

FICHE TECHNIQUE TAUX DE FUITE SUR LES EQUIPEMENTS DE LA MARQUE IBS

Les équipements à vocation d'assainissement et de protection contre les inondations de la marque IBS

Soient

- Porte anti-inondation HWT
- Dispositif anti-crue amovible IBS-BSHI
- Batardeau d'assainissement DBV
- Vanne Murale

sont garantis pour un taux de fuite conforme à la norme DIN 19569-4 :

Extrait norme DIN 19569-4 Table 1 : taux de fuites admissibles sur certains types d'ouvrages

Classe	Taux de fuite maximum permissible avec de l'eau pur par mètre de joint l . s-1. m-1	Application
1	de 0.3 à 1.0	-Batardeau d'assainissement- Robinet-vannes de réseau de distribution d'eau
2	De 0.1 à 0.3	-Digue- Petit batardeau d'irrigation
3	de 0.05 à 0.1	-Clapet anti-retour
4	de 0.02 à 0.05	-Vanne guillotine
5	Jusqu'à 0.02	Application spéciale

NOTE: en cas de montage à l'arrachement (montage aval), la classe inférieure s'applique

Sur cette base normalisée, le taux de fuite garanti est le suivant

- Porte anti-inondation HWT : 0.02 à 0.05. l . s-1. m-1
- Dispositif anti-crue amovible IBS-BSHI : 0.3 à 1.0 l . s-1. m-1
- Batardeaux d'assainissement DBV : 0.3 à 1.0 l . s-1. m-1
- Vanne Murale : 0.02 à 0.05 l . s-1. m-1

En réalité, l'expérience montre que les équipements de la marque IBS ont des taux de fuite **largement inférieurs** à cette norme.

Les exemples suivants sont des tests de taux de fuite réalisés en présence des maitres d'ouvrage. Ces tests permettent d'appréhender le taux de fuite sur certains des produits de la marque IBS.

Ces taux ne s'appliquent qu'aux ouvrages testés et dans les conditions (environnementales, montage, interaction génie civil) effectués au moment du test et ne peuvent en aucun cas être considérés comme un taux de fuite garantie pour d'autres ouvrages de la marque IBS. Ces taux sont donnés à titre indicatif.

Seul les taux de la norme DIN 19569-4 ont une valeur contractuelle lorsque celle-ci figure sur le devis ou la fiche technique.



Visualisation des fuites sur un batardeau d'assainissement IBS 3800*4100h mm

Nürnberg, Allemagne

Veillez remarquer les 2 pompes situées en contre bas



TEST DE FUITE DEMCRUE® HOMOLOGUE PAR BAUER



LIEU : METTENER BACH, Allemagne

DATE : Juillet 2005

LONGUEUR TOTALE DE LA BARRIERE : 4,05 m

HAUTEUR DE RETENUE : 0,925 m

TAUX DE FUITE MESUREE : 7,9 l / h / m²



IBS

Schéma d'assainissement de Fermoy Nord, Irlande

Test de taux de fuite sur batardeau amovible

Date 11.03.2010

A. Personnes présentes:

- Ezra MacManamon OPW, Ireland
- Noel O Keeffe Cork County Council
- Niall McCaffrey T.J. O'Connor & Associates
- Ger Barry T.J. O'Connor & Associates
- John Meade T.J. O'Connor & Associates
- Rüdiger Voigt IBS GmbH

B. Description du bassin de test

1. Description

Le bassin test est constitué de deux barrières de protections amovibles, une située en aval l'autre en amont.

Barrière 1 amont: 2 portées de 2.685 mm séparées par un poteau central démontable soit un linéaire total de 5.370 mm

Barrière 2 aval: 2 portées de 2.685 mm séparées par un poteau central démontable soit un linéaire total de 5.370 mm

- Distance entre la barrière amont et la barrière avale : 775 mm
- Surface d'eau entre les deux barrières:

$$\underline{A_{\text{surface}} = 5.370 \text{ mm} \times 775 \text{ mm} = 4.161.750 \text{ mm}^2 = 416 \text{ dm}^2}$$

2. Configuration des tests

2.1 Test 1 – Hauteur d'eau = 4050 mm

Barrière 1 – 1 poteau central avec jambe de force +
20 poutrelles IBS 100 x 200h par panneau

Barrière 2 – 1 poteau central avec jambe de force +

27 poutrelles IBS 100 x 150 h par panneau

	
Barrière 1 – amont : h = 4050 mm 1 poteau central démontable 2 x 20 poutrelles IBS 100 x 200h	Barrière 2 – aval : h = 4050 mm 1 poteau central démontable 2 x 27 poutrelles IBS 100 x 150h

2.2 Test 2 - Hauteur d'eau h = 3043 mm

Barrière 1 – 1 poteau central avec jambe de force +
15 poutrelles IBS 100 x 200h par panneau

Barrière 2 – 1 poteau central avec jambe de force +
27 poutrelles IBS 100 x 150 h par panneau

	
Barrière 1 – amont : h = 3043 mm 1 poteau central démontable 2 x 15 poutrelles IBS 100 x 200h	Barrière 2 – aval : h = 4050 mm 1 poteau central démontable 2 x 27 poutrelles IBS 100 x 150h

D. Execution du Test

1. Test 1: Hauteur d'eau = 4050 mm

Le volume entre les barrières amonts et avals est remplie d'eau jusqu'à la cote 4050 mm

Ensuite la baisse du niveau d'eau – D [cm] –est mesurée toutes les 5 minutes.

Le taux de fuite des 2 barrières est calculé après chaque mesure à D_{time} suivant la formule :

$$D_{time} / 10 \text{ dm} \times 416 \text{ dm}^2 / (2 \times 5,37\text{m}) \times 60 / \text{Minutes}$$

Après une heure le taux de fuite moyen est de:

$$\underline{10,3 / 10 \text{ dm} \times 416 \text{ dm}^2 / (2 \times 5,37 \text{ m}) \times 60 / 60 = 39,9 \text{ l}/(\text{m} \times \text{h})}$$

Ce taux de fuite est exprimé en litre par heure par mètre linéaire de barrière

Table 1: Mesures effectuées : Hauteur d'eau h = 4050 mm

Temps				Baisse niveau d'eau D		Taux de fuite	
	hh:mm	0	min	0	cm	0	l/(m x h)
	hh:mm	5	min	1,0	cm	46,5	l/(m x h)
	hh:mm	10	min	2,1	cm	48,8	l/(m x h)
	hh:mm	15	min	3,0	cm	46,5	l/(m x h)
	hh:mm	20	min	3,8	cm	44,2	l/(m x h)
	hh:mm	25	min	4,8	cm	44,6	l/(m x h)
	hh:mm	30	min	5,5	cm	42,6	l/(m x h)
	hh:mm	35	min	6,4	cm	42,5	l/(m x h)
	hh:mm	40	min	7,4	cm	43,0	l/(m x h)
	hh:mm	45	min	8,4	cm	43,4	l/(m x h)
	hh:mm	50	min	8,8	cm	40,9	l/(m x h)
	hh:mm	55	min	9,5	cm	40,1	l/(m x h)
	hh:mm	60	min	10,3	cm	39,9	l/(m x h)

2. Test 2: Hauteur d'eau h = 3043 mm

Le volume entre les barrières amonts et avals est remplie d'eau jusqu'à la cote 3043 mm

Ensuite la baisse du niveau d'eau – D [cm] –est mesurée toutes les 5 minutes.

Le taux de fuite des 2 barrières est calculé après chaque mesure à D_{time} suivant la formule :

$$D_{\text{time}} / 10 \text{ dm} \times 416 \text{ dm}^2 / (2 \times 5,37\text{m}) \times 60 / \text{Minutes}$$

Au vue du faible taux de fuite, le test a été stoppé après 30 minutes

$$\underline{2,0 / 10 \text{ dm} \times 416 \text{ dm}^2 / (2 \times 5,37 \text{ m}) \times 60 / 30 = 15,5 \text{ l}/(\text{m} \times \text{h})}$$

Ce taux de fuite est exprimé en litre par heure par mètre linéaire de barrière

Table 2: Mesures effectuées : Hauteur d'eau h = 3043 mm

Temps				Baisse niveau d'eau D		Taux de fuite	
	hh:mm	0	min	0	cm	0	l/(m x h)
	hh:mm	5	min	0,5	cm	23,2	l/(m x h)
	hh:mm	10	min	1,0	cm	23,2	l/(m x h)
	hh:mm	15	min	1,2	cm	18,5	l/(m x h)
	hh:mm	20	min	1,3	cm	15,1	l/(m x h)
	hh:mm	25	min	1,5	cm	13,9	l/(m x h)
	hh:mm	30	min	2,0	cm	15,5	l/(m x h)

E. Conclusion

Les taux de fuites constatées par toutes les parties sur les deux configurations on été les suivantes :

Configuration	Taux de fuite Litre par heure par mètre linéaire de barrière	Taux de fuite Litre par heure par surface de barrière
Test 1: Hauteur d'eau = 4050 mm	39,9 l / (h*m)	9,8 l / (h*m ²)
Test 2: Hauteur d'eau = 3043 mm	15,5 l / (h*m)	5,09 l / (h*m ²)

Memo

 Meeting Telefon call Comment

M.R.T. Chaloe M Ratchamongkhon Line Underground Structures South - Bauer/IBS DEMFLOOD

Discussed on: 26th of July 2002

Reference: sct

Responsible
Date

Leakage Test for DEMFLOOD System in IBS test yard on the 26th of July 2002:

The following two leakage tests have been carried out today at IBS head quarter in Thierhaupten/Germany. The test is carried out in accordance to the existing delivery contract signed between the Ch. Karnchang PLC and BAUER Spezialtiefbau GmbH on the 30th of April 2002 in Bangkok:

Test A: Sukumvit Station:

Water head from ground level: 2,135 mm
Width of test box: 870 mm
Length of Test box: 5,450 mm

Test duration: 4 hours
Test result; leakage rate: 3.25 l/m²/h
(see attachment no.1)

Conclusion: Test passed

Test B: South Line Standard:

Water head from ground level: 1,530 mm
Width of test box: 450 mm
Length of Test box: 3,047 mm

Test duration: 2.5 hours
Test result; leakage rate: 1.60 l/m²/h
(see attachment no.2)

Conclusion: Test passed

The following undersigning persons state and confirm the above described tests results with their signatures:

For JV BCKT:

Mr. Thaweessith Tansakul

For Ch. Karnchang PLC:

Mr. Prasarn Gerjarusak

For IBS:

Mr. Thomas Wilhelm

Memo

Meeting

Telefon call

Comment



**M.R.T. Chaloem Ratchamongkhon Line
Underground Structures South - Bauer/IBS DEMFLOOD**

Mr. Volker Weingartner

For BAUER:

Mr. Hermann Schrattenthaler

In witness of the MRTA of Thailand:

Mr. Chukiat Photoyanuvat

Mr. Boon-anun Satayanurak

Mr. Sitthiporn Songcharoen



TRADUCTION DE L'ANGLAIS DU DOCUMENT « MEMO » daté du 26 juillet 2002

MEMO

**M.R.T Ligne de Chaloe Ratchamongkhon
Infrastructures du métro Sud – BAUER IBS DEMCRUE**

Discuté le 26 Juillet 2002

Référence : Sct

Test de taux de fuite sur le système DEMCRUE à l'usine IBS le 26 Juillet 2002

Les deux tests de taux de fuite suivants ont été effectués ce jour aux usines IBS, à Thierhaupten, Allemagne. Ce test est effectué en accordance avec le contrat de livraison signé entre les sociétés BAUER Spezialtiefbau GmbH et Ch. Karnchang PIC le 30 Juillet 2002 à Bangkok.

TEST A : Station de Sukumvit : Hauteur de retenue d'eau : 2135 mm
Largeur du prototype : 870 mm
Longueur du prototype : 5450 mm

Durée du test : 4 heures
Résultat du test ; taux de fuite: 3,25 l/h/m²
(voir document n°1 joint)

Conclusion : Test passé

TEST B : Ligne Sud Standard : Hauteur de retenue d'eau : 1530 mm
Largeur du prototype : 450 mm
Longueur du prototype : 3047 mm

Durée du test : 2,5 heures
Résultat du test ; taux de fuite: 1,6 l/h/m²
(voir document n°2 joint)

Conclusion : Test passé

Les personnes ci-dessous soussignant déclarent et confirment les résultats des tests décrits ci-dessus avec leur signature.