



L'installateur sanitaire étant principalement confronté, lors du placement de ses équipements (tuyauteries et appareils, p. ex.), aux écarts des ouvrages effectués auparavant, nous n'avons relevé qu'un nombre limité de tolérances en vigueur pour les installations sanitaires mêmes. Dans cet article, qui constitue une mise à jour de l'article du même nom, paru dans le CSTC-Contact thématique n° 25 'Tolérances dans la construction' [3], nous donnons un aperçu des tolérances disponibles et proposons quelques prescriptions générales de placement concernant les travaux pour lesquels aucun écart maximal n'a pu être trouvé dans les documents de référence.

## Tolérances dans la construction : de rares tolérances

### Tolérances

Le placement de conduites et de tuyaux se fait selon les indications figurant sur les plans et/ou dans le cahier spécial des charges. Ces éléments doivent en principe toujours suivre un tracé rectiligne horizontal ou vertical.

Afin d'assurer le montage correct des conduites et de faciliter la manipulation des accessoires (robinets d'arrêt et pièces de contrôle, p. ex.), il convient de laisser une **distance suffisante** entre la paroi extérieure de la conduite (c.-à-d. la paroi extérieure du tuyau pour les conduites non isolées et celle du matériau isolant pour les conduites isolées) et le support auquel elle est fixée. Cette distance ne dépend pas uniquement de la méthode de montage (type d'étrier, p. ex.), mais également de la conception des conduites. Les conduites d'alimentation munies d'une gaine doivent être fixées à une distance minimum de 50 mm de la paroi. En ce qui concerne les conduites suspendues au plafond, la distance par rapport à ce dernier (ou à n'importe quel autre élément suspendu) est généralement de 200 mm; la hauteur libre sous les conduites est d'au moins 2000 mm. Dans les couloirs et autres espaces de circulation, la hauteur libre est portée à 2250 mm. Les conduites intégrées

dans une paroi sont de préférence encastées à 10 mm de la surface au moins. En cas de croisement de conduites, on veillera en outre à ce que la distance entre les parois extérieures des deux conduites soit d'au moins 10 mm. Entre deux conduites parallèles, on prévoira une distance d'environ 60 à 100 mm.

En ce qui concerne le **soutènement** des conduites, il faut veiller à ce que la dilatation ne soit pas entravée et à ce qu'il n'y ait pas de flèche inadmissible. Le tableau 1 mentionne l'espacement des étriers pour les conduites métalliques. Pour les tuyaux synthétiques ou multicouches, cet espacement est indiqué dans la documentation technique du fabricant et/ou dans la NIT 207 [2].

Pour déterminer la **hauteur de placement des appareils**, il convient de tenir compte de la taille des utilisateurs. Ainsi, selon la littérature technique allemande, la formule suivante sert à déterminer la hauteur  $H_L$  d'un lavabo :

$$H_L = 0,482 H + S \text{ [m]}$$

où :

- H = la taille de la personne
- S = l'épaisseur de la semelle (0,025 m pour les hommes, 0,040 m pour les femmes, p. ex.).

Cette formule permet de déterminer que la hauteur  $H_L$  d'un lavabo doit être de 0,854 m pour un homme mesurant 1,72 m. La hauteur maximale du bord inférieur d'un miroir ( $H_{50}$ ) placé au-dessus d'un lavabo peut être calculée de manière similaire à l'aide de la formule  $H_{50} = H - 300 + S$  [m]. Cette formule permet par exemple de déterminer la hauteur des miroirs et des lavabos dans les écoles maternelles. Si le cahier spécial des charges ne comporte aucune prescription quant à la hauteur de placement des appareils sanitaires pour les adultes, il est possible de recourir aux valeurs standard reprises dans le tableau 2 (valables pour une personne mesurant environ 1,70 m).

### 2 | Hauteur de placement des appareils sanitaires pour les adultes

Appareil	Hauteur de placement (*)
Lavabo	850 à 900 mm
WC	430 mm
Bidet	400 mm
Urinoir	650 mm
Vidoir	650 mm
Baignoire	500 à 550 mm

(\*) Distance verticale entre la surface supérieure (du lavabo, p. ex.) ou la surface frontale (d'un urinoir, p. ex.) et le revêtement fini.

### 1 | Espacement recommandé des étriers pour les conduites horizontales en métal

Tuyaux en acier		Tuyaux en cuivre [1]		Tuyaux en acier inoxydable	
Diamètre nominal (DN)	Espacement des étriers [m]	Diamètre externe (D)	Espacement des étriers [m]	Diamètre externe (D <sub>e</sub> )	Espacement des étriers [m]
20	1,25	22	1,00	22	1,80
25	1,50	28	1,50	28	1,80
50	2,00	35	1,50	35	2,40



Les STS 61 [7] prescrivent une tolérance de  $\pm 50$  mm par rapport à la hauteur de placement des appareils sanitaires (sauf pour les lavabos, pour lesquels l'écart ne peut être que de  $\pm 20$  mm). Une tolérance de  $\pm 50$  mm nous paraissant assez élevée, nous proposons de limiter cette valeur à  $\pm 20$  mm pour tous les appareils.

Les **appareils sanitaires** doivent être posés de niveau et être solidement fixés aux planchers et/ou aux murs. L'**emplacement des robinets** devra, quant à lui, être choisi en tenant compte de certaines dimensions :

- une marge de 20 mm doit toujours être respectée entre le robinet et le bord de l'appareil sanitaire
- les robinets muraux de baignoires standard sont placés soit du petit côté, soit du long côté à  $1/3$  de l'écoulement. Dans les douches, le robinet est placé sur le mur et/ou en face de l'entrée, et à  $\pm 1000$  mm au-dessus du niveau du sol de la douche. La partie supérieure de la barre de douche est fixée à  $\pm 1950$  mm au-dessus de ce dernier
- les robinets au-dessus des vidoirs doivent être placés de sorte qu'on puisse y remplir un seau normal.

### Recommandations pour le cahier spécial des charges

Le trajet des conduites et tuyaux doit être indiqué sur les plans et/ou dans le cahier spécial des charges. Si des conditions spécifiques sont posées quant à la hauteur de placement d'un appareil en particulier (pour les personnes moins valides ou âgées, p. ex.), il est bien évidemment permis de s'écarter des hauteurs standard figurant dans le tableau 2. Il convient de discuter de ces conditions au préalable et de les fixer par écrit. **I**

*Cet article a été rédigé dans le cadre des activités de l'Antenne Normes Tolérances et aspect (Eye Precision).*

## BIBLIOGRAPHIE

### Centre scientifique et technique de la construction

1. Recommandations pour l'utilisation des tubes en cuivre pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide. Bruxelles, CSTC, Note d'information technique n° 245, 2012.
2. Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments. Bruxelles, CSTC, Note d'information technique n° 207, 1998.
3. Tolérances dans la construction. Bruxelles, CSTC, CSTC-Contact n° 25 (édition spéciale), 2010.

### Deutsches Institut für Normung

4. DIN 1988-200 Technische Regeln für Trinkwasser. Berlin, Beuth Verlag, 2012.

### Feurich H. et Kühl L.

5. Sanitärtechnik. Band 1. Grundlagen der Sanitärtechnik. Stuttgart, Krämer Verlag, 2011.

### Kennisinstituut voor de Installatiesector

6. ISSO-kleintje Water 2012. Handleiding voor de installateur en monteur bij het installeren van sanitaire voorzieningen in bestaande woningen. Rotterdam, ISSO, 2013.

### Service Public Fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie

7. STS 61 Appareils sanitaires. Bruxelles, SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, 1982.
8. STS 62 Tuyauteries sanitaires. Bruxelles, SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, 1966.
9. STS 63 Robinetterie d'eau. Bruxelles, SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, 1967.

### Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen

10. Bouwtechnisch Bestek Woningbouw. Bruxelles, VMSW, uniquement disponible en ligne ([www.vmsw.be](http://www.vmsw.be)).