**Tuyauteries**

Version logicielle : Calculette Plomberie version 1.0

Commentaire :

Le logiciel permet le calcul des tuyauteries de distribution des matières suivantes :

* Tubes en cuivre
* Tubes en acier galvanisé
* Tubes en PVC-C
* Tubes multicouches
* Tubes en PER

*Tuyauteries en Cuivre*

Ces qualités de tubes sont spécifiées par la norme NF EN 1057 (indice de classement : AFNOR NF A *51-120*), à laquelle s'attache le droit d'usage de la marque NF “Tube *Cuivre*”. Les tubes de *cuivre* qui bénéficient de cette marque donnent à chacun l'assurance d'une fabrication réalisée et contrôlée suivant les critères particuliers.

La nomenclature autorisée est :

"12x1", "14x1", "15x1", "16x1", "18x1", "20x1", "22x1", "25x1", "28x1", "32x1", "36x1", "42x1", "52x1", "54x1,5", "64x2", "76,1x2", "88,9x2", "108x2,5"

Pour rappel :

* Le 1ier chiffre est le diamètre extérieur.
* Le 2ième chiffre est l’épaisseur du tuyau.

Soit un tuyau « 14x1 » donnera un diamètre extérieur de 14mm et un diamètre intérieur de 12 mm.

Le tube « 10x1 » n’est pas pris en compte par le logiciel car le DTU n’autorise pas d’alimentation d’appareil avec un diamètre intérieur inférieur à 10 mm. Le tube « 10x1 » correspond à un diamètre intérieur de 8 mm.

**Cuivre norme A51-120**

|  |  |
| --- | --- |
| **Diamètre extérieur** | **Diamètre intérieur** |
| 12 x 1 | 10 |
| 14 x 1 | 12 |
| 16 x 1 | 14 |
| 18 x 1 | 16 |
| 20 x 1 | 18 |
| 22 x 1 | 20 |

*Tuyauteries en Acier Galvanisée*

Il s’agit de tube conforme à la NF A49-145 tube soudé (on voit la soudure de jonction à l'intérieur du tube), appelé antérieurement tarif 1. Le diamètre de tuyauterie est conforme à cette norme.

Attention :

Les tubes étirés (sans soudure) conforme à la NF A49-115 (ex tarif 3) ont une épaisseur différente et donc un diamètre différent.

La nomenclature autorisée est :

"12/17", "15/21", "20/27", "26/34", "33/42", "40/49", "50/60", "70/76", "80/90", "100/115"

Si vous calculez une installation de distribution d’eau chaude sanitaire en acier galvanisé, un avertissement figurera dans la note de calcul pour indiquer que ce type de tuyauterie n’est plus autorisé dans le cas où les tubes peuvent être parcourus par de l’eau à une température supérieure à 60°C, ce qui est le cas lors de la mise en œuvre des programmes antilégionnelle sur les échangeurs à plaque.

Toutefois, le logiciel garde la possibilité de faire un calcul de distribution d’eau chaude sanitaire avec ce type de tuyauteries car le DTU 60.11 de 1988 ne proscrivait pas l’acier galvanisé et en raison du grand nombre d’installation réalisé avec ce matériau.

**Acier norme A49-145 (ex tarif 1)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ancienne dénomination** | **Nouvelle dénomination** | **pouces** | **diamètre intérieur** |
| 12-17 | 17.2 x 2.0 | 3/8 | 13.2 |
| 15-21 | 21.3 x 2.3 | 1/2 | 16.7 |
| 20-27 | 26.9 x 2.3 | 3/4 | 22.3 |
| 26-34 | 33.7 x 2.9 | 1 | 27.9 |
| 33-42 | 42.4 x 2.9 | 1 1/4 | 36.6 |
| 40-49 | 48.3 x 2.9 | 1 1/2 | 42.5 |
| 50-60 | 60.3 x 3.2 | 2 | 53.9 |

*Tuyauteries en Polychlorure de Vinyle Surchloré (PVC-C)*

La nomenclature autorisée est :

"12,4/16 DN16", "15,4/20 DN20", "19,4/25 DN25", "24,8/32 DN32", "31,0/40 DN40", "38,8/50 DN50"

*Tuyauteries de type tubes multicouches*

La nomenclature autorisée est :

"14x2", "16x2", "20x2", "26x3", "32x3"

Pour rappel :

* Le 1ier chiffre est le diamètre extérieur.
* Le 2ième chiffre est l’épaisseur du tuyau.

Soit un tuyau « 14x2 » donnera un diamètre extérieur de 14mm et un diamètre intérieur de 10 mm.

*Tuyauteries en Polyéthylène Réticulé (PER ou PEX)*

Définition Wikipédia (lien : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Polyéthylène_réticulé>) :

Le **polyéthylène réticulé** (**PER**, aussi appelé **PEX** dans les pays anglo-saxons) est un type de [polyéthylène](https://fr.wikipedia.org/wiki/Poly%C3%A9thyl%C3%A8ne) ayant subi une [réticulation](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9ticulation), dans le but d'améliorer certaines propriétés, et particulièrement la résistance aux hautes températures, ce qui permet l'utilisation du PER en réseau d’eau chaude et froide sanitaire ou en réseau de chauffage.

La nomenclature autorisée est :

"12x1,1", "16x1,5", "20x1,9", "25x2,3", "32x2,9", "40x3,7", "50x4,6", "63x5,8", "75x6,8", "90x8,2"

**P E R norme A54-085**

|  |  |
| --- | --- |
| **Diamètre extérieur** | **Diamètre intérieur** |
| 12 x 1.1 | 9.8 |
| 16 x 1.5 | 13 |
| 20 x 1.9 | 16.2 |
| 25 x 2.3 | 20.4 |

Dernière mise à jour : 14 janvier 2018

Bibliographie :

* NF DTU 60.11 – Octobre 1988
* NF DTU 60.1 – Décembre 2012