

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 132 (2006)  
**Heft:** 04: Surfaces gauches

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

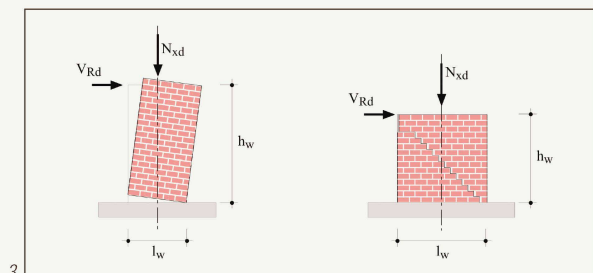
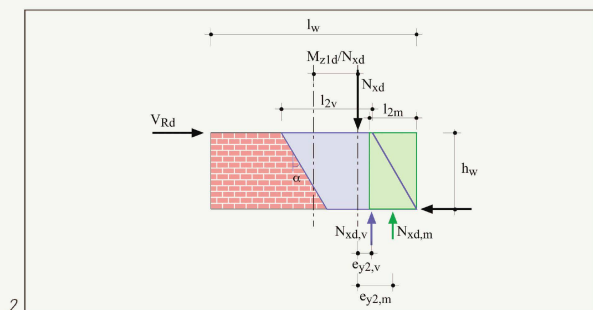
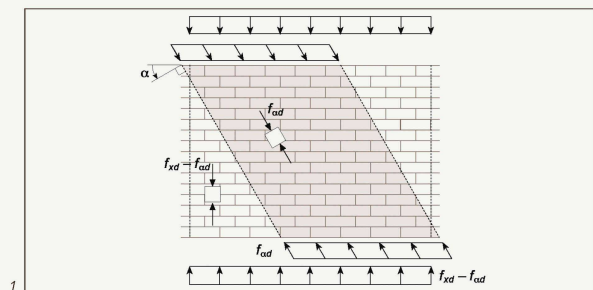
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Fig. 1 : Superposition des champs de contraintes dans la norme SIA 266 (2003) pour le cas de cisaillement combiné avec un effort normal centré

Fig. 6 : Détermination de la résistance latérale au rez-de-chaussée du voile de la figure 5 avec l'abaque de la norme SIA 266

Fig. 2 : Détermination analytique de la résistance latérale à l'aide de la méthode élaborée

Fig. 3 : Modes de rupture, rupture en flexion à gauche et rupture en cisaillement à droite



$f_{xd}$  valeur de calcul de la résistance à la compression de la maçonnerie, perpendiculaire à l'assise

$h_w, l_w$  hauteur et épaisseur du voile

Pour la rupture en cisaillement, la résistance latérale du voile est déterminée par le glissement sur les joints d'assise selon l'équation 11 [5]:

$$V_{Rd,s} = 0,67 \cdot v_d \cdot l_w \cdot t_w \quad (11)$$

avec:  $v_d = 0,5 \cdot \left( 0,75 \cdot v_{md} + \frac{M_{zld}}{N_{xd}} \right)$

et  $v_{mk} = \frac{V_{mk}}{N_{mk}} \leq 0,35 \text{ N/mm}^2$

$v_d$  valeur de calcul de la résistance au cisaillement de la maçonnerie

$v_{md}$  valeur de calcul de la résistance au cisaillement du lit de mortier

$v_{mk}$  valeur caractéristique de la résistance au cisaillement du lit de mortier

$\gamma_{mk}$  facteur partiel pour la maçonnerie,  $\gamma_M = 2,0$



La beauté est individuelle. C'est pourquoi Alape se concentre sur les aspects fondamentaux de l'architecture de la salle de bains, avec des formes claires, en acier émaillé. Avec un minimalisme, qui vous offre un maximum de solutions personnelles.

Représentation générale d'Alape en Suisse

Sadorex Handels AG Postfach CH-4616 Kappel SO  
Exposition : Letziweg 9 CH-4663 Aarburg  
Tél +41(0)62.7872030 Fax +41(0)62.7872040  
E-Mail sadorex@sadorex.ch www.sadorex.ch

www.alape.com

shaping space **Alape**

Une valeur caractéristique de la résistance au cisaillement du lit de mortier de  $v_{mk} = 0,5 \text{ N/mm}^2$  peut être admise (SIA D 0211, [3]) tant pour la maçonnerie de briques de terre cuite (MB) que pour celle d'agglomérés de béton (MC).

#### Comparaison SIA 266 et formules simplifiées

Les équations 10 et 11 peuvent être réarrangées pour correspondre à la forme de l'équation 1, permettant ainsi une comparaison graphique des formules simplifiées avec la norme SIA 266 (fig. 4). Les courbes en trait-tillé représentent la résistance latérale conditionnée par le balancement (éq. 10) pour différents élancements du voile. La courbe unique en trait d'axe représente la résistance latérale conditionnée par le cisaillement (éq. 11).

Les comparaisons graphiques montrent que la formule simplifiée du balancement (éq. 10) coïncide parfaitement avec la SIA 266 si le rapport  $f_{yd}/f_{zd}$  est supérieur à 0,5 (e.g. pour la maçonnerie MC et la maçonnerie MB avec des joints verticaux

totallement remplis), si le taux de compression  $N_{zd}/l_w/l_{zd}$  est inférieur à 0,5 et si l'élancement  $h_w/l_1$  est supérieur à 1. La relation entre la formule simplifiée du cisaillement (éq. 11) et les courbes de la SIA 266 est moins nette.

#### Exemples traités

Les exemples numériques, au nombre de quinze, comprennent des voiles de un, deux, trois et quatre étages en maçonnerie MB et en maçonnerie MC. L'influence de joints verticaux totallement remplis (i.e. résistance perpendiculaire aux joints verticaux  $f_{zd}$  augmentée de 50%) est mise en évidence.

#### Echantillon: voile élancé de deux étages

Les données d'un échantillon extrait du recueil d'exemples se trouvent à la figure 5. Il s'agit d'un voile élancé de deux étages en maçonnerie MB. Pour appliquer les formules simplifiées dans une vérification globale, il faut d'abord déterminer un système statiquement équivalent (fig. 5, à droite). Les



20'000 habitants, 1'000 entreprises, son développement génère des investissements d'environ 150 millions pour ces prochaines années. Le service de l'urbanisme, des travaux publics et de l'énergie (SUTPE) pilote les projets d'aménagement et de construction. S'y ajoutent ceux relatifs à la pérennité du patrimoine existant. Pour partager efforts et succès, nous cherchons une personnalité, homme ou femme, qui allie les qualités suivantes

Ecoute attentive, esprit de synthèse, talent d'organisation et aisance de contact, comme

## Ingénieur-e en génie civil

Vous avez le sens de l'entreprise et du service au public

**Votre mission :** Au sein d'une petite équipe dynamique, interface entre mandants et mandataires, vous représentez le maître d'œuvre en tant que chef de projets. Vous pilotez des équipes pluridisciplinaires et veillez au respect des exigences, de l'étude à la réalisation. La qualité de vos actions participe directement au rayonnement de l'image de Meyrin.

**Vous-même :** Passionné par votre métier, vous aimez les projets complexes, variés et exigeants. Le travail en équipe est une de vos forces, on y apprécie votre clarté de vue, le pragmatisme de vos analyses et la pertinence de vos synthèses. Ouvert, vous êtes flexible au niveau des horaires, rigoureux au niveau des exigences.

Ingénieur civil EPF, HES ou formation jugée équivalente, vous avez au moins cinq années de pratique à la direction de projets touchant l'espace public (assainissement, circulation, sécurité, environnement, etc.) et/ou la transformation de structures.

**Nous vous offrons :** Des objectifs ambitieux à satisfaire. Une position à responsabilité au cœur du processus de discussion et de décision. La possibilité de vous investir, de la planification à la réalisation de projets touchant à l'ensemble du domaine construit, aux équipements routiers, à l'assainissement, à la mobilité, à la gestion des espaces publics. Vous bénéficiez de conditions de travail attractives, ainsi que des prestations salariales et sociales d'une administration publique.

Nous vous remercions d'envoyer votre candidature par e-mail à [nyon.ch@mercuriurval.com](mailto:nyon.ch@mercuriurval.com), référence 488.4545 ou à Mercuri Urval SA, CP 2428, 1260 Nyon 2. Pour de plus amples informations, veuillez téléphoner au 022 365 44 44. Mercuri Urval avec des bureaux à Nyon, Zurich, Bâle, Berne et Zoug ainsi que 80 autres succursales dans le monde. [www.mercuriurval.ch](http://www.mercuriurval.ch)

**Mercuri Urval**