



L'instrumentation
à votre mesure

Niveau
Débit
Pression
Température
Analyse liquide

C2PLUS SARL
Bâtiment A
245, Boulevard de l'Europe
62118 MONCHY LE PREUX
Tel. : 03.21.16.28.74
Fax : 09.70.60.59.76
E-mail : contact@c2plus.fr
Site Web : www.c2plus.fr

Destinataire

Mr CASAUX Antoine
DERMARNE
5, Rue d'Alsace
62200 BOULOGNE SUR MER
Tel : 03.21.10.60.16
antoine.casaux@demarneboulogne.com

Date : mardi 4 juillet 2017

Nos Références : Certificat de vérification Débitmètres Demarne 30-06-2017

Vos références : Commande du 28 Juin 2017

Monsieur,

Pour faire suite à notre intervention citée en objet, nous vous prions de trouver ci-joint notre rapport relatif à la vérification des Débitmètres Entrée, Boue et Sortie rejets.

Nous souhaitons que ce rapport réponde à votre attente, et restons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Christophe CARREIRA

Responsable Commercial

Tel. 06.26.19.51.09

CERTIFICAT DE CONTRÔLE
DEBIT REJETS ALSACE – STEP DEMARNE / BOULOGNE SUR MER (62)

C2Plus
 Bâtiment A
 245, Bvd de l'Europe
 62118 MONCHY LE PREUX
 Tél. : 03.21.16.28.74
 Fax. : 09.70.60.59.76

Client : Société : DEMARNE
 Adresse : 5, Rue d'Alsace
 62200 BOULOGNE SUR MER
 Contact : Mr CASAUX Antoine
 Tel. : 03.21.10.60.16

Date de Vérification : 30 Juin 2017
Date d'émission : 04 Juillet 2017
N° d'enregistrement : 1706DE01

Installation : Sortie rejets sur Venturi Marque Mobrey Type : Z1458-2,5 l/s
 Vérification selon Norme NF X10-313 (ISO 4359).
 La précision de la conversion de la perte de charge en mesure de débit sur un Venturi est de +/-1 à +/-3%. En ajoutant la précision du limnimètre qui mesure la hauteur d'eau, la précision de la chaîne de mesure varie entre 3 et 5%.

Configuration : Mesure selon formule Hauteur / Débit

Matériel installé : - Sonde de Niveau U.S. Easytrek type SPA-380-4/10
 - Transmetteur Multicont Type PEW-218-1

1) Vérification des caractéristiques géométriques de l'ouvrage :


| Paramètre | Unité | Valeur |
|----------------------------|-------|--------|
| Largeur du col (b) | [m] | 0,076 |
| Largeur canal (B) | [m] | 0,152 |
| Haut. maxi déversement (H) | [m] | 0,102 |

Nota : Canal sous-dimensionné : **Hmax limite de débordement à Qmax**

Ce document ne peut en aucun cas être modifié ou reproduit, sinon entier, sans autorisation
 Technicien : **Christophe CARREIRA**
 Date du Contrôle : **30 Juin 2017**

CERTIFICAT DE CONTRÔLE

2) Courbe théorique de la mesure :
2.1) Courbe Hauteur / Débit Théorique

(Selon formule Venturi à col rectangulaire, Norme NF X10-313, Chapitre 10.4.4.)

$$Q = (2/3)^{3/2} \sqrt{g} \times C \times b \times H^{3/2}$$

Avec : Q = Débit en m³/s

g = Accélération de la pesanteur = 9,81 m/s

C = Coefficient global qui, pour les calculs, peut prendre une valeur comprise entre 0,97 et 1

b = Largeur d'étranglement du Venturi = 0,102 m

H = Hauteur d'eau mesurée (en m)

Tableau des valeurs Hauteur / Débit

| Hauteur de déversement (h) [mm] | Débit [m ³ /h] Théorique |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 0 | 0 |
| 0,005 | 0,18 |
| 0,010 | 0,43 |
| 0,015 | 0,84 |
| 0,020 | 1,32 |
| 0,026 | 1,87 |
| 0,031 | 2,48 |
| 0,036 | 3,14 |
| 0,041 | 3,86 |
| 0,046 | 4,62 |
| 0,051 | 5,43 |
| 0,056 | 6,28 |
| 0,061 | 7,16 |
| 0,066 | 8,09 |
| 0,071 | 9,06 |
| 0,076 | 10,06 |
| 0,082 | 11,09 |
| 0,087 | 12,16 |
| 0,092 | 13,27 |
| 0,097 | 14,40 |
| 0,102 | 15,57 |

 Ce document ne peut en aucun cas être modifié ou reproduit, sinon entier, sans autorisation

 Technicien : **Christophe CARREIRA**

 Date du Contrôle : **30 Juin 2017**

CERTIFICAT DE CONTRÔLE

2.3) Simulation de débit

Principe : Vérification du débit mesuré par comparaison sur hauteur simulé avec sur cales 50, 100 mm

| Hauteur de cale (m) | Débit Théorique | Débit Mesurée | Erreur de mesure |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 0.00 | 0 m ³ /h | 0 m ³ /h | +0 % |
| 0.50 | 5,43 m ³ /h | 5,56 m ³ /h | +2,39 % |
| 0.100 | 15,57 m ³ /h | 15,84 m ³ /h | +1,73 % |

2.4) Conformité de la mesure : **Conforme**, Les écarts de mesure sont < 5%

Conformité de l'ouvrage : **Non-Conforme**, canal venturi sous-dimensionné

Ce document ne peut en aucun cas être modifié ou reproduit, sinon entier, sans autorisation

Technicien : **Christophe CARREIRA**

Date du Contrôle : **30 Juin 2017**

CERTIFICAT DE CONTRÔLE
DEBIT REJETS MAGENTA – STEP DEMARNE / BOULOGNE SUR MER (62)

C2Plus
 Bâtiment A
 245, Bvd de l'Europe
 62118 MONCHY LE PREUX
 Tél. : 03.21.16.28.74
 Fax. : 09.70.60.59.76

Client : Société : DEMARNE
 Adresse : 5, Rue d'Alsace
 62200 BOULOGNE SUR MER
 Contact : Mr CASAUX Antoine
 Tel. : 03.21.10.60.16

Date de Vérification : 30 Juin 2017
Date d'émission : 04 Juillet 2017
N° d'enregistrement : 1706DE01

Installation : Sortie rejets sur Venturi Marque Mobrey Type : Z1458-2,5 l/s
 Vérification selon Norme NF X10-313 (ISO 4359).
 La précision de la conversion de la perte de charge en mesure de débit sur un Venturi est de +/-1 à +/-3%. En ajoutant la précision du limnimètre qui mesure la hauteur d'eau, la précision de la chaîne de mesure varie entre 3 et 5%.

Configuration : Mesure selon formule Hauteur / Débit

Matériel installé : - Sonde de Niveau U.S. Easytrek type SPA-380-4/10
 - Transmetteur Multicont Type PEW-218-1

1) Vérification des caractéristiques géométriques de l'ouvrage :


| Paramètre | Unité | Valeur |
|----------------------------|-------|--------|
| Largeur du col (b) | [m] | 0,076 |
| Largeur canal (B) | [m] | 0,152 |
| Haut. maxi déversement (H) | [m] | 0,102 |

Ce document ne peut en aucun cas être modifié ou reproduit, sinon entier, sans autorisation

Technicien : **Christophe CARREIRA**

Date du Contrôle : **30 Juin 2017**

CERTIFICAT DE CONTRÔLE

2) Courbe théorique de la mesure :
2.1) Courbe Hauteur / Débit Théorique

(Selon formule Venturi à col rectangulaire, Norme NF X10-313, Chapitre 10.4.4.)

$$Q = (2/3)^{3/2} \sqrt{g} \times C \times b \times H^{3/2}$$

Avec : Q = Débit en m³/s

g = Accélération de la pesanteur = 9,81 m/s

C = Coefficient global qui, pour les calculs, peut prendre une valeur comprise entre 0,97 et 1

b = Largeur d'étranglement du Venturi = 0,102 m

H = Hauteur d'eau mesurée (en m)

Tableau des valeurs Hauteur / Débit

| Hauteur de déversement (h) [mm] | Débit [m ³ /h] Théorique |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 0 | 0 |
| 0,005 | 0,18 |
| 0,010 | 0,43 |
| 0,015 | 0,84 |
| 0,020 | 1,32 |
| 0,026 | 1,87 |
| 0,031 | 2,48 |
| 0,036 | 3,14 |
| 0,041 | 3,86 |
| 0,046 | 4,62 |
| 0,051 | 5,43 |
| 0,056 | 6,28 |
| 0,061 | 7,16 |
| 0,066 | 8,09 |
| 0,071 | 9,06 |
| 0,076 | 10,06 |
| 0,082 | 11,09 |
| 0,087 | 12,16 |
| 0,092 | 13,27 |
| 0,097 | 14,40 |
| 0,102 | 15,57 |

 Ce document ne peut en aucun cas être modifié ou reproduit, sinon entier, sans autorisation

 Technicien : **Christophe CARREIRA**

 Date du Contrôle : **30 Juin 2017**

CERTIFICAT DE CONTRÔLE

2.3) Simulation de débit

Principe : Vérification du débit mesuré par comparaison sur hauteur simulé avec sur cales 50, 100 mm

| Hauteur de cale (m) | Débit Théorique | Débit Mesurée | Erreur de mesure |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 0.00 | 0 m ³ /h | 0 m ³ /h | +0 % |
| 0.50 | 5,43 m ³ /h | 5,51 m ³ /h | +1,47 % |
| 0.100 | 15,57 m ³ /h | 15,92 m ³ /h | +2,24 % |

2.4) Conformité de la mesure : **Conforme**, Les écarts de mesure sont < 5%

Ce document ne peut en aucun cas être modifié ou reproduit, sinon entier, sans autorisation

Technicien : **Christophe CARREIRA**

Date du Contrôle : **30 Juin 2017**