

Antipollution des installations d'eau

Document technique 045-07

Disconnexion d'extrémité – Famille H,
Type A, B, D, C et Robinets de puisage

Document technique 045-07 rév. 16
25/07/2022

Etablissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document technique, faite sans l'autorisation du CSTB, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (article L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle). Le présent document a été rédigé sur l'initiative et sous la direction du CSTB qui a recueilli le point de vue de l'ensemble des parties intéressées.

© CSTB

Historique des modifications

N° de révision	Date	Modifications
15	01/07/2017	<p>Actualisation de la présentation et de la référence du document.</p> <p>Modifications de fond :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 1C : ajout de l'article 6.4 emballage/conditionnement - Paragraphe 9.1 : Ajout d'une précision sur le mode opératoire - Annexe A : Modification du tableau A1 - Partie 2 Tableau 2 : simplification des essais en cours de fabrication et sur produits finis, retrait du nota concernant la prise en compte des essais en cours de fabrication et retrait de l'alinéa concernant les sites ISO 9001 - Partie 3 Modalités de contrôles exercés par le CSTB : retrait des chapitres paragraphes (types de produits, contrôles suivant l'admission et contrôle réduit).
16	25/07/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Changement d'indigage des paragraphes à partir du paragraphe 4.2 du chapitre 1D - Mise à jour éditoriale selon la trame en vigueur suite à la création de l'Annexe de gestion technique du référentiel NF045 rév. 17.

Table des matières

1. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	5
1A/ SOUPAPES ANTI-VIDE D'EXTREMITÉ - FAMILLE H TYPE B ET TYPE D ...	5
1B/ INVERSEUR A RETOUR AUTOMATIQUE - FAMILLE H TYPE C	5
1C/ DISCONNECTEUR D'EXTREMITÉ – FAMILLE H TYPE A	6
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	6
4 Taille nominale	6
5 Désignation	6
6 Marquage et documents techniques	6
7 Symbolisation	6
8 Caractéristiques générales de conception	7
9 Caractéristiques physico-chimiques	7
10 Caractéristiques et essais	7
11 Caractéristiques acoustiques	9
Annexe A	10
1D/ ROBINETS DE PUISAGE ANTIPOLLUTION	11
1 Généralités.....	11
2 Matériaux et conception générale	12
3 Caractéristiques dimensionnelles	12
4 Caractéristiques et vérification	14

1. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1A/ SOUPAPES ANTI-VIDE D'EXTREMITÉ - FAMILLE H TYPE B ET TYPE D

La norme NF EN 15096 a été homologuée en juillet 2020.

Cette norme est utilisée comme référentiel technique.

Objet

Le présent article a pour objet de préciser des paragraphes de la norme NF EN 15096 en reprenant leur numérotation et de compléter ce référentiel européen sur des critères jugés fondamentaux.

1B/ INVERSEUR A RETOUR AUTOMATIQUE - FAMILLE H TYPE C

La norme NF EN 14506 a été homologuée le 5 novembre 2005.

Cette norme est utilisée comme référentiel technique.

RAPPEL

Ce type de dispositif de protection est spécifiquement destiné à équiper la robinetterie sanitaire de type Bain/Douche. C'est la raison pour laquelle cette famille de produits a été intégrée dans l'application de la marque NF intitulée « Robinetterie sanitaire » portant le numéro NF077.

Dans un souci de transparence et d'homogénéité, il est décidé que :

- le document technique spécifique à cette famille de produits, établi dans le Référentiel de certification NF – Robinetterie Sanitaire (NF077), devra être validé par le comité de la marque NF – Antipollution des installations d'eau (NF045),
- les dossiers d'admission devront faire l'objet d'une présentation au comité de la marque NF - Antipollution des installations d'eau et obtenir son aval avant d'être validés par le comité de la marque NF – Robinetterie Sanitaire.

1C/ DISCONNECTEUR D'EXTREMITE – FAMILLE H TYPE A

La norme NF EN 14454 a été homologuée le 5 septembre 2005.

Cette norme est utilisée comme référentiel technique en remplacement de la norme française NF P 43-016.

Afin de préserver le niveau de performance des produits, il a été décidé de préciser et/ou compléter certains chapitres de la norme.

Objet

Le présent article a pour objet de préciser des paragraphes de la norme NF EN 14454 en reprenant leur numérotation et de compléter ce référentiel européen sur des critères jugés fondamentaux.

1 Domaine d'application

Pas de modification.

2 Références normatives

EN 12729:2002, *Dispositifs de protection contre la pollution par retour de l'eau potable – Disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable – Famille B – Type A.*

NF EN 1254-20 :2021, *Cuivre et alliages de cuivre – Raccords – Partie 20 : Définitions, dimensions de filetage, méthodes d'essai, données de référence et informations complémentaires*

3 Termes et définitions

Pas de modification.

4 Taille nominale

Pas de modification.

Il faut comprendre par « Taille nominale » la « Dénomination ».

5 Désignation

Pas de modification.

6 Marquage et documents techniques

6.1 Généralités

Pas de modification.

6.2 Marquage

Pas de modification.

6.3 Documents techniques

Pas de modification.

6.4 Emballage/conditionnement (ajouté)

Un repère de fabrication doit être présent sur l'emballage.

7 Symbolisation

Pas de modification.

8 Caractéristiques générales de conception

8.1 Principe de conception

Pas de modification.

8.2 Raccords

Les abouts filetés du corps du dispositif doivent avoir une portée de joint suffisante pour assurer une bonne étanchéité sous contrainte et éviter la détérioration des joints.

L'installation du dispositif sur un robinet de puisage ne devra, en aucun cas, pouvoir perturber son fonctionnement.

Le dimensionnement des raccords filetés sur la canalisation doit être conforme aux spécifications dimensionnelles de la norme NF EN 1254-20.

Entrées d'air

La plus petite dimension des entrées d'air ne doit pas être inférieure à 2 mm.

9 Caractéristiques physico-chimiques

9.1 Matériaux

La compatibilité avec les produits de désinfection du réseau devra être contrôlée conformément à l'article 9.7.8 de la norme NF EN 12729:2003.

Lors de l'admission d'un produit, les essais doivent être faits à la suite sur un même échantillon. Exposition au permanganate, rinçage, exposition à l'hypochlorite de sodium, rinçage.

Pour le suivi, seul l'essai à l'hypochlorite de sodium est réalisé.

9.2 Nature des matériaux

Pas de modification.

10 Caractéristiques et essais

10.1 Généralités

Pas de modification.

10.2 Séquence d'essai

Pas de modification.

10.3 Vérification visuelle

Pas de modification.

10.4 Etanchéité

Pas de modification.

10.5 Essai de débit/perte de charge

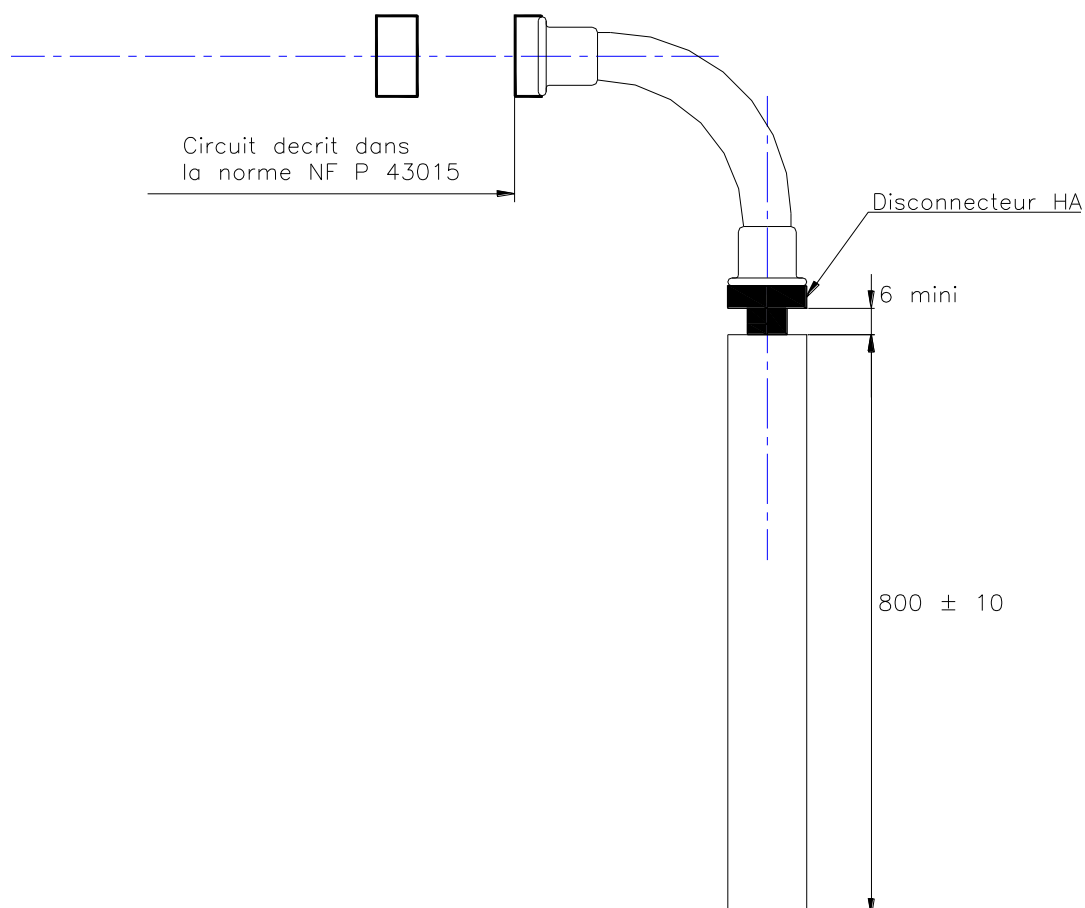
L'article 10.5 de la norme EN 14454 définit un débit d'alimentation (ou inverse) du dispositif **sous une pression d'alimentation de 0,05 MPa (0,5 bar)** et non pour une perte de charge de 0,5 bar.

10.5.1 Débit

10.5.1.1 Equipement d'essai :

L'équipement d'essai décrit dans la norme NF EN 14454 est complété des informations ci-dessous :

Monter le disconnecteur sur un coude grand rayon de type G1 ou G4 conforme à la norme NF E 29-801 et raccorder à l'aval du disconnecteur un tube d'une longueur de 800 ± 10 mm, de diamètre intérieur fonction du DN du dispositif. (Voir figure et tableau ci-dessous).



DN du HA	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	1 $\frac{1}{4}$
Diamètre intérieur minimum du tube (en mm)	15	19	25	32

Tracer la courbe de débit en fonction de la pression d'alimentation de 0 à 0,1 MPa.

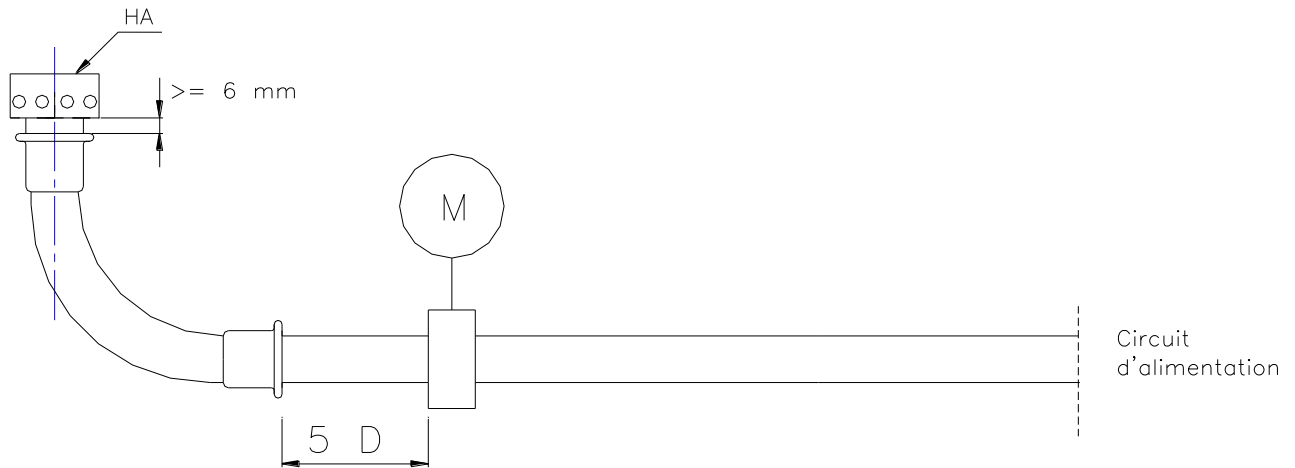
En déduire le débit relevé à la pression d'alimentation de référence de 0,05 MPa. A cette pression de référence, le système d'obturation (eau) devra être totalement ouvert.

10.5.2 Débit inverse

10.5.2.1 Equipement d'essai :

L'équipement d'essai décrit dans la norme NF EN 14454:2005 est complété des informations ci-dessous :

Utiliser un coude grand rayon de type G1 ou G4 (conforme à la norme NF E 29-801) de DN équivalent au DN du raccordement aval du disconnecteur.



Tracer la courbe de débit en fonction de la pression d'alimentation de 0 à 0,1 MPa. Vérifier la spécification de la norme NF EN 14454.

10.6 Etanchéité sous pression

Pas de modification.

10.7 Moment de flexion, résistance mécanique du corps et étanchéité

Pas de modification.

10.8 Etanchéité

Pas de modification.

10.9 Endurance

Pas de modification.

10.10 Vide

L'essai de l'article 10.10.3 est répété 3 fois.

Dans les conditions de l'essai, la remontée d'eau dans le tube 10 doit être, sur la moyenne des 3 essais, inférieure en hauteur stabilisée à 100 mm, la hauteur de pointe ne doit jamais excéder 150 mm.

10.11 Etanchéité

Pas de modification.

11 Caractéristiques acoustiques

Pas de modification.

Seuls les produits classés en groupe acoustique I ou II peuvent prétendre à la marque NF.

Annexe A

Tableau A.1 modifié comme suit.

Essai et article de la norme	Dispositif 1	Dispositif 2
Vérification visuelle	x	
Étanchéité 10.4	x	x
Débit/perte de charge 10.5	x	
Moment de flexion, résistance mécanique du corps et étanchéité 10.7		x
Étanchéité 10.8		x
Endurance 10.9	x	
Étanchéité sous pression 10.6 (avant et après endurance)	x	
Vide 10.10.2	x	
Vide 10.10.3		x
Étanchéité 10.11	x	

1D/ ROBINETS DE PUISAGE ANTIPOLLUTION

Le présent article a été élaboré à la demande des fabricants de robinetterie afin de préciser les caractéristiques d'un robinet de puisage antipollution.

1 Généralités

1.1 Objet

Le présent article a pour objet :

- de prescrire les caractéristiques des matériaux et de conception,
- fixer les caractéristiques dimensionnelles, mécaniques, d'étanchéité, hydrauliques et aérauliques,
- spécifier la technique des essais,
- définir le marquage et la présentation des robinets de puisage antipollution.

1.2 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux robinets de puisage antipollution à tête droite ou inclinée, à nez fileté pour raccord de dénomination 3/8 à 1 inclus, de PN 10.

Ces robinets sont conçus pour recevoir un tuyau flexible comportant ou non un élément de fermeture en son extrémité.

La tuyauterie située à l'aval du robinet doit être démontable (tuyau d'arrosage par exemple).

Cet article s'applique aux robinets de puisage à soupape. Il sera étendu à d'autres types de robinets en fonction des demandes d'admission.

1.3 Références normatives

N° d'identification des normes et textes	Désignation
NF P 43-015:1985	<i>Robinetterie de bâtiment - Robinets de puisage à soupape - Spécification techniques générales</i>
NF EN 14454:2005	<i>Dispositifs de protection contre la pollution de l'eau potable par retour- Disconnecteurs d'extrémité "HA"</i>
NF045 – Document technique 045-07	<i>Disconnexion d'extrémité - Famille H</i>

1.4 Définition

Un robinet de puisage antipollution est l'association d'un robinet de puisage et d'un dispositif antipollution placé à son aval.

1.5 Désignation

Un robinet de puisage antipollution est désigné par :

- sa dénomination - celle-ci correspond à la dimension de l'about fileté amont,
- le matériau constitutif du corps et son état de finition,
- son type d'obturation (à soupape, ...)
- la référence au présent document.

2 Matériaux et conception générale

2.1 Qualité des matériaux

Voir chapitres 9.1 et 9.2 de la norme NF EN 14454:2005.

2.2 Conception

Fonction antipollution

Voir chapitres 8.1, 8.2 et 8.3 de la norme NF EN 14454 (seul le raccordement de sortie est concerné).

Indémontabilité : la fonction antipollution doit être indémontable du robinet par des moyens simples.

Fonction robinet de puisage

Voir chapitres 9.1 - 9.3 et 9.4 de la norme NF P 43-015.

3 Caractéristiques dimensionnelles

3.1 Généralités

Voir chapitres 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3 et 2.2.4 de la norme NF P 43-015.

Les robinets à nez lisse ne sont pas concernés par ce document.

3.2 Dimensions pour les robinets de puisage à soupape :

Les dimensions normalisées sont représentées sur la figure 1 ci-après et la valeur des cotes correspondantes est donnée dans le tableau 1.

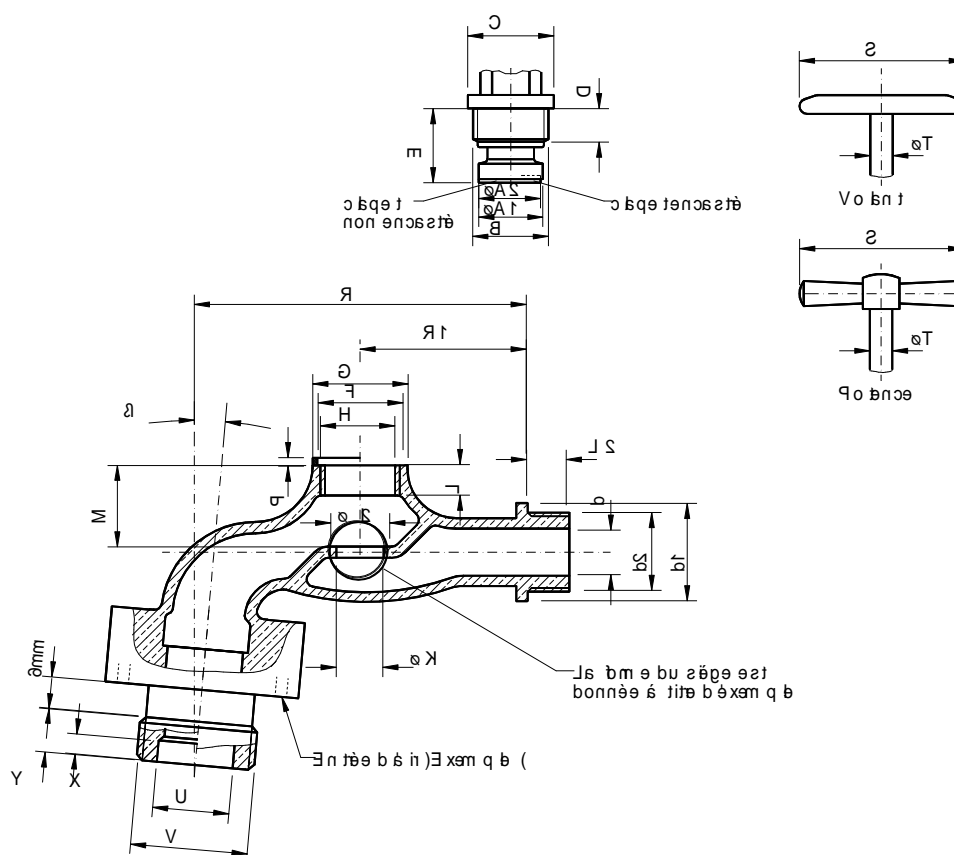


Figure 1 : Robinet de puisage antipollution à soupape

Tableau 1 - Valeur des cotes des robinets de puisage antipollution à soupape

Cotes	Dénomination du robinet				Observations
	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	
A ₁ max	14,5	18	23,5	29,5	(en mm)
A ₂ min	12,8	16,5	22	28	(en mm)
B	G 3/8 B	G 1/2 B	G 3/4 B	G 1 B	NF E 03-005 - Tolérance B
C	21 ^{$\frac{0}{-0,2}$}	25 ^{$\frac{0}{-0,2}$}	31 ^{$\frac{0}{-0,2}$}	38 ^{$\frac{0}{-0,3}$}	(en mm)
D	7 ^{$\frac{0}{-0,4}$}	8 ^{$\frac{0}{-0,4}$}	8 ^{$\frac{0}{-0,4}$}	11 ^{$\frac{0}{-0,4}$}	(en mm)
E max	15	17	19	22	(en mm). Tête en position "complètement ouverte"
F	21 ^{$\frac{+0,4}{-0,2}$}	25 ^{$\frac{+0,4}{-0,2}$}	31 ^{$\frac{+0,4}{-0,2}$}	38 ^{$\frac{+0,6}{-0,2}$}	(en mm)
G min	21	25	31	38	(en mm)
H	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1	NF E 03-005
J ₂ min	14,7	18,5	24	30	(en mm)
K max	9	12,5	18	23,5	(en mm)
L min	7	8	8	11	(en mm)
M	19 ^{$\frac{+1,5}{0}$}	22 ^{$\frac{+1,5}{0}$}	25 ^{$\frac{+1,5}{0}$}	30 ^{$\frac{+2}{0}$}	(en mm)
P max	1,5	2	2	2,5	(en mm)
R	75 ^{$\frac{+10}{0}$}	80 ^{$\frac{+10}{0}$}	95 ^{$\frac{+10}{0}$}	110 ^{$\frac{+10}{0}$}	(en mm)
R ₁	40 ^{$\frac{+2}{-2}$}	45 ^{$\frac{+2}{-2}$}	50 ^{$\frac{+2}{-2}$}	*	(en mm) * Sera précisé ultérieurement
U max	15	19	25	32	(en mm)
V	G 1/2 B	G 3/4 B	G 1 B	G 1 1/4 B	NF E 03-005
Y min	8	10	10	10	(en mm)
D2	G 3/8 B	G 1/2 B	G 3/4 B	G 1 B	NF E 03-005
l2 min	9	11	12	14	(en mm)
d	9,5 ^{$\frac{+0,5}{0}$}	12,5 ^{$\frac{+0,5}{0}$}	18 ^{$\frac{+0,5}{0}$}	23,5 ^{$\frac{+0,5}{0}$}	(en mm)
d1 min	22	26	32	40	(en mm)
T	7,5	7,5	7,5	9,5	(en mm)
S	40 à 50	45 à 55	50 à 60	60 min	(en mm)
Xmin	5	5	6	6	(en mm)
β	> 0 ° <10°	> 0 ° <10°	> 0 ° <10°	> 0 ° <10°	(en degré)

4 Caractéristiques et vérification

4.1 Caractéristiques mécaniques :

Résistance à la flexion, résistance mécanique du corps et étanchéité du dispositif antipollution

L'essai est réalisé sur l'ensemble du robinet conformément à l'article 10.7 de la norme NF EN 14454:2005. Le montage d'essai décrit à l'article 10.7.1 de la norme NF EN 14454 est adapté pour permettre la réalisation de l'essai.

Pour cet essai, la dénomination à prendre en compte est la dénomination du raccordement aval.

Endurance mécanique

Cet essai est effectué sur deux échantillons :

- ☞ échantillon A, pour l'essai de l'équipage mobile du robinet.
- ☞ échantillon B, pour l'essai de la fonction antipollution.

Spécifications

A l'issue des essais,

→ l'échantillon A doit satisfaire aux spécifications de l'article 7.1 de la norme NF P 43-015.

→ les échantillons A et B doivent satisfaire aux spécifications des articles 10.10 et 10.4 de la norme NF EN 14454:2005.

Essais

- ☞ échantillon A : l'essai est réalisé conformément à l'article 7.1 de la norme NF P 43-015.
Pour cet essai, le dispositif antipollution reste en place.
- ☞ échantillon B : l'essai est réalisé conformément à l'article 10.9 de la norme NF EN 14454.

Résistance de l'organe de manœuvre à un couple de torsion

L'essai est réalisé conformément à l'article 7.2 de la norme NF P 43-015.

4.2 Caractéristiques d'étanchéité

Contrôle de l'étanchéité du corps

L'essai est réalisé sur l'ensemble du robinet conformément à l'article 3.2.4.1 de la norme NF P 43-015. La pression d'épreuve étant maintenue pendant 5 minutes.

Contrôle de l'étanchéité de l'obturateur sur le siège et de la robinetterie en amont du siège

L'essai est réalisé conformément à l'article 3.2.3 de la norme NF P 43-015.

Contrôle d'étanchéité de la fonction antipollution

Essai 1 : conformément à l'article 10.4.2 de la norme NF EN 14454.

Essai 2 : conformément à l'article 10.4.3 de la norme NF EN 14454.

Essai 3 : conformément à l'article 10.6 de la norme NF EN 14454.

4.3 Caractéristiques hydrauliques

Contrôle du débit

Spécification

Le débit relevé sous une pression d'alimentation de 0,05 MPa (0,5 bar) et de 0,2 MPa (2 bar) doit être au moins égal aux valeurs données dans le tableau ci-après.

Dénomination du robinet	3/8	1/2	3/4	1
Pression d'alimentation (MPa)	Débit (en litre/seconde)			
0,05	0,2	0,4	0,7	1,1
0,2	0,4	0,8	1,4	2,2

Essai

L'essai est réalisé conformément à l'article 10.5.1 de la norme NF EN 14454:2005 (*).

Mesure du débit de fuite en débit inversé

L'essai est réalisé conformément à l'article 10.5.2 de la norme NF EN 14454:2005 (*).

4.4 Caractéristiques aérauliques

Vérification de l'efficacité des prises d'air

L'essai est réalisé conformément à l'article 10.10.3 de la norme NF EN 14454:2005.

Aptitude à la fonction

L'essai est réalisé conformément à l'article 10.10.2 de la norme NF EN 14454:2005.

4.5 Caractéristiques acoustiques

L'essai est réalisé conformément à l'article 11 de la norme NF EN 14454.

Pour cet essai, l'organe d'obturation du robinet est en position pleine ouverture.

4.6 Marquage

Voir article 10.1 de la norme NF P 43-015, l'article 6.2 de la norme NF EN 14454:2005 et les Règles de certification NF045.

4.7 Présentation

Voir l'article 6.3 de la norme NF EN 14454:2005.

Indiquer dans les règles de pose que ce robinet doit être installé au moins à 0,80 m du sol avoisinant.

(*) Attention : Pour ces articles, prendre en compte les modifications de la norme NF EN 14454 définies dans l'article 1B du présent document.