera fait sur la cuvette en partie basse.

Hauteur : 48 cm

Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable – Blanc. Marque **Roca** Type **Victoria** ou équivalent.

Pour l'évacuation les pipes rigides seront utilisées.

Un tampon de visite sera accessible sur l'évacuation à proximité du WC.

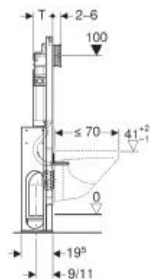
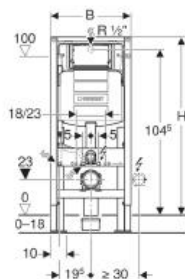
Le robinet d'arrêt de la chasse EYREM sera posé dans la continuité du robinet chasse côté bloc sanitaire.

WC SUSPENDUS AVEC RESERVOIR

Bâti-support avec réservoir Duofix - A encastrer - Autoportant – Renforcé - 112x50 cm – Marque **GEBERIT** type **Sigma**.



Exemple d'image



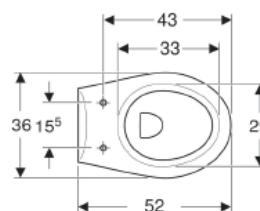
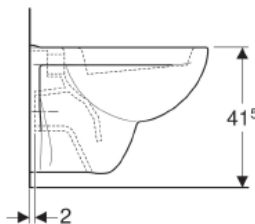
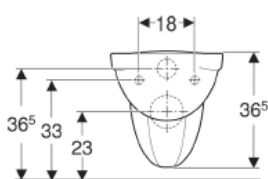
Plaque déclenchement Simple touche à visser inox – Marque **GEBERIT** type **Sigma 10**.

Cuvette céramique suspendue - Blanc – 52x36 cm avec trous d'abattant. Marque **GEBERIT** type **BASTIA** ou équivalent.

Hauteur cuvette : 48 cm.

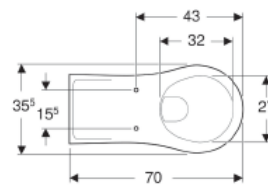
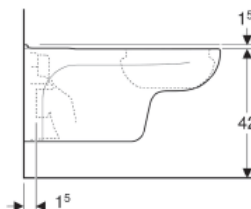
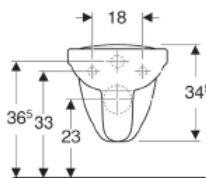


Exemple d'image



Cuvette céramique suspendue rallongée - Blanc – 70x36 cm – Marque **GEBERIT** Type **VITALIS**.

Hauteur cuvettes : 48 cm



Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable - Blanc de la marque **Roca** Type **Victoria**

Un tampon de visite sera accessible sur l'évacuation à proximité du WC.

Hors lot : Fourniture et pose d'un habillage en stratifié compact blanc démontable pour les wc suspendus

WC SURELEVES AVEC RESERVOIR

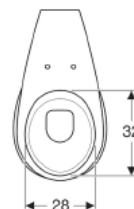
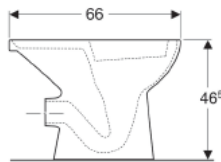
Cuvette céramique WC - A sortie horizontale - Blanc – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.

Hauteur 48 cm

Réservoir équipé d'un mécanisme silencieux simple chasse **6 litres** à bouton poussoir aspect métallisé – Marque **GEBERIT** Type **BASTIA**.



Exemple d'image



Un robinet équerre court 12/17 avec presse étoupe. Marque **WATTS**.

Abattant - Thermodur - Charnière en acier inoxydable – Blanc. Marque **Roca** Type **Victoria** ou équivalent.

Pour l'évacuation les pipes rigides seront utilisées.

Un joint de silicone sanitaire blanc sera fait sur la cuvette en partie basse.

Variante :

En cas particulier pour l'évacuation une pipe à sortie verticale (CWP33) de marque **NICOLL** sera utilisée.

Barre d'appui coudée – Angle 135° - 365 x 365 mm – Profil aluminium recouvert PVC blanc – Diamètre 33 mm – Rosaces polyamide – Avec 3 points de fixations – Marque **PELLET ASC** Référence **046220**.

Les efforts supportés par la fixation murale nécessitent une parfaite sélection de visserie et des chevilles en fonction de la nature du support mural.

Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **65 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA**
CONFORT SQUARE

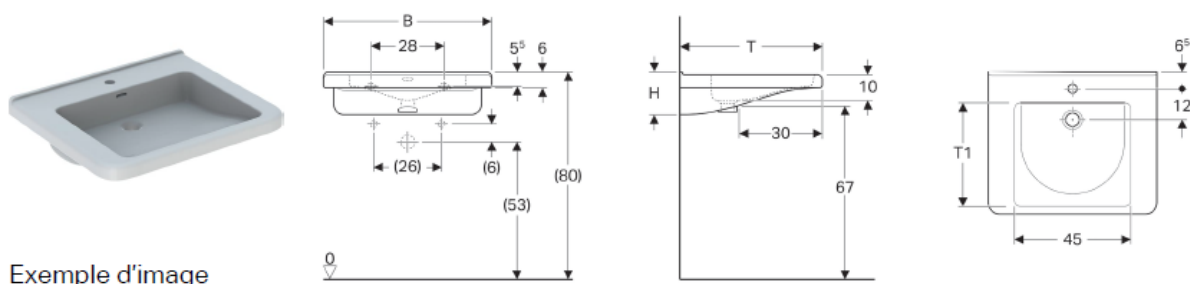
Fixations uniquement par boulons, une parfaite sélection de la visserie et des chevilles seront faites en fonction de la nature du support mural.

Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **60 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA**
CONFORT SQUARE

Fixations uniquement par boulons, une parfaite sélection de la visserie et des chevilles seront faites en fonction de la nature du support mural.

Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **55 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA**
CONFORT SQUARE

Fixations uniquement par boulons, une parfaite sélection de la visserie et des chevilles seront faites en fonction de la nature du support mural.



Exemple d'image

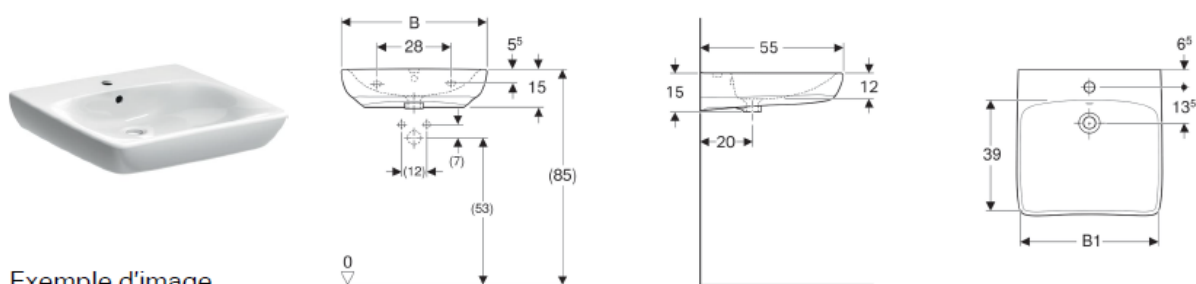
N° de réf.	Couleur / surface	Trou de robinetterie	Trop-plein	B	H	T	T1
128557000	Blanc	Au centre	Sans	55 cm	15.5 cm	52.5 cm	37.5 cm
128662000	Blanc	Au centre	Sans	60 cm	15.5 cm	55 cm	40 cm
128667000	Blanc	Au centre	Sans	65 cm	15.5 cm	55 cm	40 cm

Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **55 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA**
CONFORT

Fixations uniquement par boulons, une parfaite sélection de la visserie et des chevilles seront faites en fonction de la nature du support mural.

Lavabo céramique - Sans trop plein - Trou percé - Blanc - **65 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA**
CONFORT

Fixations uniquement par boulons, une parfaite sélection de la visserie et des chevilles seront faites en fonction de la nature du support mural.



Exemple d'image

N° de réf.	Couleur / surface	Trou de robinetterie	Trop-plein	B	B1	H	T
258557000	Blanc	Au centre	Sans	55 cm	48 cm	15 cm	55 cm
258567000	Blanc	Au centre	Sans	65 cm	58 cm	15 cm	55 cm

Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit pré-réglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.



De Marque **Presto** type **Green NEO®** Référence. **65205** ou équivalent

Robinet eau froide :

Robinet temporisé anti blocage - Marque **PRESTO** Type **705**.

Robinet eau froide et eau chaude :

Mitigeur lavabo monocommande – Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Taille S.

Monotrou sur plage.

Levier de commande métallique.

Cartouche ES en céramique 35 mm avec économie d'énergie : ouverture dans l'axe en eau froide avec limiteur de température.

Limiteur de débit ajustable.

Mousseur 5l/min.

Tirette et garniture de vidage 1-1/4.

Flexible de raccords souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

Bonde de lavabo en laiton diamètre 63 MM. Marque **NICOLL** Type **L 263**.

Une tubulure en plastique sera à prévoir pour dégager de l'espace sous le lavabo. Marque **NICOLL** Type **L268**.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lavabo et un en bout du collecteur. Les descentes des lavabos seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à mannette par lavabo PMR.

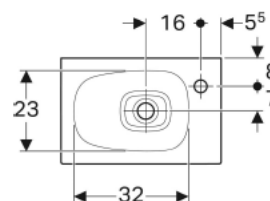
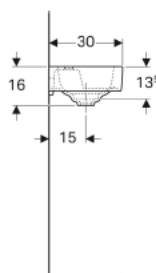
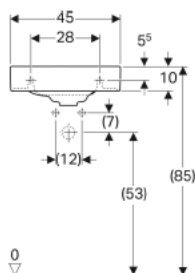
Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose de chaque lavabo PMR

Lave mains :

Lave mains céramique marque **GEBERIT** Type **CITTERIO**.



Exemple d'image



Robinetteries :

Robinet eau froide :

Robinet monofluide temporisé sur plage, alimentation 1/2", eau froide.

- Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit pré-réglé à 3 l/mn.
- Réglage de débit interne.
- Temporisation de 7 secondes.
- Bouton poussoir anti-rotation avec marquage laser.
- Sécurité S® interdisant le blocage en écoulement continu.

De Marque **Presto** type **Green NEO**® Référence. **65205** ou équivalent



Equipements annexes :

Bonde de lave-mains en laiton diamètre 63 MM. L 263 de la marque NICOLL ou équivalent.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.

Une tubulure en plastique sera à prévoir pour dégager de l'espace sous le lave mains.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie du lave mains. Les descentes des laves mains seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à mannette par lave-mains.

VASQUES

En cours de réalisation.

ROBINETS DE PUISAGE

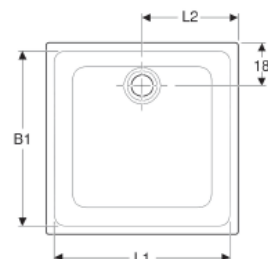
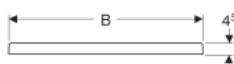
Un robinet de puisage sera posé dans chaque bloc sanitaire, à une hauteur de 60 cm.

Il sera de marque **WATTS** ou équivalent avec presse étoupe en brossé avec attestation A.C.S.

Robinet en DN 15 et le raccord au nez en DN 20.

Receveurs :

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **90x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**



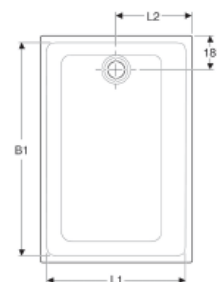
Exemple d'image

N° de réf.	Couleur / surface	L	L1	L2	B	B1	H
00724800000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	90 cm	81 cm	4.5 cm

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **100x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **120x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**

Receveur céramique ultra plat - A poser - A encastrer - Antidérapant - Blanc - **140x90 cm** – Marque **GEBERIT** Type **RENOVA ULTRA PLAT**



Exemple d'image

N° de réf.	Couleur / surface	L	L1	L2	B	B1	H
00726900000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	100 cm	91 cm	4.5 cm
00727900000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	120 cm	111 cm	4.5 cm
00729900000AG3	Blanc / Mat	90 cm	81 cm	45 cm	140 cm	131 cm	5 cm

Equipements annexes :

Une bonde diamètre 90 à grand débit (turboflow SAS).

Robinetteries :

Mitigeur douche mural – Marque **GROHE** Type **Eurosmart 2**.

Finition chromée.
Lever de commande métallique.
Cartouche céramique de 28 mm de diamètre.
Le mitigeur de douche comprend un limiteur de température.

Mitigeur **thermostatique** douche mural – Marque **GROHE** Type **Grotherm 1000**.

Montage mural apparent.
Chromé éclatant et durable.
Cartouche C3 – Régulation thermostatique quasi-instantanée.
Poignées ergonomiques en métal.
Butée à 38°C + limiteur de température intégré à 50°C max.
Poignée de débit avec touche éco et butée éco réglable séparément.
Robinet d'arrêt intégré.
Boisseau céramique ½ - 180 °.
Départ de douche ½ par le dessous.
Clapets anti retour intégrés.
Filtres intégrés.
Raccord en S.
Rosace métallique.
Clapet anti retour dans le départ douche.
Pression recommandée min 1,0 bar.

Ensemble de douche sur barre : (à prévoir sur les mitigeurs)

Barre de douche laiton.

Fixation réglables en hauteur.
Douchette 3 jets / 5 fonctions : pluie, moussant, massant, mixte et stop, avec picots anticalcaire et limiteur de débit intégré.
Flexible laiton double agrafage 1.60 m.

Panneau de douche – Robinet simple – Marque **PRESTO** Type **DL 400 E TOUCH**.

Avec déclenchement par effleurement du bouton. Un second toucher du bouton stoppe l'écoulement de l'eau.
Débit constant et douceur du jet de pluie par rapport aux systèmes à buses.
Pomme de douche orientable avec picots anticalcaire.
Résiste à des températures allant jusqu'au 75 °C.
Avec robinet d'arrêt droit en ½.
Programme TOUCH.

Le temps de sécurité.
La fréquence d'écoulement obligatoire.
La durée d'écoulement obligatoire.

Nota : Voir pour le ballon d'eau chaude et le régulateur thermostatique dans le paragraphe production d'eau chaude.

Robinet mitigeur temporisé monocommande pour douche applique - Ensemble Prêt A Poser –
Marque **Presto** – Gamme **Alpa** – Référence **35816** ou équivalent



Equipement divers :

Siège de douche :

Siège de douche escamotable – Polypropylène et aluminium Epoxy Blanc – 382 x 364 x 500 mm –
Diamètre 25 mm - Marque **PELLET ASC** Référence **047630**

Barre de relèvement :

Barre d'appui coudée – Angle 135° - 365 x 365 mm – Profil aluminium recouvert PVC blanc –
Diamètre 33 mm – Rosaces polyamide – Avec 3 points de fixations – Marque **PELLET ASC** Référence **046220**.

Barre de douche en L – 664.5 x 1264.5 mm – Polyalu – Blanc – Diamètre 33 mm – Marque **PELLET ASC** Référence **046280**

Les efforts supportés par la fixation murale nécessitent une parfaite sélection de la visserie et des chevilles en fonction de la nature du support mural.

Hors lots : De la faïence sera posé avant la pose du panneau de douche.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur après la pose du receveur.

Les réseaux EF – EC – Bouclage de distribution seront réalisés en cuivre écroui à braser.

Les réseaux EF – EC – Bouclage partiront des vannes situées dans le placard technique, pour ensuite distribuer chaque pièce par le faux plafond de l'étage concernée.

Les réseaux doivent être accessibles dans les faux plafonds afin de faciliter les opérations de maintenance.

Les sup portages seront réalisés par rails en acier galvanisé et la fixation des réseaux par colliers isophoniques.

Aucune vanne ne sera positionnée dans les faux plafonds.

A l'entrée de chaque laboratoire il sera mis une vanne d'isolement pour isoler l'ensemble du laboratoire.

Les réseaux distributions dans les pièces seront apparents en plinthe ou en faux plafond de la pièce concernée.

Aucuns réseaux ne seront encastrés sans l'accord du maitre d'oeuvre.

Le bouclage de l'eau chaude sera effectué dans le faux plafond, il n'y aura pas de bouclage dans les pièces.

Des vannes d'isolement à manettes seront placées sur chaque équipement terminal.

Les supportages seront assurés par des colliers iso phoniques.

Les réseaux dans les pièces ne seront pas calorifugés.

Un rinçage des réseaux sera réalisé avant la mise en service.

RESEAUX D'EVACUATION

Pour chaque laboratoire les réseaux d'évacuation seront tous déposés et évacués.

Les évacuations seront apparentes et elles seront au maximum au niveau du laboratoire.

Il sera utilisé du PVC Me. Ils seront assemblés par collage.

On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Des tampons de visite seront mis de manière judicieuse et accessible pour la faciliter la maintenance.

Les réseaux d'évacuation seront refaits jusque-là colonne.

Les évacuations des équipements terminaux auront un tampon de visite sur chaque descente.

Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.

Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

Les siphons de sol seront déposés y compris réseaux et bouchonnés au niveau du réseau principal.

On retrouvera des siphons de sol dans les locaux techniques et les laveries.

Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Dans ces placards techniques nous pouvons retrouver des colonnes EP–EU –EF–EC – Bouclage –

Gaine de ventilation

COLONNES EXISTANTE

Ne seront utilisés que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).

Pour les colonnes en PEHD les branchements sur les colonnes seront en PEHD l'assemblage se fera par poly fusion. Il sera mis un manchon adapté et ensuite un tampon de visite en PVC pour celles qui ne sont pas rebranchées.

Des manchons de dilatation seront placés sur les colonnes PVC.

Il sera prévu 2 culottes simples à 45 ° et 1 manchon de dilatation.

- 1 culotte simple en partie basse pour les eaux usées du diamètre de la colonne.
- 1 culotte simple en partie basse pour un tampon de visite du diamètre de la colonne.

Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que la colonne.

Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.

Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers isophoniques Atlas en acier.

Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.

Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

Toutes les canalisations PVC de diamètre 100 mm non situées dans des gaines techniques coupe-feu devront comporter un manchon de renforcement PVC à la traversée des planchers.

CREATION DE COLONNES

- Les colonnes seront en PVC Me et assemblées par collage.
- Les eaux usées et les eaux vannes des sanitaires seront séparées des colonnes des laboratoires jusqu'aux collecteurs.
- On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).
- Les raccordements sur réseaux Fontes seront réalisés par colliers élastomère. Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.
- A chaque niveau il sera prévu 2 culottes simples à 45 ° et 1 manchon de dilatation.
 - 1 culotte simple pour les eaux usées du diamètre de la colonne.
 - 1 culotte simple pour un tampon de visite du diamètre de la colonne.
- Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que la colonne.
- Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.
- Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.
- Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.
- Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).
- Toutes les canalisations PVC de diamètre 100 mm non situées dans des gaines techniques coupe-feu devront comporter un manchon de renforcement PVC à la traversée des planchers.
- La ventilation de la chute sera naturelle, un percement se fera sur la toiture terrasse. (le percement sera hors lots).
- Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Variantes :

- La ventilation de la chute sera naturelle, elle se fera par la colonne d'eau pluviale.
- La ventilation de la chute sera naturelle, elle se fera par les ventilations de chute existante.
- La ventilation se fera par des aérateurs à membrane qui seront remontés dans le placard technique ou gaine technique, les aérateurs seront plus hauts que les paillasses. Ils seront branchés au bout de chaque collecteur.

COLLECTEURS D'EVACUATION

- Les collecteurs seront réalisés en PVC Me et assemblés par collage.
- Ne seront utilisés que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).
- Des tampons de visite et des manchons de dilatation seront placés de manière judicieuse.
- Si le raccordement du collecteur est sur un réseau fonte, la connexion se fera par un collier élastomère. Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.
- Des tés de visite seront placés judicieusement sur les collecteurs.
- Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que le collecteur.
- Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.
- Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.
- Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.
- Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

CUVES A LAVER

Cuve à laver en céramique blanc PUBLICA de la marque ALLIA avec trop plein, bonde à bouchon, chaînette résistant aux acides.

Le sup portage du bac sera assuré par des rails en acier zingué avec des caoutchoucs au sol ou par du parpaing.

Robinetteries :

Mitigeur douche mural – Marque GROHE type Eurosmart 2.

Finition chromée.

Levier de commande métallique.

Cartouche céramique de 28 mm de diamètre.

Le mitigeur de douche comprend un limiteur de température.

Le mitigeur sera posé sur des appliques chromées sanitaires.

Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 150 mm** - H 120 mm. Marque DELABIE.

Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 200 mm** - H 120 mm. Marque DELABIE.

Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 250 mm** - H 120 mm. Marque DELABIE.

Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 300 mm** - H 120 mm. Marque DELABIE.

Equipements annexes :

Bonde laiton diamètre 84 mm pour éviers grès et synthèse 1 bac de perçage diamètre 60 mm, à bouchon chaînette. Marque NICOLL type 1060.

Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn. Marque Nicoll type BM 242.

Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie des cuves et un en bout du collecteur. Les descentes des cuves seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.

Une vanne d'isolement à mannette par cuve à laver.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose de chaque cuve à laver.

BACS A LAVER

- Timbre d'office avec cuve profonde - Avec trop plein - Blanc - 60x50 cm – Marque GEBERIT Type PUBLICA
- Le sup portage du bac sera assuré par des rails en acier zingué avec des caoutchoucs au sol ou par du parpaing.

Robinetteries :

- Mitigeur douche mural Eurosmart 2 de la marque GROHE.
 - o Finition chromée.
 - o Levier de commande métallique.
 - o Cartouche céramique de 28 mm de diamètre.
 - o Le mitigeur de douche comprend un limiteur de température.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 150 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 200 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 250 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 300 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Le mitigeur sera posé sur des appliques chromées sanitaires.

Equipements annexes :

- Bonde laiton diamètre 84 mm pour éviers grès et synthèse 1 bac de perçage diamètre 60 mm, à bouchon chaînette de la marque NICOLL.
- Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.
- Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie des cuves et un en bout du collecteur. Les descentes des cuves seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.
- Une vanne d'isolement à mannette par bac à laver.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose de chaque bac à laver.

DEVERSOIRS MURAL

Déversoir mural céramique - Grille mobile en inox avec tampon amortisseurs - Blanc -
33,5x45 cm – Marque GEBERIT Type PUBLICA

Robinetteries :

- Mitigeur douche mural Eurosmart 2 de la marque GROHE.
 - Finition chromée.
 - Levier de commande métallique.
 - Cartouche céramique de 28 mm de diamètre.
 - Le mitigeur de douche comprend un limiteur de température.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 150 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 200 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 250 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Bec universel **horizontal** avec aérateur - F 1/2 - **Lg 300 mm** - H 120 mm de la marque DELABIE.
- Le mitigeur sera posé sur des appliques chromées sanitaires.

Equipements annexes :

- Bonde laiton diamètre 84 mm pour éviers grès et synthèse 1 bac de perçage diamètre 60 mm, à bouchon chaînette de la marque NICOLL.
- Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.
- Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie des cuves et un en bout du collecteur. Les descentes des cuves seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.
- Une vanne d'isolement à mannette par déversoir mural.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose de chaque déversoir.

EVIER PLONGE PROFESSIONNELLE INOX

- Evier plonge professionnelle inox MAXIMA de marque FRANKE – Référence MAXS 112-140 – **1 bac – 1égouttoir – Long 140 mm.**
 - Montage comme évier à poser ou montage mural.
 - En acier 18/10.
 - Surface satinée, épaisseur du matériau 1 mm, lisse.
 - 1 évier soudé.
 - Sans trop plein.
 - Plage de la robinetterie 80 mm.
 - Evier à gauche ou à droite.
 - Egouttoir nervuré avec inclinaison vers l'évier.
 - Bonde 40/49.
 - Tube de surverse.
 - Remontée arrière de 100 mm.

Supportage évier :

- Evier murale : Consoles murales.
- Evier à poser : Sous structure MAXF 140-60 à visser.

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.
- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un siphon plastique sera posé avec sortie joint conique diamètre 40 mn, une garde d'eau de 50mn.
- Les réseaux d'évacuation seront apparents, avec des raccords à 45 ° et un tampon de visite sera mis sur chaque sortie des cuves et un en bout du collecteur. Les descentes des cuves seront en diamètre 40 et le collecteur en diamètre 50.
- Une vanne d'isolement à mannette par évier plonge professionnelle.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose de chaque évier de plonge professionnelle.

BACS DE DECANTATION

En cours de réalisation.

LES AUTOCLAVES

- La température d'eau évacuée lors des opérations de vidange se situe entre 80/90 °C. Le réseau d'évacuation sera réalisé en cuivre ou fonte SMU. Il aura une longueur minimum de 10 ml avant le raccordement sur le réseau EU.

SIPHONS DE SOL

- Des nouveaux siphons de sol seront installés dans les laveries et locaux techniques.
- Siphon cloche 100 x 100 mm avec prise de terre. Réaliser en acier inoxydable EN 1.4301. Sortie verticale ou latérale diamètre 40 mm, écoulement 0.25 l/s avec rosette résistant à une charge répartie de 1.3 kN, trous diamètre 8 mm. Garde d'eau de 45 mm.
- Marque : LIMATEC

ROBINETTERIES SPECIFIQUES

ROBINETTERIE ELECTRONIQUE

Mitigeur EF et EC sur plage avec manette - Electronique - Avec pile lithium 6 V CRP2 intégrée – Type VOLTA de la marque PRESTO.

En cours de réalisation.

COMMANDE FEMORALE

En cours de réalisation.

COMMANDE AU PIED

- Commandes au pied - Bipédale - Fixation murale ou au sol - Eau froide - Eau chaude – Eau pré mitigée – PRESTO – 530.

Equipements annexes :

Bec orientable

- Bec tournant 120° sur plage réf.30202 de marque PRESTO en laiton chromé Aérateur 6 l/mn, rosace et queue filetée de 50 mm. Longueur 130 mm x hauteur 130 mm (ou équivalent validé)

ROBINET DE MACHINE A LAVER

En cours de réalisation.

Robinet de machine à laver simple chromée.

Applique murale chromée.

Siphon de machine à laver simple sortie horizontale PVC 40 NICOLL.

ROBINETTERIE DE PAILLASSE

En cours de réalisation.

- Fourniture et pose d'un mélangeur à deux robinets sur table avec bec orientable de 150 mm – Marque Sanifirst - Référence 76052. Des vannes d'isolement seront mise sous la robinetterie.
- Fourniture et pose d'un mitigeur évier hospitalier sur plage à bec fixe de 250 mm – Hauteur sous bec 300 mm avec commande au coude et cartouche céramique équilibrage de pression – Marque Sanifirst – Gamme Modul'MIX - Référence 75146. Des vannes d'isolement seront mise sous la robinetterie.
- Fourniture et pose d'un mitigeur évier hospitalier sur plage à bec fixe ou orientable de 230 mm – Hauteur sous bec 160 mm avec commande au coude et cartouche céramique équilibrage de pression – Marque Sanifirst – Gamme Modul'MIX - Référence 75067. Des vannes d'isolement seront mise sous la robinetterie.
- Fourniture et pose d'un mitigeur évier hospitalier sur plage à bec fixe ou orientable de 230 mm – Hauteur sous bec 160 mm avec commande manette pleine et cartouche céramique équilibrage de pression – Marque Sanifirst – Gamme Modul'MIX - Référence 75065. Des vannes d'isolement seront mise sous la robinetterie.

MATERIELS DE SECURITE

PRINCIPE DES BRANCHEMENTS DU MATERIELS DE SECURITE

La procédure est à consulter dans le dossier (doc technique).

RESEAUX EAU FROIDE

- Les réseaux d'alimentation en eau froide seront spécifiquement dédiés aux équipements de sécurité.
- Les réseaux eau froide seront réalisés en cuivre écrouit à braser.
- Les distributions seront apparentes en plinthe ou faux plafond.
- Les supports seront assurés par colliers iso phoniques.
- Une vanne d'isolement sera placée à proximité de chaque douche et lave yeux afin de faciliter les opérations de maintenance.

EVACUATION

- Les douches de sécurité et les douchettes d'yeux ne seront pas équipées de siphon de sol.
- Les laves yeux muraux ou sur colonne seront raccordés aux réseaux d'évacuation des EU existantes. Ces dispositifs seront équipés de siphons.
- Les réseaux seront réalisés en PVC Me et assemblés par collage.
- Seuls les raccords à 45° seront utilisés (té, coudes, etc..).

DOUCHE DE SECURITE

- Les combinés de douches seront composés des éléments ci-dessous :
- Robinet de douche temporisé grand débit (90L/mn). De type Presto Eclair Réf. **13010** ou techniquement équivalent. Avec mécanisme à rubis auto-nettoyé par fil frein. Installation applique et alimentation en ligne. Pour eau froide ou mitigée.
- Pomme de douche diam 250. Débit 90 L/min. Raccordement en 26/34 – Marque DELABIE - 9225.
- Une vanne sera mise en place sur chaque douche et lave yeux afin de faciliter la maintenance.
- Une plaque signalétique portant la mention (douche 1^{er} secours) sera positionnée près de l'équipement



DOUCHETTE LAVE-YEUX 1 SORTIE

- Douchette d'yeux 1 sortie, à commande manuelle par gâchette avec poignée ergonomique en ABS vert, finition chromé.
- Tête d'aspersion équipée d'un cache de protection en ABS vert éjectable automatiquement à la mise en eau.
- Débit 16 l/mn à 3 bar avec aérateur double filtre inox.
- Marque DELABIE type Douchette d'yeux 1 sortie murale avec crochet
 - Référence : 9120C.
- Une vanne sera mise en place sur chaque douche et lave yeux afin de faciliter la maintenance de celle-ci à la charge des assistants de prévention.
- Une plaque signalétique portant la mention (douche 1^{er} secours) sera positionnée près de l'équipement.

DOUCHETTE LAVE-YEUX 2 SORTIES

- Douchette d'yeux 2 sorties, à commande manuelle par gâchette avec poignée ergonomique en ABS vert, finition chromé.
- Tête d'aspersion équipée d'un cache de protection en ABS vert éjectable automatiquement à la mise en eau.
- Débit 16 l/mn à 3 bar avec aérateur double filtre inox.
- Marque DELABIE type Douchette d'yeux 2 sorties murale avec crochet
 - Référence : 9121.
- Une vanne sera mise en place sur chaque douche et lave yeux afin de faciliter la maintenance de celle-ci à la charge des assistants de prévention.
- Une plaque signalétique portant la mention (douche 1^{er} secours) sera positionnée près de l'équipement.

LAVE YEUX MURAL

- Lave yeux mural sera avec vasque.
- Commande manuelle par palette à main inox AISI 430, finition époxy vert, vanne ¼ tour en laiton chromé.
- Vasque de diamètre 250 mm en inox AISI 430 finition époxy vert.
- Têtes d'aspersion équipées de caches de protection en ABS vert éjectables automatiquement à la mise en eau.
- Débit 20 l/min à 3 bar, aérateurs double filtre inox.
- Alimentation en eau M ½.
- Tuyauterie en acier galvanisé, finition époxy gris ; palette à main en acier, finition époxy vert.
- Fixation murale par platine en laiton.
 - Marque : CHAVONNET
 - Référence : 9201

- Une vanne sera mise en place sur chaque douche et lave yeux afin de faciliter la maintenance de celle-ci à la charge des assistants de prévention.
- Une plaque signalétique portant la mention (douche 1^{er} secours) sera positionnée près de l'équipement.

LAVE YEUX SUR COLONNE

- Lave yeux sur colonne avec vasque.
- Commande au pied par pédale en laiton finition époxy vert, fermeture automatique par ressort ou commande manuelle par palette à main inox, vanne ¼ de tour laiton.
- Têtes d'aspersion équipées caches de protection ABS vert éjectables automatiquement à la mise en eau, chaînette incluses.
- Débit 17 l/min à 3 bar avec aérateurs.
- Vasque diamètre 250 mm en acier inoxydable, finition époxy vert.
- Tuyauterie en acier galvanisé, finition époxy gris.
- Montage au sol sur embase triangulaire.
 - Marque CHAVONNET
 - Référence : 9201
- Une vanne sera mise en place sur chaque douche afin de faciliter la maintenance de celle-ci à la charge des ACMOS.
- Une plaque signalétique portant la mention (douche 1^{er} secours) sera positionnée près de l'équipement.

RESEAUX EAU FROIDE ET EAU CHAUDE

Les réseaux EF – EC – Bouclage de distribution seront réalisés en cuivre écroui à braser.

Les réseaux EF – EC – Bouclage partiront des vannes situées dans le placard technique, pour ensuite distribuer chaque pièce par le faux plafond de l'étage concernée.

Les réseaux doivent être accessibles dans les faux plafonds afin de faciliter les opérations de maintenance.

Les supports seront réalisés par rails en acier galvanisé et la fixation des réseaux par colliers isophoniques.

Aucune vanne ne sera positionnée dans les faux plafonds.

A l'entrée de chaque cafétéria il sera mis une vanne d'isolement pour isoler l'ensemble de la cafétéria.

Les réseaux distributions dans les pièces seront apparents en plinthe ou en faux plafond de la pièce concernée.

Aucuns réseaux ne seront encastrés sans l'accord du maître d'œuvre.

Le bouclage de l'eau chaude sera effectué dans le faux plafond, il n'y aura pas de bouclage dans les pièces.

Des vannes d'isolement à manettes seront placées sur chaque équipement terminal.

Les supports seront assurés par des colliers isophoniques.

Les réseaux dans les pièces ne seront pas calorifugés.

Un rinçage des réseaux sera réalisé avant la mise en service.

Variante :

- Il y aura un ballon d'eau chaude par pièce il sera judicieusement positionné près de l'évier.

RESEAUX D'EVACUATION

- Pour chaque cafétéria les réseaux d'évacuation seront tous déposés et évacués.
- Les évacuations seront apparentes et elles seront au maximum au niveau de la pièce.
- Il sera utilisé du PVC Me. Ils seront assemblés par collage.
- On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).
- Des tampons de visite seront mis de manière judicieuse et accessible pour la faciliter la maintenance.
- Les réseaux d'évacuation seront refaits jusque la colonne.
- Les évacuations des équipements terminaux auront un tampon de visite sur chaque descente.
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.
- Pour les diamètres 32 – 40 – 50 – 63 les fixations seront assurées par des colliers isophoniques Atlas en acier.
- Pour les diamètres supérieurs 63 les fixations seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.
- Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).
- Les siphons de sol seront déposés y compris réseaux et bouchonnés au niveau du réseau principal.
- Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.
- Dans ces placards techniques nous pouvons retrouver des colonnes EP–EU –EF–EC – Bouclage – Gaine de ventilation

COLONNES EXISTANTE

- Ne seront utilisés que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).
- Pour les colonnes en PEHD les branchements sur les colonnes seront en PEHD l'assemblage se fera poly fusion.
- Des manchons de dilatation seront placés sur les colonnes PVC.
- Il sera prévu 2 culottes simples à 45 ° et 1 manchon de dilatation.
 - 1 culotte simple en partie basse pour l'évacuation de la pièce du diamètre de la colonne.
 - 1 culotte simple en partie basse pour un tampon de visite du diamètre de la colonne.
- Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que la colonne.
- Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.
- Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.
- Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.
- Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).
- Toutes les canalisations PVC de diamètre 100 mm non situées dans des gaines techniques coupe-feu devront comporter un manchon de renforcement PVC à la traversée des planchers.
- Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

CREATION DE COLONNES

- Les eaux usées et les eaux vannes des sanitaires seront séparés des colonnes des laboratoires jusqu'au collecteur en sous-sol.
- Toutes les colonnes seront en PVC Me. Ils seront assemblés par collage.
- On utilisera que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).
- Le diamètre sera déterminé par le présent lot et validée par le maitre d'œuvre.
- Les raccordements sur réseaux Fontes seront réalisés par colliers élastomère. Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.
- A chaque niveau il sera prévu 2 culottes simples à 45 ° et 1 manchon de dilatation.
 - 1 culotte simple en partie basse pour l'évacuation du laboratoire.
 - 1 culotte simple pour un tampon de visite ou collecteur.
- Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que la colonne.
- Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.

- Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.
- Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.
- Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).
- Toutes les canalisations PVC de diamètre 100 mm non situées dans des gaines techniques coupe-feu devront comporter un manchon de renforcement PVC à la traversée des planchers.
- La ventilation de la chute sera naturelle, un percement se fera sur la toiture terrasse. (le percement sera hors lots).
- Les colonnes d'eaux usées seront positionnées dans des placards techniques qui se trouvent généralement dans les circulations ou bien dans des gaines techniques accessibles qui se trouvent généralement en façade de bâtiment.

Variantes :

- La ventilation de la chute sera naturelle, elle se fera par la colonne d'eau pluviale.
- La ventilation de la chute sera naturelle, elle se fera par les ventilations de chute existante.
- La ventilation se fera par des aérateurs à membrane qui seront remontés dans le placard technique ou gaine technique, les aérateurs seront plus hauts que l'évier. Ils seront branchés au bout de chaque collecteur.

COLLECTEURS D'EVACUATION

- Les collecteurs seront réalisés en PVC Me et assemblés par collage.
- Ne seront utilisés que des raccords à 45° (té, coudes, etc..).
- Des tampons de visite et des manchons de dilatation seront placés de manière judicieuse.
- Si le raccordement du collecteur est sur un réseau fonte, la connexion se fera par un collier élastomère. Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.
- Une culotte à 45 ° et un tampon de visite sera mis avant la fonte.
- Il ne sera pas mis de culotte à 45° ou des embranchements réduit, ils seront du même diamètre que le collecteur.
- Des réductions incorporées ou excentrées seront mises sur les culottes ou les embranchements.
- Les fixations des canalisations diamètres 32 – 40 – 50 – 63 seront assurées par des colliers iso phoniques Atlas en acier.
- Les fixations des canalisations de diamètres supérieurs à 63 seront assurées par des colliers galvanisés à fer plat.
- Le rinçage de l'ensemble des canalisations après sa mise en œuvre (passage de caméra si nécessaire).

EVIER A POSER

EVIER EN RESINE

- Evier à poser en résine **1 cuve et 1 égouttoir**, dimension 90 cm – 60 cm –
Coloris : **Blanc uni**. Référence : EPAA090R17 de chez MODERNA.
 - Mélange de charges minérales et structure en fibres de verres longues liées entre-elles par une résine polyester de haute qualité.
 - Aspect granité pleine masse.
 - Excellente solidité, résistance aux hautes températures.
 - Epaisseur 3 cm.
 - Réversible.
 - Un vidage Ø 90 mm avec bonde panier, trop plein et siphon
 - Conforme à la norme CE EN 13310
- Evier à poser en résine **1 cuve et 1 égouttoir**, dimension 90 cm – 60 cm.
Coloris : **Granité blanc**. Référence : EPAA090R03 de chez MODERNA.
 - Mélange de charges minérales et structure en fibres de verres longues liées entre-elles par une résine polyester de haute qualité.
 - Aspect granité pleine masse.
 - Excellente solidité, résistance aux hautes températures.
 - Epaisseur 3 cm.
 - Réversible.
 - Un vidage Ø 90 mm avec bonde panier, trop plein et siphon
 - Conforme à la norme CE EN 13310
- Evier à poser en résine **2 cuves et 1 égouttoir**, dimension 120 cm – 60 cm.
Coloris : **Blanc uni**. Référence : EPBA120R17 de chez MODERNA.
 - Mélange de charges minérales et structure en fibres de verres longues liées entre-elles par une résine polyester de haute qualité.
 - Aspect granité pleine masse.
 - Excellente solidité, résistance aux hautes températures.
 - Epaisseur 3 cm.
 - Réversible.
 - Un vidage Ø 90 mm avec bonde panier, trop plein et siphon
 - Conforme à la norme CE EN 13310

- Evier à poser en résine **2 cuves et 1 égouttoir**, dimension 120 cm – 60 cm.
Coloris : **Granité blanc**. Référence : EBPA120R03 de chez MODERNA.
 - Mélange de charges minérales et structure en fibres de verres longues liées entre-elles par une résine polyester de haute qualité.
 - Aspect granité pleine masse.
 - Excellente solidité, résistance aux hautes températures.
 - Epaisseur 3 cm.
 - Réversible.
 - Un vidage Ø 90 mm avec bonde panier, trop plein et siphon
 - Conforme à la norme CE EN 13310

Meubles :

En cours de réalisation

Robinetteries :

Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.

- Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.
- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à mannette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

EVIER EN INOX

- Evier à poser cuves soudées en inox **1 cuve et 1 égouttoir – Lisse**.
Dimension 80 cm – 60 cm. Référence : EPAZ080A01 de chez MODERNA.
 - Inox 18/10.
 - Réversible.
 - Cadrage bois.
 - Vidage complet.
- Evier à poser cuves soudées en inox **1 cuve et 1 égouttoir – Lisse**.
Dimension 90 cm – 60 cm. Référence : EPAZ090A01 de chez MODERNA.
 - Inox 18/10.
 - Réversible.
 - Cadrage bois.
 - Vidage complet.
- Evier à poser cuves soudées en inox **1 cuve et 1 égouttoir – Lisse**.
Dimension 100 cm – 60 cm. Référence : EPAZ100A01 de chez MODERNA.
 - Inox 18/10.
 - Réversible.
 - Cadrage bois.
 - Vidage complet.
- Evier à poser cuves soudées en inox **2 cuves et 1 égouttoir – Lisse**.
Dimension 120 cm – 60 cm. Référence : EPBZ120A01 de chez MODERNA.
 - Inox 18/10.
 - Réversible.
 - Cadrage bois.
 - Vidage complet.

Meubles :

Meuble sous évier 2 portes melamine - Hydro 16 mm - Blanc - 100 x 60 cm
S12N42100H – Neova -SIM'HYDRO

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à mannette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

EVIER EN CERAMIQUE

Evier à poser céramique - **1 cuve - 1 égouttoir** - Trop plein intégré - Bondes Ø 90 à panier inox - Trou amorcés - Blanc - **100x60 cm** – Marque **GEBERIT** Type **REDON**.

Evier à poser céramique - **2 cuves - 1 égouttoir** - Trop plein intégré - Bondes Ø 90 à panier inox - Trou amorcés - Blanc - **120x60 cm** – Marque **GEBERIT** Type **ROMANS**.

Meubles :

En cours de réalisation

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.
- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.

- Flexible de raccordement souples, sertis d'usine

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à mannette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

EVIER A ENCASTRER

EVIER EN RESINE

- Evier à encastrer en résine de synthèse **1 cuve et 1 égouttoir**.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris : **White**. Référence : EEAB081Q03A Alinéo de chez MODERNA.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris: **Titanium Grey**. Référence : EEAB081Q04A Alinéo de chez MODERNA.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris: **Stone**. Référence : EEAB081Q05A Alinéo de chez MODERNA.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris: **Black**. Référence : EEAB081Q06A Alinéo de chez MODERNA.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris: **Anthracite**. Référence : EEAB081Q09A Alinéo de chez MODERNA.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris: **Cappuccino**. Référence : EEAB081Q14A Alinéo de chez MODERNA.
Dimension 81 cm – 50 cm. Coloris: **Red**. Référence : EEAB081Q26A Alinéo de chez MODERNA.
 - Charges minérales et structure en fibres de verres 80% et résine polyester 20 %.
 - Procède : MMC – BMC.
 - Caractéristiques :
 - Résistance à l'impact : 9Kj/cm3
 - T° de flexion sous charge supérieur 240 °C.
 - Densité : 1.8g/cm3.
 - Résistance aux impact et chocs.
 - Résistance aux rayures et abrasion.
 - Résistance aux chocs thermiques.
 - Résistance aux tâches et agressions chimiques.
 - Résistance aux UV.
 - Bonde panier diamètre 90 mm.
 - Conforme à la norme CE EN 13310

- Evier à encastrer en résine de synthèse **1,5 cuve et 1 égouttoir**.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Blanc**. Référence : EEGB100Q3 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Pierre**. Référence : EEGB100Q5 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Cappuccino**. Référence : EEGB100Q14 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Gris titane**. Référence : EEGB100Q4 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Anthracite**. Référence : EEGB100Q9 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Rouge**. Référence : EEGB100Q26 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Noir**. Référence : EEGB100Q6 Alinéo de chez MODERNA.
 - Charges minérales et structure en fibres de verres 80% et résine polyester 20 %.
 - Procède : MMC – BMC.
 - Caractéristiques :
 - Résistance à l'impact : 9Kj/cm³
 - T° de flexion sous charge supérieur 240 °C.
 - Densité : 1.8g/cm³.
 - Résistance aux impact et chocs.
 - Résistance aux rayures et abrasion.
 - Résistance aux chocs thermiques.
 - Résistance aux tâches et agressions chimiques.
 - Résistance aux UV.
 - Bonde panier diamètre 90 mm.
 - Conforme à la norme CE EN 13310
- Evier à encastrer en résine de synthèse **2 cuves et 1 égouttoir**.
 Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Blanc**. Référence : EEBB116Q3 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Pierre**. Référence : EEBB116Q5 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Cappuccino**. Référence : EEBB116Q14 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Gris titane**. Référence : EEBB116Q4 Alinéo de chez MODERNA.
 Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Anthracite**. Référence : EEBB116Q9 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Rouge**. Référence : EEBB116Q26 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 116 cm – 50 cm. Coloris : **Noir**. Référence : EEBB116Q6 Alinéo de chez MODERNA.

- Charges minérales et structure en fibres de verres 80% et résine polyester 20 %.

- Procède : MMC – BMC.

- Caractéristiques :

- Résistance à l'impact : 9Kj/cm³

- T° de flexion sous charge supérieur 240 °C.

- Densité : 1.8g/cm³.

- Résistance aux impact et chocs.

- Résistance aux rayures et abrasion.

- Résistance aux chocs thermiques.

- Résistance aux tâches et agressions chimiques.

- Résistance aux UV.

- Bonde panier diamètre 90 mm.

- Conforme à la norme CE EN 13310

- Evier à encastrer en résine de synthèse **grande cuve et 1 égouttoir**.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Blanc**. Référence : EEAB100Q3 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Pierre**. Référence : EEAB100Q5 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Cappuccino**. Référence : EEAB100Q14 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Gris titane**. Référence : EEAB100Q4 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Anthracite**. Référence : EEAB100Q9 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Rouge**. Référence : EEAB100Q26 Alinéo de chez MODERNA.

Dimension 100 cm – 50 cm. Coloris : **Noir**. Référence : EEAB100Q6 Alinéo de chez MODERNA.

Meubles :

En cours de réalisation

Plans de travail :

En cours de réalisation

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à manette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

EVIER EN INOX

En cours de réalisation.

Meubles :

En cours de réalisation

Plans de travail :

En cours de réalisation

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.
- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à mannette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

EVIER EN CERAMIQUE

En cours de réalisation.

Meubles :

En cours de réalisation

Plans de travail :

En cours de réalisation

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à mannette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

En cours de réalisation.

Robinetteries :

- Mitigeur évier monocommande Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec orientable profilé chromé.
 - Cartouche céramique 35 mm C3 avec butée éco ½ débit et ouverture dans l'axe central en eau froide.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

- Mitigeur évier monocommande à **bec haut** Eurosmart Cosmopolitan de la marque GROHE.
 - Bec haut mobile chromé.
 - Monotrou sur plage.
 - Cartouche en céramique 35 mm.
 - Limiteur de débit ajustable.
 - Mousseur.
 - Flexible de raccordement souples, sertis d'usine.

Equipements annexes :

- Un robinet de machine à laver sera mis sous l'évier en amont de la vanne d'isolement du robinet de l'évier.
- Une vanne à mannette sera mise en attente en DN 15. (Fontaine a eau).
- Un siphon de machine à laver sera mis sous l'évier.
- Une attente en diamètre 40 bouchonnée sera mise sous l'évier pour une future fontaine.

Hors lot : Prévoir pose de faïence au mur avant la pose du meuble et de l'évier.

MATERIELS DE DISTRIBUTION

RESEAUX DE DISTRIBUTION

FONTES

En cours de réalisation.

ACIERS GALVANISEE

En cours de réalisation.

PEHD

En cours de réalisation.

PVC PRESSION

- PVC Pression pour eau froide PVC-U K62 de la marque GIRPI.
- Système de canalisations en matériaux de synthèse (PVC-U) pour installations d'eau froide sous pression.

Domaine d'application

Réseaux d'eau froide sous pression.

Spécifications techniques du matériel

Les tubes et les raccords doivent bénéficier de la marque NF – P et disposer d'une attestation Conformité Sanitaire (ACS).

Identification

Les tubes et raccords de couleur gris foncé (teinte RAL 7011) seront assemblés avec un polymère de soudure orange faisant témoin de soudure.

- Marquage :
 - o Nom du fabricant.
 - o Diamètre nominal.
 - o PVC-U.
 - o Marque NF (sur raccord ou emballage).

Qualité certification :

- Les tubes et raccords sont en polychlorure de vinyle non plastifié PVC – U. Les tubes doivent avoir une épaisseur et un diamètre uniforme, présenter un état de surface lisse et satisfaire aux essais de pression définis dans les normes. Ils proviendront d'une entreprise certifiée ISO 9001, ISO 14001 et 18001.
- Pour assurer un assemblage de qualité, les tubes et raccords PVC – U seront conformes aux prescriptions entre autres des normes NF T 54-002, 54-003 et 54-016.
- Les tubes seront conformes aux normes NF T 54-003 et 54-016.
- Les raccords seront conformes aux normes NF T 54-002, 54-003, 54-016, 54-028, 54-029, 54-039, et 54-040.
- La mise en œuvre doit s'effectuer conformément aux textes de références suivants :
 - o NF P 41 211 (DTU 60.31) : canalisation en PVC-U eau froide avec pression.
 - o NF EN 1452 : pratiques recommandées pour la pose.

Assemblage des tubes et des raccords

- Se reporter au DTU n°60.1 et 60.31.
- Coupe à l'aide d'un coupe tube à molette pour plastique.
- Ebarbage, chanfreinage (impératifs) à l'aide d'un outil à chanfreiner.

- Assemblage : les tubes et raccords seront assemblés exclusivement par soudure chimique à froid. Sans dépolissage, ni décapage selon les préconisations du fabricant, cela au moyen du polymère de soudure RERFIX de couleur orange faisant office de témoin de soudure

Polymère de soudure

- Les temps de séchage avant mise en service de la canalisation seront pour une température extérieure de 10°C à 35°C de 1 heure pour les diamètres de 12 à 63, 2 heures pour les diamètres 75 à 110 et 24 heures pour les autres diamètres.
- Pour les températures de 5°C à 10°C le temps de séchage sera doublé pour les diamètres de 12 à 110.

Environnement

Le système devra être recyclable, avec l'existence d'une filière de récupération. Le fabricant devra pouvoir diffuser les Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires établies selon la norme NF P 01-010.

Raccords

- Il ne sera pas mis de vanne en PVC sur les réseaux en PVC Pression.
- Les vannes d'isolements utilisés seront celle mentionnés dans le paragraphe (vanne d'isolement).
- Les raccords démontables seront des raccords unions 3 pièces FF à coller.
- Les vannes d'isolement seront assemblées par des embouts avec filetage laiton sur le réseau en PVC Pression.

Fixation

Il sera mis des colliers en électro zingué iso phonique pour charges légères.

Espacement entre supports

Ecartement en mètres des supports (canalisations horizontales).

Diamètre tube	Température en °C (fluide ou ambiance) $\leq 20^\circ$
16	0.75
20	0.85
25	0.90
32	1.00
40	1.10
50	1.25
63	1.40
75	1.50
90	1.75
110	1.85
125	1.90
160	2.00

Nota :

Pour les canalisations verticales, ces distances peuvent être multipliées par 1,3. Lorsque des robinets ou des accessoires lourds sont montés sur une canalisation, ceux-ci seront supportés de manière indépendante.

Traversées de cloisons et planchers

- Lorsqu'une canalisation en PVC-U traverse un mur ou un plancher, elle doit être protégée par un fourreau rigide en matériau de synthèse de préférence (PVC-U).
- Le diamètre intérieur du fourreau est choisi avec une tolérance suffisante pour permettre le coulisement de la canalisation.
- Sa longueur assure une saillie de part et d'autre de l'élément fini de maçonnerie.

Temps de séchage

- Application eau potable :
- Réseaux neufs : 24 heures.

CUIVRE

Tube cuivre de 10/10ème écroui d'épaisseur de marque SANCO garanti 30 ans ou de caractéristiques techniques équivalentes.

Les tubes cuivre seront conformes aux normes NF A 51-12, 122 et 124. Les tubes seront choisis dans une fabrication bénéficiant de la marque NF de conformité aux normes françaises.

Les raccords à braser par capillarité seront conformes à la norme NF E 29-591. Les raccords mécaniques seront conformes aux normes NF E 2-511, 512, 513 et 532, suivant le type de raccord.

Les supports seront constitués de colliers. Des supports continus tels que plinthes ou corniches pourront être également utilisés, s'ils sont conçus pour supporter la canalisation en service.

Les écartements maximums entre deux supports seront les suivants :

Ø inférieur ou égal à 22 mm, 1,25 ml en horizontal et 2,50 ml en vertical.

Ø supérieur à 22 mm et inférieur ou égal à 42 mm, 1,80 ml en horizontal et 2,50 ml en vertical.

Les métaux d'apport pour soudage et brasage seront conformes à la norme NF A 81-362.

Les joints pour assemblages du type « collet battu » seront des joints fibres, vulcanisés ou non ou des joints en élastomère.

Les joints pour assemblages du type « à brides » seront sans amiante et élastomère comprimés conformes à la norme NF E 29-911.

Les fourreaux seront constitués soit de tronçons de tubes rigides en matériaux métalliques ou non, non corrodables par l'eau et les produits de nettoyage domestique, ou de gaines souples, en matières plastiques, annelées ou non, ou de matériaux alvéolaires imputrescibles.

Les saillies des fourreaux seront les suivantes :

Sol sec = 10 mm et sol humides = 30 mm - Plafond = 10 mm

Parois verticales = 5 mm à 10 mm

Les canalisations en fonction des débits, vitesses et conditions acoustiques seront de diamètres appropriés et seront déterminées pour limiter au maximum les pertes de pression.

POLY ETHYLENE RETICULE PER

En cours de réalisation.

PVC Pression – Cuivre

Il sera mis un embout mixte laiton pour le raccordement de la vanne sur le réseau PVC Pression.

CALORIFUGES

Les canalisations d'eau froide (Sur demande), d'eau chaude et de bouclage (faux plafonds, gaines techniques, coffres et locaux non chauffés) seront isolées thermiquement par gaine isolante AMSTRONG type HP ARMAFLEX classée M1 de 19 mm d'épaisseur pour les canalisations eau froide et 19 mm pour les canalisations eau chaude et de bouclage.

La mise en œuvre sera exécutée suivant les prescriptions du fabricant par collage sur les tuyauteries avec bandes adhésives aux joints et continuité de l'isolant au droit des colliers de fixation.

Les réseaux dans les pièces ne seront pas calorifugés.

IDENTIFICATIONS DES RESEAUX

Il sera prévu des étiquettes souples adhésives de dimensions 100 x 25 mm de couleur conventionnelle (norme NF X 08-100) sur le calorifuge des réseaux ou bien sur le réseau en lui-même, avec une distance de 2 m entre chaque étiquette.

L'identification se fera systématiquement sur tous les réseaux que ce soit en plinthes, en faux plafond et dans les placards techniques.

Une étiquette sera mise à proximité de chaque vanne d'isolement.

Réseau à identifier:

Eau froide.

Eau chaude

Bouclage.

Les vannes d'isolement pour chaque pièce seront identifiées sur le placard technique côté couloir (en haut à droite) par une étiquette rigide adhésive de dimensions 100 x 25 mm de couleur conventionnelle.

Exemple : EF – EC pièce 015.

VANNES D'ISOLEMENT

PRINCIPES

Vanne d'isolement à bride à partir DN 65.

Vanne d'isolement taraudée à poignée de DN 8 à DN 50.

Vanne d'isolement taraudée à manette papillon pour les équipements sanitaires et les équipements de laboratoire de DN 8 à DN 15.

Hormis les vannes d'isolement à bride, les autres seront avec un raccord non démontable d'un côté et démontable de l'autre. Le raccord non démontable sera mis en amont de la vanne.

VANNES D'ISOLEMENT A BRIDE

Vanne en fonte à brides PFA 16 bar a volant

Caractéristiques :

Robinet vanne suivant NF EN 1074-2 standard court.

Ecrou de presse étoupe démontable sous pression.

Brides et perçage suivant ISO 7005-2 et EN 1092-2

Corps et chapeau en fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS 500-7 suivant EN 1563, équivalent GGG-50 DIN1693.

Revêtement intérieur et extérieur en époxy par poudrage électrostatique suivant DIN 30677 section 2.

Etanchéité de la tige : 1 joint extérieur et 4 joints toriques de presse étoupe NBR. 1 joint intérieur à lèvres en EPDM.

Ecrou de presse étoupe en laiton haute résistance, CZ 132 suivant BS 1874.

Opercule en fonte à graphite sphéroïdal, EN-GJS 500-7 suivant EN 1563, intégralement surmoulé d'élastomère vulcanisé EPDM et équipé d'un écrou d'opercule en laiton haute résistance, CZ 132 suivant BS 2874.

Palier en laiton haute résistance, CZ 132 suivant BS 2872.

Boulonnerie de chapeau en vis 6 pans creux en acier inoxydable.

Joint profilé de chapeau en caoutchouc qualité EPDM.

Accessoires : Volant

Fermeture : Horaire

Matière : Fonte

Marque : AVK

Référence : AVK robinet vanne à brides PFA 16 BAR

VANNES D'ISOLEMENT TARAUEE

Vanne à sphère laiton ACS et ISO 9001 : 2000 à poignée

Caractéristiques :

- Axe inéjectable.
- Presse étoupe PTFE.
- Passage integral.
- Bille pleine.
- Poignée acier plate.
- Marquage corps « 80S » avec ACS, date de fabrication et logo.
- Numéro ACS sur la poignée.
- Poignée réversible.

Matière : Laiton

Marque : SFERACO

Référence : 580 – 581

VANNES D'ISOLEMENT SUR EQUIPEMENTS TERMINAUX

Vanne à sphère laiton ACS et ISO 9001 : 2000 à manette papillon

Caractéristiques :

- Axe inéjectable.
- Presse étoupe PTFE.
- Passage integral.
- Bille pleine.
- Manette papillon en aluminium.
- Marquage corps « 80S » avec ACS, date de fabrication et logo.
- Numéro ACS sur la poignée.
- Poignée réversible.

Matière : Laiton

Marque : SFERACO

Référence : 587

FILTRE DE PROTECTION

FILTRE DE PROTECTION RETROLAVAGE

Filtre de protection à rétro lavage version automatique

- Avec commande temporelle
- Différentiel de pression

Rétro lavage automatique à déclenchement par différentiel de pression

Rétro lavage sans interruption du débit

Tamis en acier inoxydable

Bloc d'alimentation 230 V – 50HZ

Finesse de filtration standard 100 µm

Commande électronique avec affichage

Marque : JUDO

COMPTEURS D'EAU

COMPTEURS EAU FROIDE POUR CONDUITES HORIZONTALES

Caractéristiques :

Compteurs à jets multiples cadran sec.

Modèle avec sortie impulsionnelle (contacts secs).

Résolution 1000/100/10/1 l/Imp (a déterminer en fonction des besoins).

Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV.

Référence :

Marque : ITRON

COMPTEURS EAU FROIDE POUR CONDUITES VERTICALES (FLUX ASCENDANT)

Caractéristiques :

Compteurs à jets multiples cadran sec.

Modèle avec sortie impulsionnelle (contacts secs).

Résolution 1000/100/10/1 l/Imp (a déterminer en fonction des besoins).

Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV.

Référence :

Marque : ITRON ou équivalent

COMPTEURS EAU CHAUDE POUR CONDUITES HORIZONTALES

En cours de réalisation.

COMPTEURS EAU CHAUDE POUR CONDUITES VERTICALES (FLUX ASCENDANT)

En cours de réalisation.

REDUCTEURS DE PRESSION

En cours de réalisation.

Un réducteur de pression de marque DESBORDES.

DISCONNECTEURS

En cours de réalisation.

CLAPETS DE NON-RETOUR

En cours de réalisation.

FILTRES A TAMIS

En cours de réalisation.

MANOMETRES

En cours de réalisation.

ANTI BELIER

Anti bélier de colonne en bout de type 21BIS EB de marque SOCLA.

THERMOMETRES

En cours de réalisation.

Equipements distribution		
Désignation	Type	Marque
Vanne a bride supérieur au DN 50	PFA 16 BAR	AVK
Vanne à sphère laiton ACS et ISO 9001 à poignée acier plate Femelle / Femelle - Diamètre 3/8" à 2 "	580	SFERACO
Vanne à sphère laiton ACS et ISO 9001 à poignée acier plate Mâle / Femelle - Diamètre 3/8" à 2 "	581	SFERACO
Vanne à sphère laiton ACS et ISO 9001 à manette papillon Mâle / Femelle - Diamètre 3/8" à 1/2 "	587	SFERACO
Compteur eau froide	AQUADIS PLUS	ITRON
Emetteur d'impulsion	Cyble Sensor	ITRON
Réducteur de pression	DESBORDES	SOCLA
Disconnecteur non contrôlable	CA296	SOCLA
Disconnecteur contrôlable	BA 2860	SOCLA
Clapet anti retour - laiton	305	SFERACO
Filtre incliné à tamis 500 microns	FIG Y222	SOCLA
Manomètre à bain glycérine	212 G	SOCLA
Antibélier de bout de colonne	21 BIS EB	SOCLA
Antibélier équerre au plus près du coup de bélier.	21 BIS E	SOCLA
Antibélier droit au plus près du coup de bélier.	21 BIS D	SOCLA
Thermometre		DISTRILABO
Thermometre en applique		DISTRILABO

MATERIAUX D'EVACUATION

RESEAUX DE DISTRIBUTION

FORTE SMU

En cours de réalisation.

PVC ME

Tés de visite avec bouchon de la marque Nicoll

Manchette de réparation de marque Nicoll

En cours de réalisation.

PEHD

En cours de réalisation.

LES EQUIPEMENTS DES EVACUATIONS

CLAPETS ANTI RETOUR

En cours de réalisation.