



# Fédération belge du Secteur de l'Eau

association sans but lucratif

Rue Colonel Bourg, 127

BE - 1140 Bruxelles

Tel: + 32 (0)2 706 40 90 - Fax: + 32 (0)2 706 40 99

E-mail: [info@belgaqua.be](mailto:info@belgaqua.be) <http://www.belgaqua.be>

## FICHE TECHNIQUE n° FTS 20/01-A

### Bouches d'incendie

#### 1 NOTE PRELIMINAIRE

S'il est fait mention de plans types, de plans de référence et /ou d'autres fiches techniques, etc., l'identification de ces documents dans le texte qui suit fait abstraction de l'indice alphabétique qui complète leur numéro; cet indice est relatif à l'édition et les documents à prENdre en considération sont toujours les derniers en date.

#### 2 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente fiche technique spécifie les caractéristiques de construction et d'utilisation ainsi que les essais exigés pour les bouches d'incendie DN 80 directement raccordées sur le réseau d'eau potable.

Les bouches d'incendie sont des points de prélèvement d'eau sur le réseau, situés sous le niveau du sol et permettant le raccordement du matériel de lutte contre l'incendie situé au niveau du sol.

Les bouches d'incendie doivent également répondre à certaines exigences en relation avec la protection de la qualité de l'eau potable, prévues par les gestionnaires des réseaux d'eau potable.

Dans l'attente de la parution d'une norme européenne sur la conception des bouches d'incendie (norme de produit), la présente fiche technique complète les prescriptions d'aptitude des normes NBN EN 1074-1 et 1074-6.

#### 3 DOCUMENTS DE REFERENCE

- NBN EN 805 (2000): Alimentation en eau - Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants
- NBN EN 1563 (1997) : Fonderie: Fonte à graphite sphéroïdal
- NBN EN 1074-1 (2000) : Robinetterie pour l'alimentation en eau - Prescriptions d'aptitude à l'emploi et vérifications s'y rapportant - Partie 1 : Prescriptions générales

- prEN 1074-6 (2001) : Robinetterie pour l'alimentation en eau - Prescriptions d'aptitude à l'emploi et vérifications s'y rapportant - Partie 6 : Poteaux et bouches
- NBN EN 1092-2 (1997) : Brides et leurs assemblages - Brides circulaires pour tuyaux, appareil de robinetterie, raccords et accessoires, désignées PN - Partie 1 : Brides en fonte (1e éd.)
- prEN 12266-1 (1999) : Robinetterie industrielle - Essais des appareils de robinetterie - Partie 1: essais, procédures d'essais, critères d'acceptabilité à remplir pour chaque appareil de robinetterie
- NBN S21-042 (1988) : Matériel de sauvetage et de lutte contre l'incendie: Standpipes (PN 16) pour bouches d'incendie DN 80 (2e éd.)
- Belgaqua FT 40/01-A (11/2000) : Boulons et rondelles en acier inoxydable
- Belgaqua FT 00/02-A (02/2002) : Revêtements organiques en poudre: époxy et EMAA

#### 4 TERMES ET DEFINITIONS

Le § 3 (définitions) du projet de norme prEN 1074-6 est complété comme suit :

**Hauteur de recouvrement** : distance entre la génératrice supérieure de la conduite enterrée et le niveau du sol.

**Hauteur H de la bouche d'incendie** : distance entre la partie supérieure du raccord à baïonnette et la portée de joint de la bride inférieure de la bouche d'incendie.

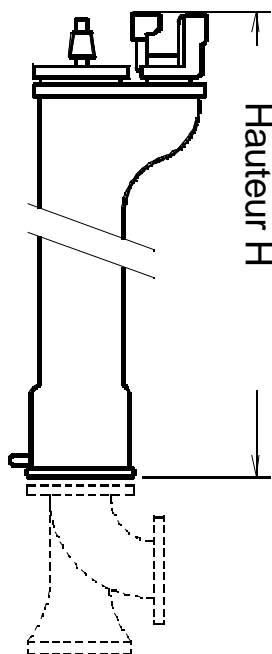


Figure 1

**Tours morts** : le nombre de tours en partant de la position extrême fermée étanche de la soupape principale jusqu'au début d'un écoulement.

## 5 PRESCRIPTIONS DE CONCEPTION

### 5.1 Eléments constitutifs

Une bouche d'incendie est composée des parties principales suivantes :

- Un conduit vertical en une pièce en fonte dont la partie supérieure est équipée d'un raccord à baïonnette et d'un organe de manoeuvre.
- Un organe d'obturation.
- Un dispositif de vidange automatique.

### 5.2 Classification et dimensions

Abréviation : BI 80

Hauteur de la bouche d'incendie H = 325 mm ou 500 mm ou 750 mm

Tolérance sur la hauteur H : -35 mm, + 15 mm

### 5.3 Matériaux

#### 5.3.1 Composants et produits de revêtement

Les composants et revêtements sont conformes aux prescriptions du § 4.1.1 de la NBN EN 1074-1. Ces prescriptions sont complétées comme suit:

les pièces en fonte sont en fonte ductile suivant la norme NBN EN 1563 qualité 400N/mm<sup>2</sup> minimum. Les pièces en laiton sont de qualité CuZn38Pb2. Les pièces en acier inoxydable sont de qualité minimum X20Cr13. La nature des autres matériaux ou toute exception sont indiquées dans la description des composants. Les revêtements externe et interne des parties en fonte ductile doivent satisfaire aux prescriptions de la fiche technique Belgaqua FTS 00/02.

#### 5.3.2 Elastomères

Sans préjudice des prescriptions du § 5.1.1., les élastomères sont conformes aux impositions du § 4.1.2 de la NBN EN 1074-1. Ces prescriptions sont complétées comme suit:

les élastomères ne peuvent contenir ni caoutchouc de récupération, ni liège, ni plomb, ni manganèse, ni déchets de quelque nature qu'ils soient.

### 5.4 DN

Les bouches d'incendies sont des appareils DN 80.

### 5.5 Pressions

Les appareils concernés par ces prescriptions sont PN10 ou PN16 conformément au tableau 1 et au § 4.3 de la norme NBN EN 1074-1.

PN	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
10	10	12	17
16	16	20	25
PFA et PMA s'appliquent aux appareils dans toutes les positions d'ouverture et de fermeture			
PEA ne s'applique qu'aux appareils en position non fermée			

Tableau 1 : pressions

## 5.6 Températures

Les températures sont conformes aux prescriptions du § 4.4 de la NBN EN 1074-1.

## 5.7 Conception de l'enveloppe et de l'obturateur

L'enveloppe et l'obturateur sont conformes aux prescriptions du § 4.5 de la NBN EN 1074-1. Ces prescriptions sont complétées comme suit.

- L'obturateur est composé d'une soupape et de son siège. La soupape est actionnée par la rotation d'une tige de commande surmontée d'un carré mâle de manœuvre.
- La soupape est en fonte ductile ou en acier inoxydable. La portée de soupape destinée à assurer l'étanchéité doit être revêtue d'élastomère ou d'un autre matériau d'étanchéité. Les parties restantes en fonte ductile de la soupape sont zinguées ou revêtues d'époxy à deux composants. Le siège de la soupape est en laiton ou acier inoxydable. Le siège de la soupape est fixé de telle manière que de l'eau ne puisse s'introduire entre le siège de la soupape et le corps de la bouche d'incendie.
- Les bouches d'incendie peuvent être munies de tout type de joint, à l'exception du type à siège « plan ». Le joint doit s'appliquer parfaitement sur un siège de forme appropriée. La conception joint d'étanchéité/siège doit garantir une étanchéité parfaite et prévenir le dépôt d'impuretés ou de corps étrangers.
- Le remplacement du joint est aisé même après un service prolongé de l'appareil.

Remarque: Le guide de la soupape avec la tige est réalisé de telle manière que l'ouverture simultanée système de vidange et de l'obturateur soient impossibles.

## 5.8 Types d'extrémités et interchangeabilité

L'extrémité inférieure de la bouche d'incendie est munie d'une bride. Si un coude à patin est utilisé, celui-ci est soit du type bride/bride ou bride/emboîtement verrouillé pour le PVC et/ou le HDPE. Les brides du coude sont conformes à la NBN EN1092-2 type 16 (brides orientables) ou type 21 (brides fixes). Le Distributeur d'eau précise les différentes options choisies dans les documents propres au marché concerné.

Les bouches d'incendie ont une sortie avec raccord à baïonnette. S'il en est fait mention dans le cahier de charges, un cône en élastomère, destiné à empêcher l'intrusion de corps étrangers, est inséré entre cette sortie et le corps de la bouche. Le raccord à baïonnette doit permettre le raccordement :

- D'une embase / baïonnette de standpipe ou d'un col de cygne suivant la figure n° 3 de la NBN S21-042.
- D'un demi-raccord « bouchon » (voir § 5.17)

A cet effet, le raccord à baïonnette est impérativement conforme aux prescriptions de la Figure 2.

### 5.9 Sens de manœuvre

Le sens de manœuvre est conforme aux prescriptions du § 4.7 de la NBN EN 1074-1. Ces prescriptions sont complétées comme suit.

Tous les appareils sont "FERMETURE A DROITE" (sens horlogique).

Le nombre de tours pour une ouverture ou fermeture complète est de minimum 5 tours - maximum 14 tours.

Les tours morts sont toujours limités à 3 tours.

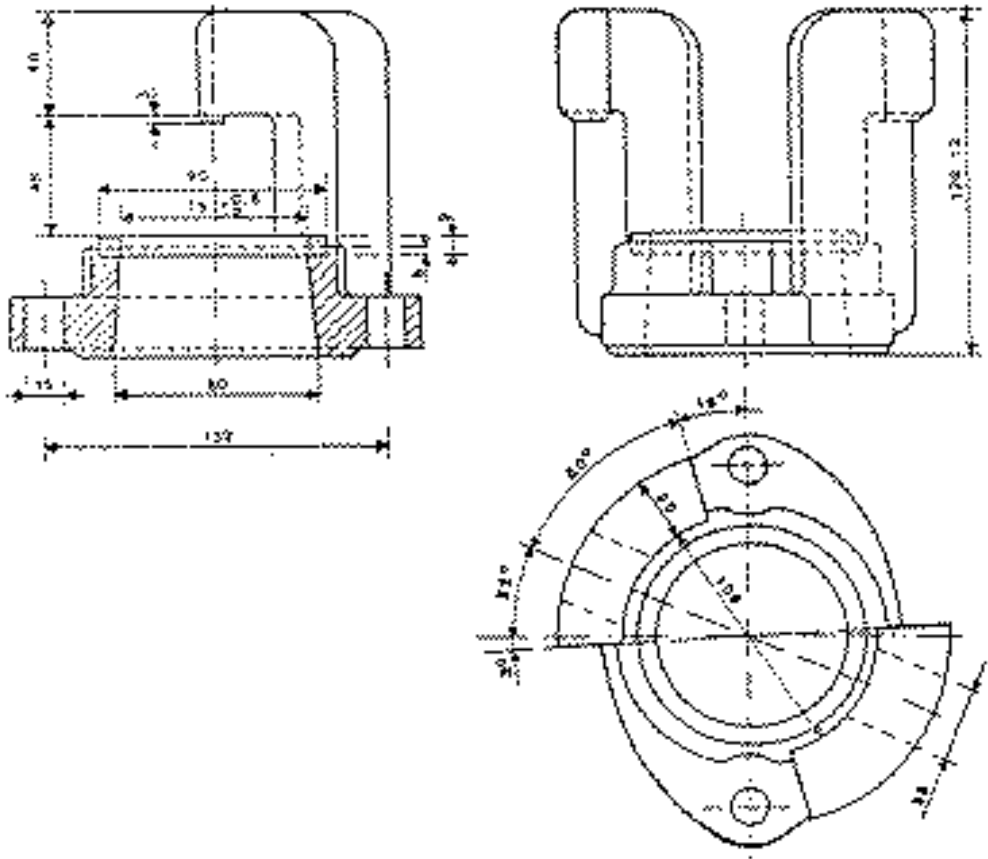


Figure 2

### 5.10 Vitesse maximale de l'eau

La vitesse maximale de l'eau est conforme aux prescriptions du § 4.6 de la NBN EN 1074-1.

### 5.11 Matériaux, y compris les lubrifiants, en contact avec l'eau destinée à la consommation d'eau humaine

Tous les matériaux, qui entrent dans la constitution de la bouche d'incendie et qui sont susceptibles d'être normalement ou occasionnellement en contact avec l'eau potable et l'eau servant à la production d'eau potable, doivent être pourvus d'un certificat d'agrément « Hydrocheck » délivré par la Fédération belge du secteur de l'eau ou d'un certificat donnant des garanties équivalentes.

### 5.12 Résistance intérieure à la corrosion et au vieillissement

La résistance intérieure à la corrosion et au vieillissement est conforme aux prescriptions du § 4.10 de la NBN EN 1074-1. Ces prescriptions sont complétées comme suit:

les revêtements intérieurs sont en résines époxydes suivant les prescriptions de la FTS/00/02, sauf spécification particulière dans les documents propres au marché concerné du Distributeur d'eau.

### 5.13 Résistance extérieure à la corrosion et au vieillissement

La résistance extérieure à la corrosion et au vieillissement est conforme aux prescriptions du § 4.11 de la NBN EN 1074-1. Ces prescriptions sont complétées comme suit:

les revêtements extérieurs sont en résines époxydes suivant les prescriptions de la fiche technique FTS/00/02, sauf spécifications particulières dans les documents propres au marché concerné du Distributeur d'eau.

### 5.14 Eléments de fixation et de serrage

Les éléments de fixation sont en acier inoxydable. La partie inférieure du boulon de fixation du couvercle doit être maintenue de telle manière qu'elle ne puisse ni être entraînée lors du montage, ni tomber lors du démontage du couvercle.

### 5.15 Mécanisme de manœuvre

Le mécanisme de manœuvre est composé d'une tige filetée en acier inoxydable, d'un écrou en laiton, et d'un porte-clapet en acier inoxydable ou en fonte ductile avec une protection anticorrosion époxy. Sur le carré de la tige filetée on fixe un moufle de manœuvre en fonte nodulaire au moyen d'une goupille fendue en laiton. La forme et les dimensions du moufle de manœuvre sont précisées par le Distributeur d'eau.

### 5.16 Dispositif de vidange automatique

Les bouches d'incendie sont équipées d'un dispositif de vidange automatique. Toutes les parties de ce dispositif doivent être en matériaux résistants à la corrosion. L'ouverture simultanée du dispositif de vidange et de la soupape d'étanchéité de l'appareil est interdite. Un clapet d'entrée d'air est à prévoir sur la bouche d'incendie pour assurer la vidange, même après que les demi-raccords « bouchon » aient été remis en place. Il ne peut pas rester d'eau stagnante au-dessus du clapet principal après l'ouverture de la vidange. La vidange doit être complète endéans les 10 minutes. L'orifice du trou de purge est protégé contre l'introduction de racines ou d'autres corps étrangers.

### 5.17 Demi-raccord « bouchon »

Avant livraison, chaque bouche d'incendie est obturée à l'aide d'un demi-raccord « bouchon » en matière plastique qui doit assurer une étanchéité de l'extérieur vers l'intérieur sous 0,5 bar. L'encombrement de ce dernier est tel qu'après placement, sa hauteur de dépasse pas celle du raccord à baïonnette.

Le demi-raccord « bouchon » est maintenu solidaire du corps de la bouche d'incendie à l'aide d'un lien inaltérable, d'une longueur d'au moins 30 cm..

## 6 PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCE

### 6.1 Résistance mécanique

#### 6.1.1 Résistance à la pression interne de l'enveloppe et de tous les composants soumis à la pression

Les prescriptions et les essais doivent être conformes au § 5.1.1 de la norme NBN EN 1074-1. Pour effectuer l'essai de pression PEA, le raccord à baïonnette peut être remplacé par un plateau plein.

#### 6.1.2 Résistance de l'obturateur à la pression différentielle

Les prescriptions et les essais doivent être conformes au § 5.1.2 de la norme NBN EN 1074-1.

#### 6.1.3 Résistance des bouches d'incendie à la flexion

Les prescriptions doivent être conformes au § 5.1.3.1 du projet de norme prEN 1074-6.

#### 6.1.4 Résistance des bouches d'incendie aux efforts de manœuvre

Les prescriptions doivent être conformes au § 5.1.4 du projet de norme prEN 1074-6.

### 6.2 Etanchéité

#### 6.2.1 Etanchéité à la pression interne

Les prescriptions doivent être conformes au § 5.2.1.1 du projet de norme prEN 1074-6.

#### 6.2.2 Etanchéité à la pression externe

Les prescriptions doivent être conformes au § 5.2.1.2 du projet de norme prEN 1074-6.

#### 6.2.3 Etanchéité du siège

Les prescriptions doivent être conformes au § 5.2.2. du projet de norme prEN 1074-6.

#### 6.2.4 Etanchéité au passage de la tige

L'étanchéité au passage de la tige de manœuvre est assurée par au moins deux joints toriques en élastomère s'adaptant parfaitement au diamètre (tolérances comprises) de la partie non filetée de la tige de manœuvre. Un joint racleur est en outre prévu afin d'éviter l'introduction de substances étrangères entre la tige et la buselure dont il est question ci-après. En outre, les joints toriques doivent être logés dans une buselure exécutée, soit en laiton, soit en matière synthétique.

### 6.2.5 Couple maximal de manœuvre (MOT) pour la manœuvre et l'étanchéité

Le couple maximal de manœuvre (MOT) pour la manœuvre et l'étanchéité doit être conforme au § 5.2.3 du projet de norme prEN 1074-6.

### 6.3 Caractéristiques hydrauliques

Les caractéristiques hydrauliques sont conformes aux prescriptions du § 5.3 du projet de norme prEN 1074-6. Ces prescriptions sont complétées comme suit.

Sous un débit de  $120 \text{ m}^3/\text{h}$ , la bouche d'incendie complètement ouverte provoque une perte de charge inférieure à 1 bar. Celle-ci est conventionnellement assimilée à la différence entre la pression mesurée sur la conduite d'alimentation immédiatement avant la bride d'entrée de la bouche d'incendie et la pression mesurée à la sortie de l'orifice de l'appareil, déduction étant faite de la différence des niveaux de mesure.

### 6.4 Résistance aux produits de désinfection

Les prescriptions et les essais doivent être conformes au § 5.4 de la norme NBN EN 1074-1.

### 6.5 Endurance des bouches

Les prescriptions et les essais doivent être conformes au § 5.5.1 de la norme NBN EN 1074-1.

### 6.6 Performance du système de vidange

Les prescriptions et les essais doivent être conformes au § 5.6 du projet de norme prEN 1074-6.

## 7 EVALUATION DE LA CONFORMITE- RECEPTION PAR LOTS

### 7.1. Evaluation de la conformité.

L'évaluation de la conformité doit être réalisée suivant les prescriptions des § 6.1. à 6.3. de la norme NBN EN 1074-1.

### 7.2. Réception par lots.

#### 7.2.1. Généralités.

Les réceptions par lots sont effectuées suivant les modalités spécifiques imposées par le Distributeur d'eau.

Le fabricant met l'appareillage nécessaire à disposition.

Les épreuves doivent s'approcher dans toute la mesure du possible des conditions d'emploi.

Moyennant l'autorisation du Distributeur d'eau, le fabricant peut délivrer à celui-ci un certificat dont il ressort que les épreuves (à mentionner) ont été exécutées avec succès sur les bouches d'incendie qui font l'objet de la commande.

Chaque bouche d'incendie est soumise aux épreuves et contrôles suivants.



### 7.2.2. Epreuve de résistance du corps.

Cette épreuve est toujours exécutée avec de l'eau et conformément à la norme NBN EN 1074-1. Les pressions d'épreuve sont indiquées dans le tableau 2.

### 7.2.3. Epreuve d'étanchéité.

Sous réserve des prescriptions suivantes, l'épreuve est réalisée conformément à la norme NBN EN 1074-1. L'épreuve d'étanchéité est réalisée avec de l'eau, dans les conditions spécifiées au tableau 2. Le programme de test débute par une épreuve d'étanchéité sous une pression de 2 bar.

L'étanchéité complète doit être assurée.

Pression nominale	Pression d'épreuve (bar)		
	Résistance du corps	Etanchéité	Epreuve à pression réduite
PN 10	17	11	2
PN 16	25	17,6	2

Tableau 2 : pressions pour l'épreuve d'étanchéité

### 7.2.4. Contrôle des couples de manoeuvre et de résistance.

Par dérogation à la norme NBN EN 1074-1, les couples à appliquer sont spécifiés au tableau 3 :

Couple de manoeuvre maximum (Nm)	Couple de résistance minimum (Nm)
60	280

Tableau 3 : couples.

### 7.2.5. Contrôle du revêtement.

Le revêtement interne et externe doit satisfaire aux exigences de la fiche technique Belgaqua FTS/00/02.

## 8 MARQUAGE

Le marquage doit être conforme au § 7 de la norme NBN EN 1074-1.

## 9 EMBALLAGE

L'emballage doit être conforme au § 8 de la norme NBN EN 1074-1.

## 10 RENSEIGNEMENTS A FOURNIR PAR LES SOUMISSIONNAIRES

Pour les marchés dans lesquels le type des appareils est laissé au choix des soumissionnaires, ceux-ci précisent dans leurs offres le type de bouche d'incendie proposé quant à leurs caractéristiques. En outre, les adjudicataires sont tenus de préciser la marque, la désignation commerciale sous laquelle les bouches d'incendies proposées sont connues. Pour les marchés de fourniture, cette information est mentionnée dans les offres tandis que pour les marchés de travaux elle l'est dans le dossier technique à soumettre à l'approbation du Distributeur d'eau. Il en est de même pour les certificats et documents, attestant de l'innocuité des matériaux utilisés, établis selon les directives de la Fédération belge des distributeurs d'eau.

Les soumissions portent également mention des options retenues lorsque les normes et la présente fiche technique laissent aux fabricants certaines alternatives au sujet de la conception ou des matériaux à mettre en œuvre. A cet effet, une vue détaillée de la bouche d'incendie est impérativement jointe à chaque offre.

## 11 LISTE DES OPTIONS A PRECISER PAR LE DISTRIBUTEUR D'EAU

- La hauteur de la bouche d'incendie (§ 5.2).
- La pression nominale de l'appareil, PN 10 ou PN16 (§ 5.5).
- La fourniture éventuelle et le type de coude à patin (§ 5.8).
- Le placement éventuel d'un cône en élastomère entre le corps et la sortie de la bouche (§ 5.8)
- Les variantes éventuelles pour les revêtements intérieur et extérieur (§ 5.12 et 5.13).
- La forme et les dimensions du moufle utilisé pour la manœuvre (§ 5.15).
- Les modalités éventuelles de réception par lots (§ 7.2).