suissetec

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment
Associazione svizzera e del Liechtenstein della tecnica della costruzione
Associaziun svizra e liechtensteinaisa da la tecnica da construcziun

*** en révision ***

Janvier 2016

Notice technique

Domaine Sanitaire | eau | gaz

Essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau

Bases

Selon la directive W3 de la SSIGE, toutes les conduites d'eau doivent être soumises à un essai d'étanchéité et de résistance tant qu'elles sont encore visibles. C'est également ce qu'indiquent les fabricants des différents systèmes de tuyauterie dans leurs instructions de montage.

La directive W3 décrit la façon de procéder de manière générale. Quant aux indications des fabricants, elles varient parfois fortement. Afin de définir une procédure uniforme, on a constitué un groupe de travail réunissant des spécialistes de suissetec, un représentant de la SSIGE et des experts techniques des trois fournisseurs suivants :

GEBERIT
+GF+ JRG
NUSSBAUM RN

Notice technique « Essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau », © suissetec, janvier 2016

Procès-verbal

En complément de la présente notice, un procès-verbal sur l'essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau a été élaboré. Il peut être utilisé pour tout type de matériau (acier, matière synthétique, tube composite, installations mixtes, etc.). Ce document est reconnu par la SSIGE, les fabricants susmentionnés ainsi qu'Uponor. L'installateur devrait informer les autres fournisseurs lorsqu'il utilise ce document.

Qualité de l'eau / fluide

L'essai d'étanchéité et de résistance ne doit être effectué qu'avec de l'eau potable. Conformément à la directive W3 de la SSIGE, tout essai avec de l'air comprimé est interdit. En effet, les compresseurs qui produisent l'air comprimé sont en règle générale lubrifiés par huile. En outre, les essais avec une pression supérieure à 150 kPa (1,5 bar) doivent être considérés comme dangereux, que celle-ci soit produite à base d'air, d'azote ou d'autres gaz inertes. Enfin, des matériaux défectueux ou une mise en œuvre incorrecte peuvent entraîner des explosions.
Le risque de gel ne devrait pas être une raison de recourir à d'autres fluides pour les essais. Selon les circonstances, il faut envisager l'utilisation d'un chauffage de chantier.
Lorsque plusieurs semaines ou mois s'écoulent entre l'essai de pression et la mise en service, les conduites devraient être vidangées.
Dans tous les cas, l'ensemble du réseau de conduites doit être suffisamment rincé à l'eau potable avant la mise en service et la remise au maître de l'ouvrage.

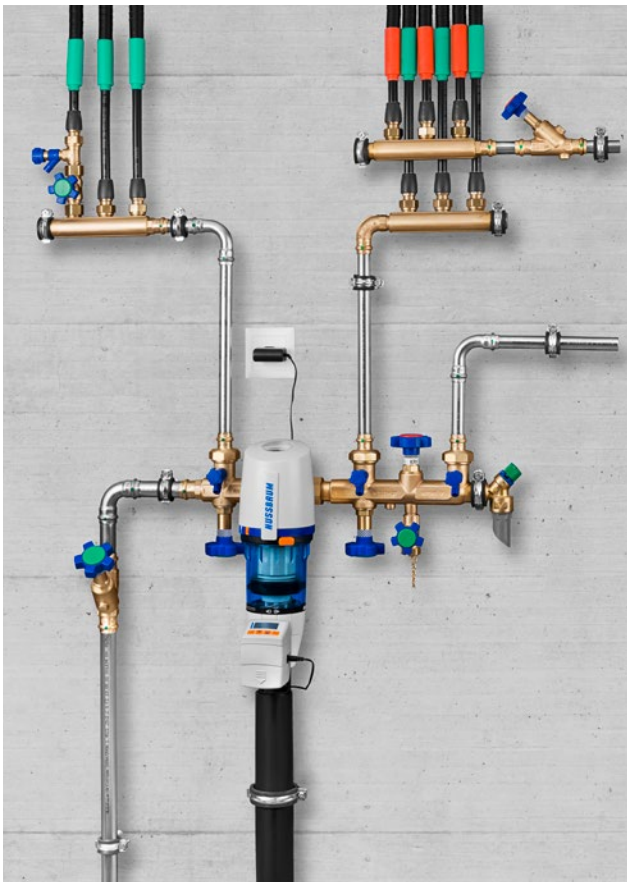
Essai d'étanchéité et de résistance (1 – 8)

L'essai d'étanchéité et de résistance est un contrôle obligatoire, exigé dans la directive W3 de la SSIGE comme dans les consignes générales des fabricants. Il doit être effectué tant que les conduites sont encore visibles, à savoir avant la fermeture des gaines et le rhabillage des entailles après les installations du gros œuvre. Il permet de prouver au mandant l'étanchéité et la résistance de l'installation réalisée.

Etanchéité
Un raccord peut être étanche lors d'une pression élevée, mais ne plus l'être lors d'une pression de service plus basse. C'est pourquoi l'essai devrait avoir lieu dans des conditions similaires à celles de service. Cela permet de détecter les raccords non sertis ou insuffisamment vissés.

Afin que l'eau (généralement 7 – 10 °C) puisse atteindre la température ambiante, l'égalisation des températures est obligatoire. Si la température ambiante est supérieure à celle de l'eau potable, la pression augmentera en raison de la dilatation lors du réchauffement. Au contraire, si la température ambiante est inférieure à celle de l'eau de remplissage, la pression baissera.
Pendant l'égalisation des températures, il convient de procéder au contrôle visuel de l'installation. Afin de détecter les moindres fuites, les raccords peuvent également être soumis à un contrôle tactile.

Résistance
Dans un deuxième temps, il s'agit de tester la résistance, à savoir la qualité des matériaux et la mise en œuvre. Cet essai doit être effectué avec une pression atteignant 1,5 fois la pression de service, mais au minimum 1500 kPa (15 bar).
Il est conseillé de tester les fluides séparément et indépendamment les uns des autres. Cette technique permet par exemple de détecter à temps une erreur (croisement) au niveau des raccordements d'eau chaude et d'eau froide. La pompe à essai devrait être placée au point le plus bas de l'installation.



Essai final (9 – 11)

Cet essai supplémentaire est une recommandation et devrait être effectué au terme des travaux (après le montage des appareils). Il n'existe aucune prescription de la part des fabricants ou de la SSIGE à ce propos. Chaque entrepreneur peut donc décider s'il souhaite l'effectuer ou non. Il convient cependant de souligner que l'essai final sert l'assurance qualité et profite ainsi à l'installateur comme au mandant et au client final.

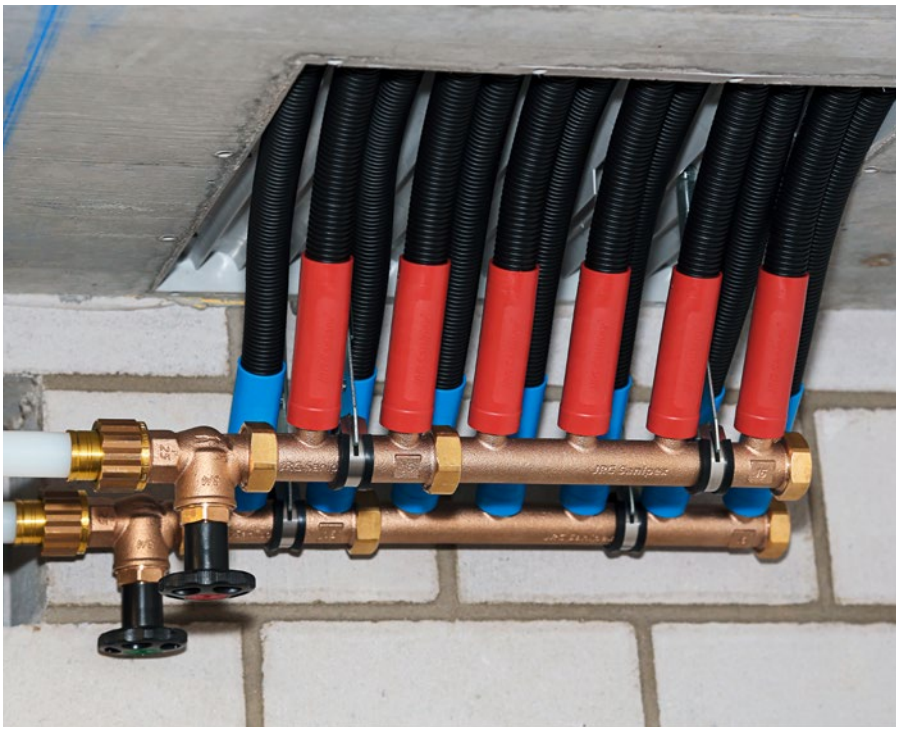
Proposition de procédure
Raccorder un manomètre à une batterie. Fermer les vannes au niveau du distributeur, laisser ouverts les robinets équerres, les raccords réglables et les robinets flotteurs, fermer les robinets des appareils. En fonction de la situation, procéder à l'égalisation des températures. Vérifier le manomètre à la pression de service. On détecte les fuites à la baisse de pression. En plus d'observer continuellement le manomètre, il faudrait effectuer un contrôle visuel des flexibles, des raccords, des robinets équerres, etc. Même si le réservoir de chasse perdait de l'eau, le robinet flotteur ferait chuter la pression. Cet essai permet de détecter des dommages causés par des tiers mais aussi des défauts causés durant le montage final, ce qui empêche d'importants dommages consécutifs et, partant, des réparations conséquentes. Cela évite également des interventions ultérieures afin d'éliminer les défauts de garantie (fuites aux raccords, etc.).

Autre recommandation

Une copie du procès-verbal doit être remise à la direction des travaux ; les orignaux doivent être conservés dans les documents d'exploitation.

Instruments et équipements appropriés

- Le manomètre doit être suffisamment précis pour y relever une baisse de pression.
- Le fluide de remplissage doit présenter une qualité équivalente à celle de l'eau potable. Le cas échéant, il est recommandé de travailler avec des filtres.
- Les appareils d'essai doivent être bien entretenus. Les robinetteries et tuyaux utilisés pour remplir des installations d'eau potable ne doivent pas être utilisés pour d'autres installations (circuits solaires, systèmes de chauffage, etc.).
- Les pompes manuelles doivent être entretenues et maintenues propres.



Filtre hygiénique Geberit : retient les substances indésirables lors de l'essai de pression et lors du premier remplissage.

REMS Multi-Push : il appartient à l'utilisateur de garantir une hygiène parfaite.

Pompes manuelles Rothenberger : à maintenir parfaitement propres.

Manomètre digital Nussbaum : pour l'essai d'étanchéité et de résistance avec une eau jusqu'à 85 °C.

Renseignements

Le responsable du domaine Sanitaire | eau | gaz de suissetec se tient à votre disposition pour tout autre renseignement :
Tél. 043 244 73 38
Fax 043 244 73 78

Auteurs

La présente notice a été élaborée par un groupe de travail composé de spécialistes de suissetec, de la SSIGE et de fournisseurs.

Notice technique « Essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau », © suissetec, janvier 2016

suissetec
Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment
Auf der Mauer 11, Case postale, 8021 Zurich
T 043 244 73 00, F 043 244 73 79
www.suissetec.ch

Dans le champ suivant (entre cet encadré et le titre), vous pouvez télécharger votre logo ou l'adresse de votre entreprise (seulement possible avec les versions Standard et Pro d'Acrobat). Vous pouvez également imprimer la check-list et y ajouter le timbre de votre entreprise.

Procès-verbal « Essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau »

Données de l'objet

Objet .....

Maître de l'ouvrage .....

Bâtiment/étage .....

Colonne/appartement .....

Entreprise d'installation

Installation ☐ Métal (fer, acier inoxydable, cuivre, ...) ☐ Matière synthétique (PE-X, PB, PP, …) ☐ Eau chaude
☐ Tube composite ☐ Eau froide ☐ .....

Pour plus d'informations sur l'essai d'étanchéité et de résistance, voir la notice technique suissetec à ce sujet.

Etanchéité

1. Remplir lentement l'installation (avec de l'eau potable propre) et la purger

2. Insuffler lentement une pression de 300 kPa (3 bar) et la maintenir pendant 60 min. (égalisation des températures) Début _____ Fin _____

3. Contrôle visuel et tactile pendant l'égalisation des températures ☐ Effectué

4. Ajuster la pression sur 300 kPa (3 bar) et vérifier après 30 min. (essai d'étanchéité) Début _____ Fin _____
   Pression à la fin de l'essai : _____ min. 250 kPa (2,5 bar)

5. Fuites constatées ☐ Non ☐ Oui – à quel(s) endroit(s) : .....

   Mesures .....

   .....

Résistance

6. Annuler la pression générée pour l'essai d'étanchéité (seulement relâcher la pression, ne pas purger)

7. Insuffler lentement une pression de 1500 kPa (15 bar) ou une pression atteignant 1,5 fois la pression de service et vérifier après 30 min. (installations en matière synthétique ou mixtes : max. 1500 kPa [15 bar]) Début _____ Fin _____

8. Pression à la fin de l'essai : _____ min. 1200 kPa (12 bar)

   Fuites constatées ☐ Non ☐ Oui – à quel(s) endroit(s) : .....

   Mesures .....

   .....

Essai 1 – 8

Date ..... Nom ..... Signature .....

Procès-verbal basé sur la notice technique « Essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau », © suissetec, janvier 2016

Essai final (avant la remise)

Zone contrôlée : _____ (appartement entier, locaux sanitaires, ou _____)

9. Insuffler une pression atteignant la pression de service et vérifier après 60 min. Début _____ Fin _____
   _____ kPa

10. Contrôle visuel de tous les raccords des appareils

11. Pression à la fin de l'essai : _____ min. pression de service (pas de chute de pression)

    Fuites constatées ☐ Non ☐ Oui – à quel(s) endroit(s) : .....

    Mesures .....

    .....

    .....

Essai 9 – 11

Mandant (maître de l'ouvrage, direction des travaux, direction technique des travaux)		Installateur (entreprise d'installation)	
Lieu	.....	Lieu	.....
Date	.....	Date	.....
Nom	.....	Nom	.....
Visa	.....	Visa	.....

Dans le champ suivant (entre cet encadré et le pied de page), vous pouvez ajouter votre adresse.

Procès-verbal basé sur la notice technique « Essai d'étanchéité et de résistance des installations d'eau », © suissetec, janvier 2016