

APPLICATION DANS LA PRATIQUE DE LA CIRCULAIRE SSIGE 2009/14F

# A quoi faut-il désormais faire attention lors du dimensionnement des systèmes de distribution d'eau de boisson?

**Avec la circulaire 2009/14f, la SSIGE a précisé les principes de dimensionnement pour l'installation de systèmes de distribution d'eau de boisson. Désormais, la conception des raccords joue un rôle déterminant. Les instructions suivantes montrent comment mettre en pratique facilement et de manière cohérente les recommandations de la SSIGE.**

Par Jean Haag, rédacteur spécialisé  
RP, 8472 Seuzach

Des pertes de charge excessives, provoquées par l'utilisation de raccords de différents types de construction, peuvent survenir dans les systèmes de distribution d'eau de boisson, provoquant des fluctuations de pression et de température. Les mesures effectuées révèlent des différences parfois considérables entre les divers types de construction des raccords, si bien que tous les types de raccords ne permettent pas de respecter la limite de perte de charge maximale de 1500 mbar admissible pour une installation domestique. Ces instructions démontrent en trois étapes la méthode à suivre par les planificateurs et installateurs afin de maîtriser la mise en pratique des recommandations figurant sur la circulaire 2009/14f.

## 1<sup>ère</sup> étape: classement du raccord

Pour procéder au classement du raccord dans l'un des quatre types A, B, C

et D présentés dans le tableau (voir en fin de document), deux caractéristiques sont décisives: la présence d'un rétrécissement de section et celle d'un angle vif. La question est la suivante: ces deux caractéristiques sont-elles présentes? Oui ou non? Ou bien seulement l'une d'entre elles? Par exemple, si un raccord comporte un rétrécissement de section mais ne présente pas d'angle vif, il appartient au type de construction B.

Vous pouvez dès lors classer les différents types de raccords présentant les caractéristiques mentionnées ci-dessus et que vous utilisez dans la pratique.

## 2<sup>e</sup> étape: déterminer les principes de dimensionnement

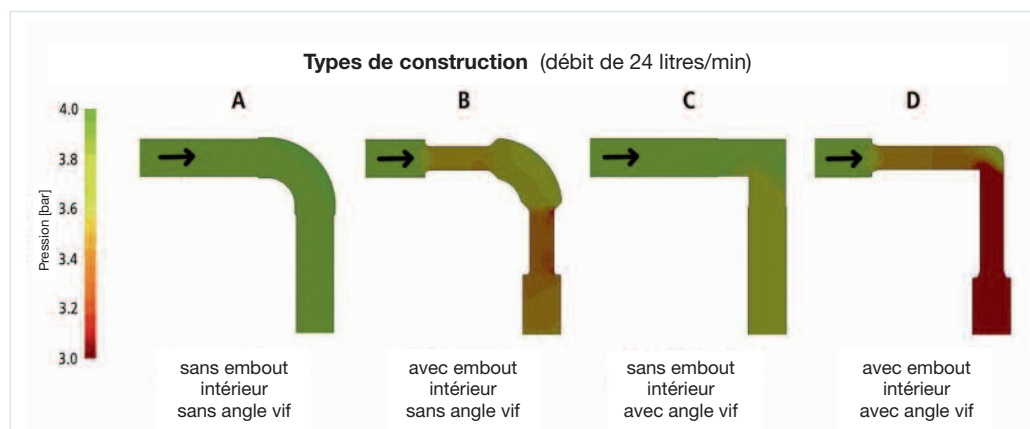
Maintenant que vous avez déterminé le type de construction de votre raccord (A, B, C ou D), vous pouvez trouver les principes de planification qui s'appliquent pour vous dans le schéma «Aide à la décision pour le dimensionnement» (page

suivante). Ils vous fourniront la solution recherchée quant au genre d'installation et au type de raccord. Vous savez maintenant si le dimensionnement peut s'effectuer selon les directives W3 ou si des calculs théoriques (détermination des pertes de charge) sont nécessaires. Par exemple, lors d'une distribution en tés sur les étages, si vous utilisez un raccord du type de construction D, vous devez dans tous les cas effectuer les calculs théoriques en évaluant les pertes de charge correctes compte tenu du débit volumique correspondant à l'installation. Si la limite supérieure maximale admissible de 1000 mbar est dépassée sur l'étage, il convient d'apporter des corrections à la réalisation prévue pour l'installation. Une limite supérieure de 1500 mbar est fixée pour l'ensemble de l'installation domestique.

## 3<sup>e</sup> étape: dimensionnement

**Méthode à utiliser avec un raccord de type A**

Exemples de raccord de type A (sans embout intérieur et sans angle vif dans le raccord):



Avec des raccords de type A, il est possible d'utiliser les directives de dimensionnement W3 de la SSIGE aussi bien pour la distribution en sous-sol, les colonnes montantes ou la distribution sur les étages. De plus, dans cette dernière, le fait que l'installation soit réalisée avec des tés ou sous la forme d'un système à points de prélèvement individuels ne joue aucun rôle. Ainsi, avec le raccord de

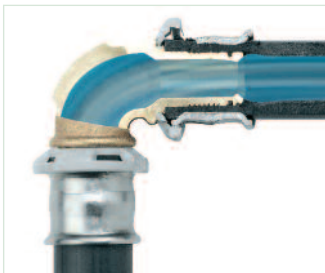
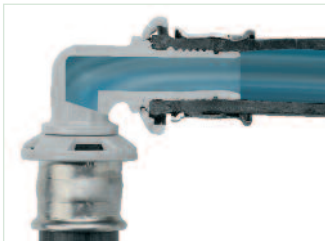
type A, pour le planificateur et l'installateur, rien ne change par rapport à la pratique actuelle en ce qui concerne le dimensionnement du système de distribution d'eau de boisson.

**Conclusions**

Avec le raccord de type A: dimensionnement selon W3.

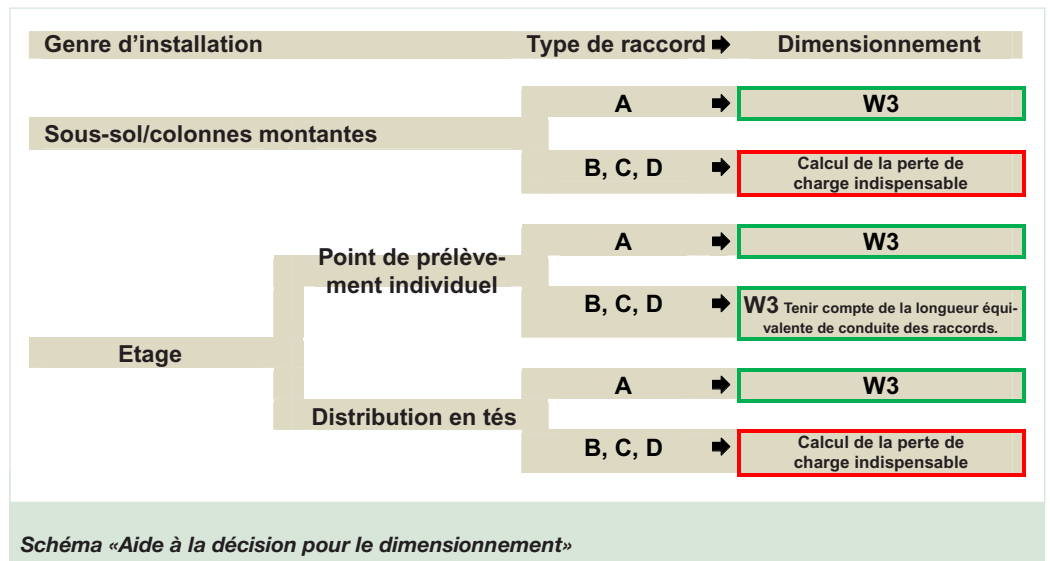
**Méthode à utiliser avec les raccords de types B, C et D**

Exemples: raccords de types B et D (avec embout intérieur et/ou angle vif):



Avec les raccords de types B, C et D, il convient de distinguer entre, d'une part, la distribution en sous-sol et les colonnes montantes et, d'autre part, la distribution sur les étages. Pour la distribution en sous-sol et les colonnes montantes, un calcul théorique est indispensable.

Pour les installations sur les étages, une distinction doit être faite entre une distribution en tés et un système avec points de prélèvement individuels. Dans ce dernier cas, le dimensionnement s'effectue donc selon les directives W3. En plus, il convient impérativement de respecter les instructions suivantes.



**Instructions importantes**

Avec les raccords de types B, C et D, le dimensionnement, selon les directives W3, impose de **tenir compte de la longueur équivalente de conduite des raccords**. La circulaire 2009/14f stipule explicitement que la méthode de calcul des pertes de charge peut aussi être utilisée pour la distribution sur les étages ou pour des groupes d'appareils, tout en tenant compte de la longueur des conduites de raccordement individuelles.

**Conclusions**

Pour les raccords de types B, C et D utilisés dans la distribution en sous sol, les colonnes montantes et les distributions en tés sur les étages, des calculs théoriques sont nécessaires. Dans un système avec points de prélèvement individuels, un dimensionnement selon W3 a lieu d'être, en tenant toutefois aussi compte, pour les raccords de types B, C et D, de la longueur équivalente de conduite des raccords. La méthode en trois étapes constitue une façon simple et sûre de respecter toutes les recommandations de la circulaire 2009/14f concernant le dimensionnement des divers systèmes

de distribution d'eau de boisson (voir tableau ci-dessous).

**Autocontrôle**

Vous pouvez maintenant vérifier si vous disposez des connaissances nécessaires en répondant aux questions suivantes:

- Quelles sont les deux caractéristiques définissant le type de construction des raccords?
- Quels sont les quatre types de raccords à distinguer?
- Quelles sont les directives à suivre avec des raccords de type A?
- Comment doit-on procéder avec des raccords de types B, C et D dans les installations en sous-sol, en colonnes montantes et les distributions en tés sur les étages?
- Avec les raccords de types B, C et D, quels principes peut-on utiliser pour dimensionner des systèmes à points de prélèvement individuels?
- Dans les systèmes à points de prélèvement individuels, à quoi faut-il faire attention avec des raccords de types B, C et D?

Si vous avez répondu correctement à ces questions, vous connaissez tout ce à quoi il faut désormais veiller afin d'assurer un dimensionnement correct des systèmes de distribution d'eau de boisson. Pour des raisons de confort, il est absolument déconseillé de résoudre les problèmes de pertes de charge en se contentant de choisir pour une installation, sans faire le moindre calcul, une augmentation du diamètre des tuyaux. Cette recommandation figure également fort logiquement dans la circulaire de la SSIGE.

**Best Practice**

Si vous choisissez de réaliser distribution en sous-sol, colonnes montantes et distribution sur les étages (systèmes à points de prélèvement individuels et distribution en tés) avec des raccords de type A, vous n'avez pas à effectuer de calculs théoriques (détermination des pertes de charge). Vous pouvez dimensionner selon W3. De plus, le dimensionnement de l'installation est aussi précis que possible, garantissant des temps de soutirage plus courts et une hygiène irréprochable de l'eau de boisson. ■

**Résumé**

Type de raccord	A	B, C et D
<b>Installation</b>		
<b>Sous-sol, colonne montante, installation en tés</b>	Dimensionnement selon W3	Calcul par valeur Zeta
<b>Système individuel</b>	Dimensionnement selon W3	Dimensionnement selon W3 Tenir compte de la longueur équivalente de conduite des raccords