

Ventilation terminale

Dimensionnement

Tuyau de ventilation terminale (article 2.5.8.3.)

Le diamètre d'un tuyau de ventilation terminale doit être déterminé selon le tableau 2.5.8.3. du chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec*. Les diamètres de ce tableau sont établis en fonction de deux paramètres :

- la charge hydraulique; et
- la longueur du tuyau de ventilation.

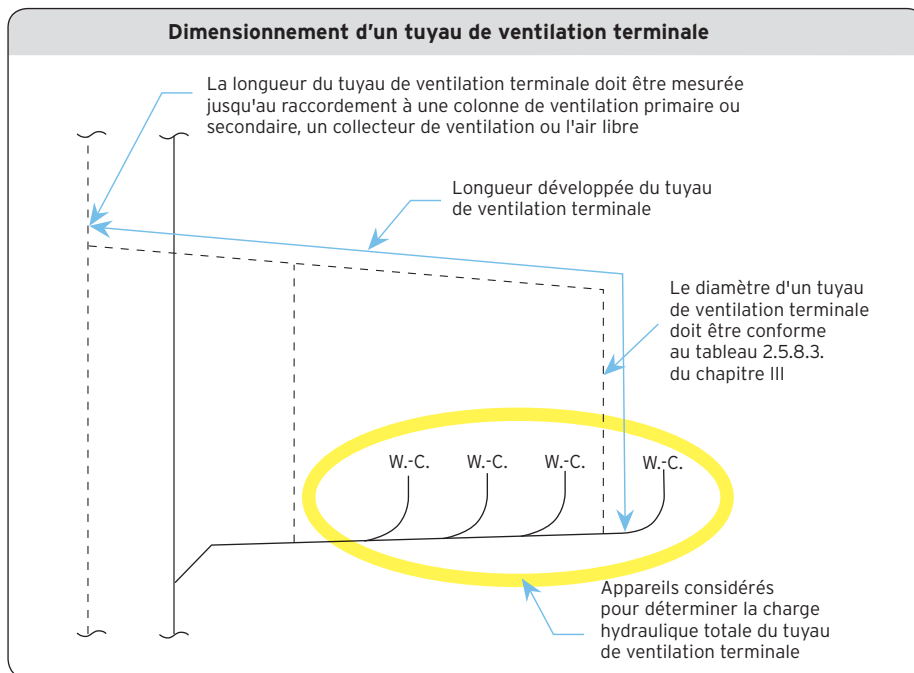
La charge hydraulique d'un tuyau de ventilation terminale comprend la charge de tous les appareils sanitaires raccordés au branchement d'évacuation desservi par la ventilation terminale. Toutefois, les appareils autorisés aux paragraphes 3), 4) et 5) de l'article 2.5.3.1. n'ont pas à être considérés dans ce calcul (voir l'article 2.5.3.1. 1)). La charge hydraulique totale d'un tuyau de ventilation terminale est calculée en facteurs d'évacuation (F.É.). Les charges hydrauliques en F.É. des différents types d'appareils sanitaires sont indiquées au tableau 2.4.9.3.

La longueur d'un tuyau de ventilation terminale est sa longueur développée, mesurée entre le raccordement au tuyau d'évacuation

d'eaux usées et le raccordement à une colonne de ventilation secondaire, à une colonne de ventilation primaire, à un collecteur de ventilation ou à l'air libre (article 2.5.8.3. 4)). Cette longueur ne doit pas dépasser la longueur maximale permise au tableau 2.5.8.3. du chapitre III.

Branchement d'évacuation

Le diamètre de tout branchement d'évacuation doit être conforme à l'article 2.4.10.7. et donc au tableau 2.4.10.6.B. du chapitre III. Cela dit, les branchements d'évacuation ayant une ventilation terminale doivent aussi respecter les exigences supplémentaires suivantes. Si les siphons desservis par la ventilation terminale ont un diamètre inférieur à 2 po, leur branchement d'évacuation doit avoir un diamètre d'au moins 2 po. S'ils ont un diamètre de 2 po et plus, leur branchement d'évacuation doit avoir un diamètre d'au moins 3 po. Prenez note que les exigences relatives au dimensionnement du branchement d'évacuation mentionnées plus haut s'appliquent aussi au tuyau de vidange en aval du raccordement au tuyau de ventilation terminale (voir l'article 2.5.3.1. 9)).



Tuyau de ventilation d'équilibrage (article 2.5.7.3.)

Le diamètre d'un tuyau de ventilation d'équilibrage peut être immédiatement inférieur à celui de son tuyau de ventilation terminale, sans devoir être supérieur à 2 po. Il doit toutefois être conforme au tableau 2.5.7.1.

La réglementation est différente pour un tuyau d'évacuation d'eaux usées de 6 F.É. et moins utilisé comme tuyau de ventilation d'équilibrage. L'article 2.5.7.3. 2) exige que son diamètre soit conforme aux tableaux 2.5.7.1., 2.5.8.3. et 2.5.8.4. en fonction de la charge hydraulique évacuée par le tuyau d'évacuation d'eaux usées en question. Le diamètre le plus élevé des trois tableaux doit donc être retenu.

Tuyau de ventilation terminale supplémentaire (article 2.5.7.3.)

Le diamètre d'un tuyau de ventilation terminale supplémentaire peut être immédiatement inférieur à celui de son tuyau de ventilation terminale, sans devoir être supérieur à 2 po. Il doit toutefois être conforme au tableau 2.5.7.1.

La réglementation est différente pour un tuyau d'évacuation d'eaux usées utilisé comme tuyau de ventilation terminale supplémentaire. L'article 2.5.3.1. 7) exige que son diamètre soit d'au moins 2 po et soit dimensionné selon l'article 2.5.8.1. 1) en fonction des exigences relatives à la ventilation interne.

DIMENSIONNEMENT

EXEMPLE 1

Déterminer le diamètre du tuyau de ventilation terminale

Le diamètre du tuyau de ventilation terminale doit être conforme au tableau 2.5.8.3. Pour déterminer ce diamètre, il faut connaître la charge hydraulique et la longueur du tuyau de ventilation terminale.

Dans cet exemple, la longueur du tuyau de ventilation terminale est de 15 m, mesurée entre le tuyau d'évacuation d'eaux usées et la colonne de ventilation secondaire. De plus, 10 W.-C. à réservoir de chasse sont raccordés au branchement d'évacuation desservi par la ventilation terminale. Le tableau 2.4.9.3. indique que la charge hydraulique d'un W.-C. à réservoir de chasse est 4 F.É. La charge hydraulique totale du tuyau de ventilation terminale est donc de 40 F.É.

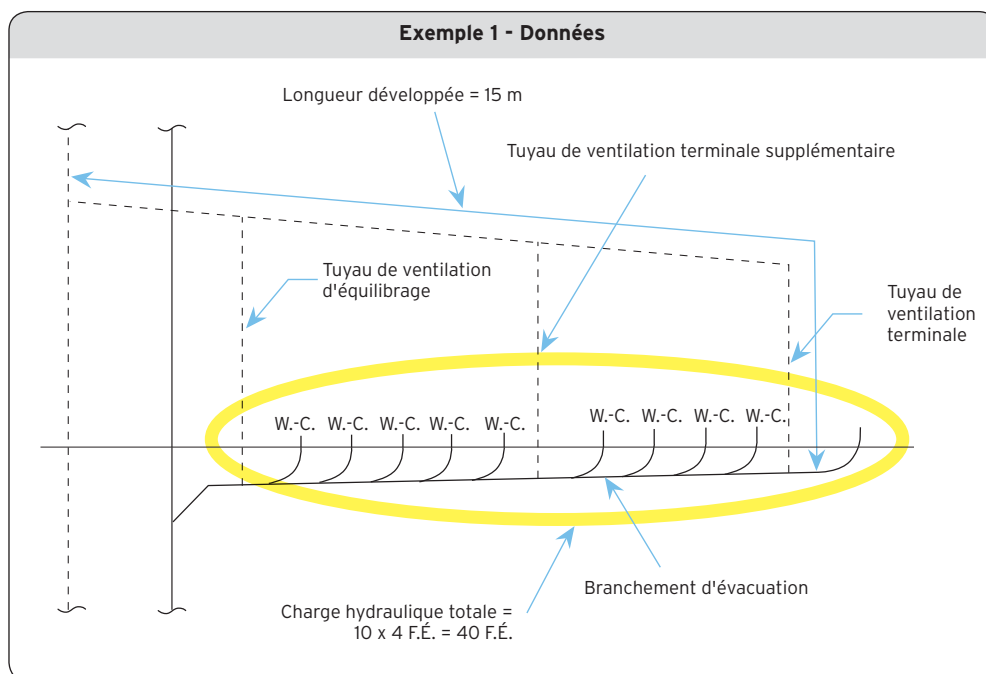
Cette valeur n'est pas présente au tableau 2.5.8.3. Il faut donc se référer à la valeur directement au-dessus, c'est-à-dire 42 F.É. Un tuyau de ventilation terminale de 2 po peut supporter une charge de 42 F.É. jusqu'à une longueur maximale de 30 m. Le tuyau de ventilation terminale de l'exemple doit donc avoir un diamètre de 2 po pour supporter une charge de 40 F.É. sur 15 m.

Déterminer le diamètre du branchement d'évacuation

Le diamètre du tuyau d'évacuation d'un W.-C. doit être d'au moins 3 po (article 2.4.9.2. 1)). De plus, le diamètre de tout branchement d'évacuation doit être d'au moins 4 po en aval du raccordement d'un troisième W.-C. (voir l'article 2.4.9.2. 2)).

Le diamètre de tout branchement d'évacuation doit aussi être conforme au tableau 2.4.10.6.B. Un branchement de 4 po peut supporter jusqu'à 180 F.É. Cela couvre largement les 40 F.É. de cet exemple-ci.

Le branchement d'évacuation du présent exemple doit donc être de 3 po jusqu'au raccordement du troisième W.-C. et passer ensuite en 4 po jusqu'à la colonne de chute.



Déterminer le diamètre du tuyau de ventilation d'équilibrage

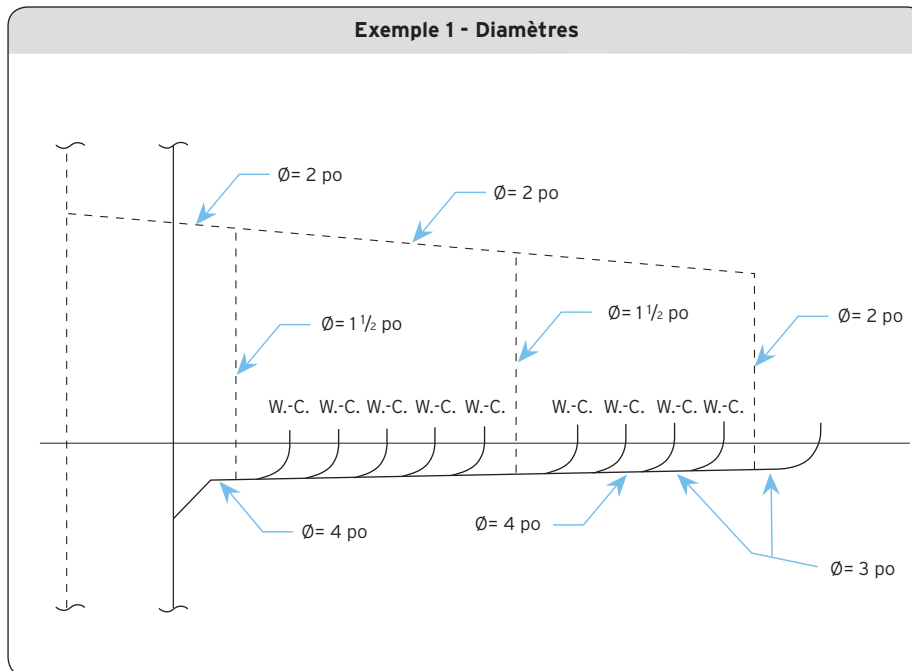
Le diamètre du tuyau de ventilation d'équilibrage peut être immédiatement inférieur à celui du tuyau de ventilation terminale. Puisque ce dernier est de 2 po, le tuyau de ventilation d'équilibrage peut avoir un diamètre 1 1/2 po.

Cela dit, tout tuyau de ventilation d'équilibrage doit être conforme au tableau 2.5.7.1. Pour des siphons desservis de 3 po, ce tableau exige un tuyau de ventilation de 1 1/2 po. Le tuyau de ventilation d'équilibrage de cet exemple-ci présente donc un diamètre de 1 1/2 po.

Déterminer le diamètre du tuyau de ventilation terminale supplémentaire

Comme pour le tuyau de ventilation d'équilibrage, le diamètre du tuyau de ventilation terminale supplémentaire peut être immédiatement inférieur à celui du tuyau de ventilation terminale. Puisque ce dernier est de 2 po, le tuyau de ventilation terminale supplémentaire peut avoir un diamètre 1 1/2 po.

Cela dit, tout tuyau de ventilation terminale supplémentaire doit être conforme au tableau 2.5.7.1. Pour des siphons desservis de 3 po, ce tableau exige un tuyau de ventilation de 1 1/2 po. Le tuyau de ventilation terminale supplémentaire de cet exemple-ci présente donc un diamètre de 1 1/2 po.



DIMENSIONNEMENT EXEMPLE 2

Déterminer le diamètre du tuyau de ventilation terminale

Dans cet exemple, le tuyau de ventilation terminale dessert 4 W.-C. à réservoir de chasse et sa longueur développée est de 10 m. Tel que mentionné à l'exemple précédent, la charge hydraulique d'un W.-C. à réservoir de chasse est 4 F.É. La charge hydraulique totale du tuyau de ventilation terminale est donc de 16 F.É.

Le lavabo est raccordé à un tuyau d'évacuation d'eaux usées utilisé comme tuyau de ventilation d'équilibrage conformément à l'article 2.5.3.1. 4). Il n'est donc pas considéré dans le calcul de la charge hydraulique du tuyau de ventilation terminale (voir l'article 2.5.3.1. 11)).

La valeur de 16 F.É. n'est pas disponible au tableau 2.5.8.3. Il faut donc se référer à la valeur directement au-dessus, c'est-à-dire 20 F.É. Un tuyau de ventilation terminale de 1 1/2 po peut supporter une charge de 20 F.É. jusqu'à une longueur maximale de 15 m. Le tuyau de ventilation terminale du présent exemple doit donc

avoir un diamètre de 1 1/2 po pour être en mesure de supporter une charge de 16 F.É. sur 10 m.

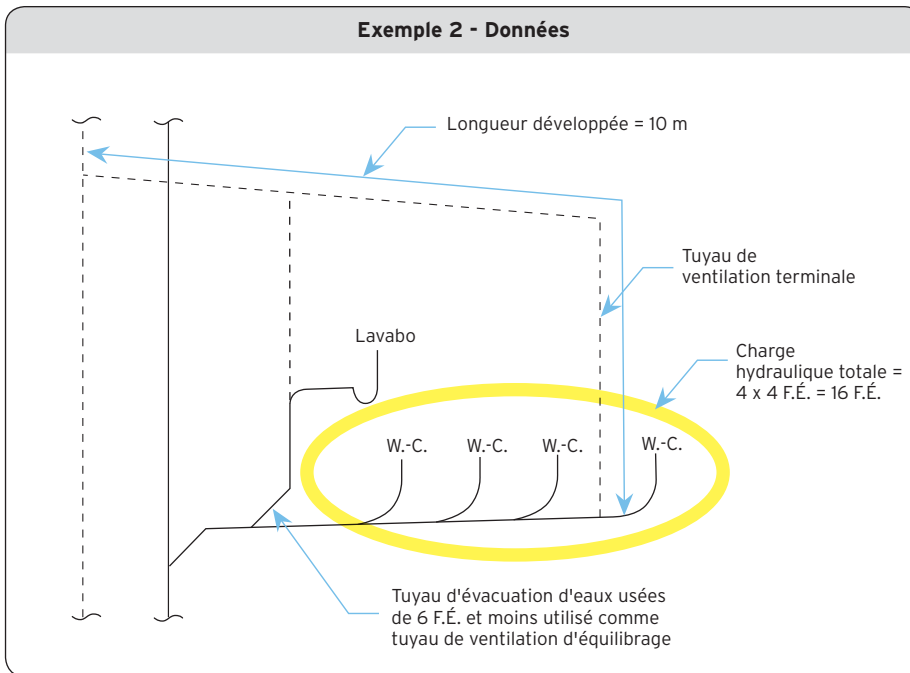
Déterminer le diamètre du branchement d'évacuation

Le diamètre du tuyau d'évacuation d'un W.-C. doit être d'au moins 3 po (article 2.4.9.2. 1)). De plus, le diamètre de tout branchement d'évacuation doit être d'au moins 4 po en aval du raccordement d'un troisième W.-C. (voir article 2.4.9.2. 2)).

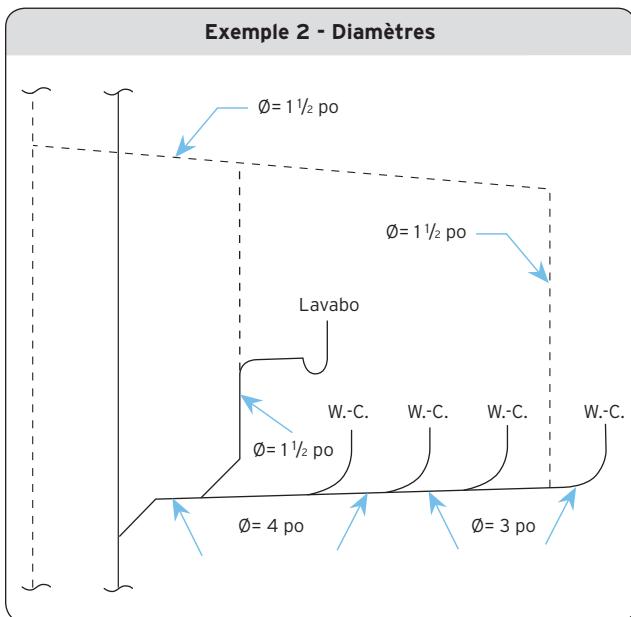
Le diamètre de tout branchement d'évacuation doit aussi être conforme au tableau 2.4.10.6.B. Un branchement de 4 po peut supporter jusqu'à 180 F.É. Cela couvre largement le 16 F.É. de cet exemple-ci.

Comme à l'exemple précédent, le branchement d'évacuation doit être de 3 po jusqu'au raccordement du troisième W.-C. et passer ensuite en 4 po jusqu'à la colonne de chute.

Exemple 2 - Données



Exemple 2 - Diamètres



Déterminer le diamètre du tuyau d'évacuation d'eaux usées utilisé comme tuyau de ventilation d'équilibrage

Le diamètre de ce type de tuyau doit être conforme aux tableaux 2.5.7.1., 2.5.8.3. et 2.5.8.4. La charge hydraulique considérée est celle des appareils sanitaires desservis par le tuyau d'évacuation d'eaux usées. Dans cet exemple-ci, il s'agit d'un seul lavabo avec siphon de 1 1/2 po. La charge hydraulique à considérer est donc de 1 1/2 F.É. (voir le tableau 2.4.9.3.).

Le diamètre du tuyau d'évacuation d'eaux usées ne doit pas être inférieur à celui du siphon qu'il dessert. Il doit donc être d'au moins 1 1/2 po. Le tableau 2.5.7.1. exige que le plus gros siphon desservi par un tuyau de ventilation de 1 1/2 po soit de 4 po et moins. Rappelons que les siphons des W.-C. sont de 3 po. De plus, les tableaux 2.5.8.3. et 2.5.8.4. permettent une longueur illimitée à un tuyau de ventilation de 1 1/2 po dont la charge hydraulique est de 2 F.É. et moins. Les exigences des trois tableaux sont respectées. Le tuyau d'évacuation d'eaux usées utilisé comme tuyau de ventilation d'équilibrage dans cet exemple-ci doit donc avoir un diamètre de 1 1/2 po.