

Valables jusqu'au **31.12.2021**

## Questions

et

réponses

pour Échafaudages de façade

## FAQ: Foire aux questions

La version la plus récente de ce document est toujours disponible sous [www.suva.ch/gerueste](http://www.suva.ch/gerueste)

## Table des matières

1	Soumission, planification, statique et maintenance	4
2	Instructions du fabricant / garantie du système	17
3	Préparation du travail / Généralités	19
4	Éléments composant l'échafaudage	20
5	EPI contre les chutes dans le domaine du montage des échafaudages	38
6	Monte-charge avec transport de personnes	41
7	Index	45
8	Annexe 1: Aperçu → normes et publications	46

## Buts et objectifs de ce document

La sensibilisation actuelle des monteurs et des utilisateurs d'échafaudages à la qualité irréprochable et à la sécurité des échafaudages de façade soulève à juste titre de nombreuses interrogations en relation avec les échafaudages de service. Vous trouverez ci-après des réponses aux questions fréquemment posées (FAQ : foire aux questions). Nous sommes convaincus de pouvoir ainsi rapidement tirer au clair différents points restés obscurs.

### Remarque:

Toutes les réponses sont basées sur les dispositions légales en vigueur (LAA, OTConst, OPA, LSPro → voir Annexe) ainsi que sur les normes ou les données du fabricant (échafaudages standards ou d'autres produits utilisés dans les échafaudages).

## Connaissances techniques préalables

Le contenu des feuillets d'information Suva 44077 et 44078 constitue les connaissances professionnelles fondamentales préalables

⇒ Téléchargement sous <http://www.suva.ch/44077.f> et <http://www.suva.ch/44078.f>

## N'avez-vous pas trouvé la réponse que vous cherchiez, ou que partiellement?

Envoyez-nous votre question, si possible documentée avec des photos, par e-mail :

en allemand:      Jean Nabholz      [nab@suva.ch](mailto:nab@suva.ch)  
                          Roland Richli      [rir@suva.ch](mailto:rir@suva.ch)

en français:      Michel Duinker      [dmc@suva.ch](mailto:dmc@suva.ch)

en italien:      Diego Martini      [dmx@suva.ch](mailto:dmx@suva.ch)

## Auteurs

Suva, Luzerne, Secteur génie civil, Bernhard von Mühlenen, Urs Stüdeli Version 2013

Mise à jour

Suva, Luzerne, Secteur génie civil, Jean Nabholz, Version 2018

En collaboration avec la Commission technique de la Société des Entrepreneurs Suisse en Echafaudages 2018 (CT SESE) M. Rykart, R. Zürcher, E. Roth, J.Klein, R. Kamber) et Jean Nabholz, Suva, Luzerne, Secteur génie civil.

Dans la première version en 2013, les personnes suivantes de la SESE ont également contribué de manière significative.

S. Fasel, B. Iseli, B. Böll, ainsi que B. von Mühlenen et U. Stüdeli.

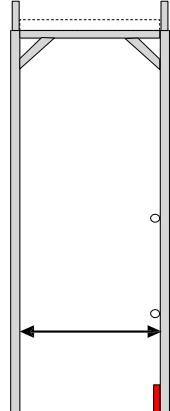
## 1 Soumission, planification, statique et maintenance

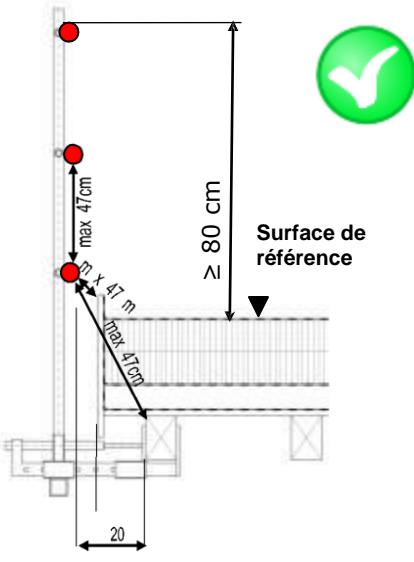
Dans ce chapitre, divers aspects des publications [44077/1.f](#) et [44078/1.f](#) seront complétés ou précisés ([www.suva.ch](http://www.suva.ch))

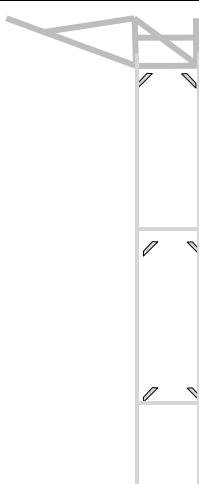
<b>Question 1.01</b>	<b>A partir de quelle hauteur faut-il monter un échafaudage de façade?</b>	
Réponse	Un échafaudage de service doit obligatoirement être installé contre la façade à partie d'une hauteur de chute possible de 3,0 m.	
Base légale	OTConst Art. 18	
Observation		

<b>Question 1.02</b>	<b>Dans quelle mesure y a-t-il un rapport de dépendance entre des plateformes agréées pour un pont de ferblantier et les classes de charge 1-6 selon SN EN 12811?</b>	<p><b>Revêtement de pont de ferblantier</b> Avec test de résistance dynamique →  Revêtements métalliques!</p> <p>Plateaux en bois pour passages («supérieurs»): Epaisseur min. plateau pont de ferblantier</p> <p>Chevauchement de plateformes &gt;20 cm</p>  <p><b>Epaisseur de planche (bois de sciage)</b> <b>Distance entre appuis</b></p>
Réponse	<p>Il <u>n'y a pas</u> de dépendance directe entre classe de charge et revêtement de pont de ferblantier. L'agrément d'un plateau de pont de ferblantier presuppose un test dynamique préalable (charge tombante de 100 kg depuis une hauteur de 2,50 m selon SN EN 12810-2, Annexe B).</p> <p>D'après les connaissances actuelles, seuls les plateaux métalliques résistent durablement.</p> <p>Une charge utile statique élevée ne garantit pas automatiquement la capacité de charge en présence de forces dynamiques.</p>	
Base légale	OTConst art. 47.3 SN EN 12810-2, Annexe B / SN EN 12811-1, Tableau 3	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/44077.f">http://www.suva.ch/44077.f</a>	

<b>Question 1.03</b>	<b>Que dois-je faire si je constate que l'échafaudage présente des défauts?</b>	
Réponse	Si un échafaudage présente des défauts manifestes, il ne doit plus être utilisé. L'utilisateur doit immédiatement annoncer les défauts au maître d'œuvre ou au chef de chantier.	
Base légale	OTConst art. 49 et art. 3 OPA art. 3 al. 1 et 2	
Observation	<p>Font par exemple partie des défauts évidents (= grave mise en danger immédiate):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• protection latérale manquante</li> <li>• accès manquants / défectueux</li> <li>• plateaux fortement endommagés</li> <li>• ancrage insuffisant etc.</li> </ul> <p>L'utilisateur n'a pas le droit de modifier l'échafaudage.</p>	

<b>Question 1.04</b>	<b>Est-il obligatoire de respecter une largeur libre du cadre de 90 cm pour un échafaudage ayant une charge utile de <math>\geq 3.0 \text{ kN/m}^2</math>?</b>	
Réponse	La largeur minimale de platelage entre les montants (BLi) d'un échafaudage de service lourd, pour travaux de maçonnerie et de taille de pierres avec dépôt de matériel sur le platelage, doit en principe s'élever à 90 cm.	
Base légale	OTConst art. 44 et art. 49 al. 3, SN EN 12811-1, Tableau 1 et 3	
Observation		

<b>Question 1.05</b>	<b>Quels sont les «points clé» lorsqu'on utilise des consoles en porte-à-faux comme protection contre les chutes?</b>	
Réponse	<p>Défauts fréquents :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Main-courante trop près ou trop éloignée du bord de la zone de référence (chevron, fronton)</li> <li>2. Main-courante trop «souple» glissement horizontal on peut chuter entre-deux</li> <li>3. Main-courante correcte au début, mais trop basse dans la phase finale, ou inverse- ment. Problématique pour toitures Minergie (30-40 cm d'épaisseur) ☐ prévoir une triple protection.</li> </ol> <p><b>Exigences:</b>  <b>à chaque phase de construction</b> la main-courante doit surmonter la surface de travail d'au moins 80 cm    (reporter la mesure effectuée perpendiculairement au toit ou à 100 cm verticalement)    &lt; 20 cm de distance horizontale, &lt; 47 cm de passage à chaque endroit     </p>	
Base légale	SN EN 13374, OTConst art. 18, 28 et 29, Fiche thématique Suva 44077	
Observation		

<b>Question 1.06</b>	<b>Est-il permis d'édifier un «échafaudage bon marché» avec du matériel d'échafaudage standard (cadres)? (p. ex uniquement échafaudage de soutien p. ex. comme structure porteuse pour toiture provisoire) = seulement 1 plateau de 30cm par cadre au lieu d'un platelage complet</b>	
Réponse	Non, interdit, sauf si autorisation expresse du fabricant. En général le platelage est aussi nécessaire pour permettre le contreventement horizontal. (cf. normes calculs et essais).	
Base légale	OTConst art. 37 EN12810 / EN 12811	
Observation		

## 1.1 Planification / Maître d'œuvre

<b>Question 1.11</b>	<b>A quelles exigences fondamentales un échafaudage de façade doit-il répondre?</b>	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'échafaudage doit reposer sur une surface résistante (étayer et tasser suffisamment tôt).</li> <li>• Tenir compte des travaux planifiés pour évaluer la place à disposition, les accès, la capacité de charge et la résistance de l'échafaudage.</li> <li>• L'échafaudage doit pouvoir supporter toutes les forces susceptibles d'exercer une action.</li> <li>• Les composants d'échafaudages doivent être dans un état impeccable.</li> <li>• La stabilité de l'échafaudage doit être assurée.</li> <li>• L'échafaudage doit être ancré de façon à résister aux efforts de traction et de compression.</li> <li>• Des éléments étrangers incorporés ou annexés à l'échafaudage ne doivent pas en altérer la résistance et la stabilité.</li> <li>• Le fabricant de l'échafaudage standard fournit des instructions de montage pour les cas usuels (basées sur une statique type). En cas de montage différent, le monteur de l'échafaudage doit en tout temps pouvoir apporter la preuve du calcul de la structure.</li> </ul>	
Base légale	OTConst art. 37 à 42, OPA art. 25	
Observation		

<b>Quest 1.12</b>	<b>Contrôle &amp; maintenance: qui en est responsable?</b>	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilisateur: contrôle visuel</b> Contrôle visuel quotidien à la recherche de défauts manifestes. S'il présente des défauts, l'échafaudage ne peut pas être utilisé → l'annoncer au maître d'œuvre</li> <li>• <b>Maître d'œuvre: contrôle de maintenance</b> La direction des travaux (maître d'œuvre) ordonne des contrôles de maintenance réguliers et fait réparer les défauts constatés par le monteur de l'échafaudage.</li> </ul>	
Base légale	OTConst art 49	
Observation	Voir aussi point 1.03	

Question 1.13	<b>A quels intervalles est-il pertinent d'effectuer les contrôles d'état?</b>	
Réponse	<p><b>Déroulement:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Avant l'autorisation d'utilisation, le monteur procède au contrôle final de l'échafaudage.</li> <li>2 L'échafaudage est contrôlé visuellement chaque jour par l'utilisateur à la recherche de défauts manifestes.</li> <li>3 Le maître d'œuvre doit fixer à quelle fréquence ont lieu les contrôles d'état par le <b>monteur de l'échafaudage</b> ou par une entreprise spécialisée, et ce en fonction de la grandeur de l'ouvrage et des travaux qui doivent y être réalisés.</li> </ol> <p>Les intervalles suivants se sont avérés pertinents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilisation intensive / plusieurs entreprises au travail: <b>toutes les 1-2 semaines</b></li> <li>• utilisation normale: <b>toutes les 2-4 semaines</b></li> <li>• utilisation faible: <b>toutes les 4-6 semaines</b></li> </ul>	
Base légale	OTConst art. 49	
Remarque		

## 1.1.1 Importantes hauteurs entre les étages dans la construction industrielle ou planchers en surplomb dans le gros œuvre

En présence d'importantes hauteurs entre les étages, il existe un fort risque de tomber de l'échafaudage vers l'intérieur du bâtiment (hauteur de chute de plus de 2 m). C'est pourquoi il est nécessaire de prendre des mesures de protection. Les pages suivantes montrent quelles peuvent être ces mesures.

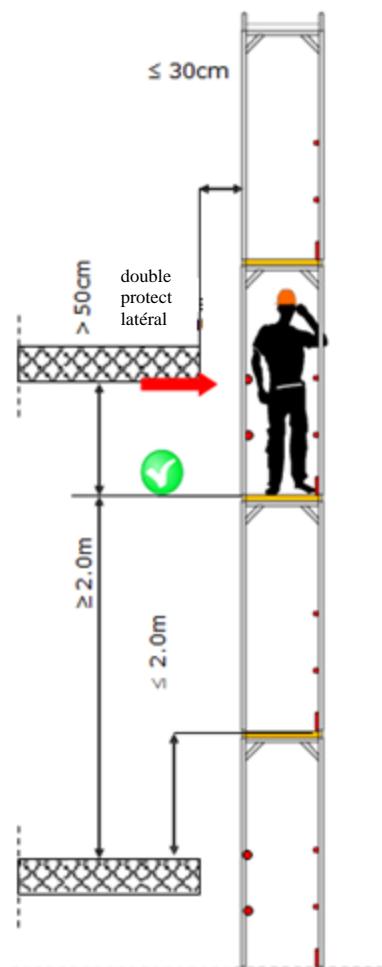
### Remarque:

**Pour des travaux couvrant de grandes surfaces (isolation, crépissage, peinture, etc.), la distance entre l'ouvrage et le plateelage de l'échafaudage ne doit pas dépasser 30 cm.**

### Mesures adéquates pour éviter des chutes de l'échafaudage vers l'intérieur du bâtiment :

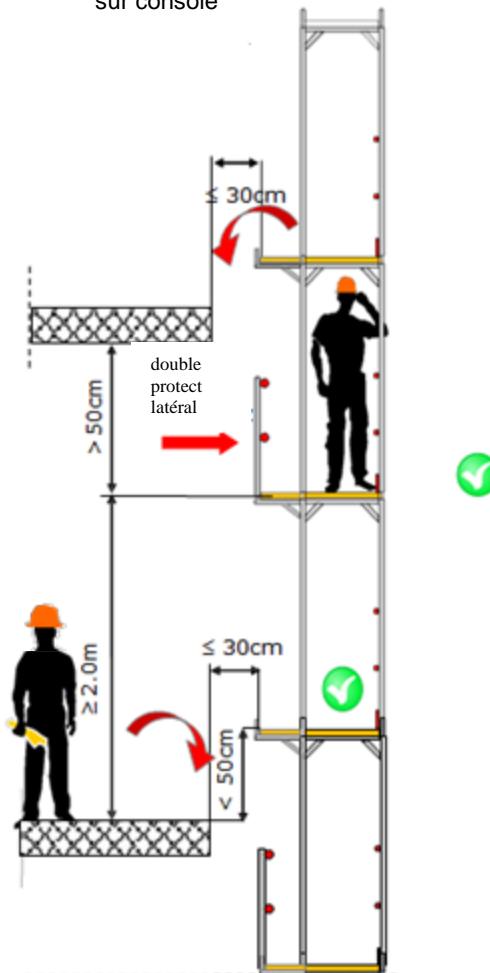
Hauteur entre les étages importante :

**Variante 1**  
avec garde-corps intérieur



Hauteur entre les étages importante :

**Variante 2**  
avec garde-corps intérieur sur console

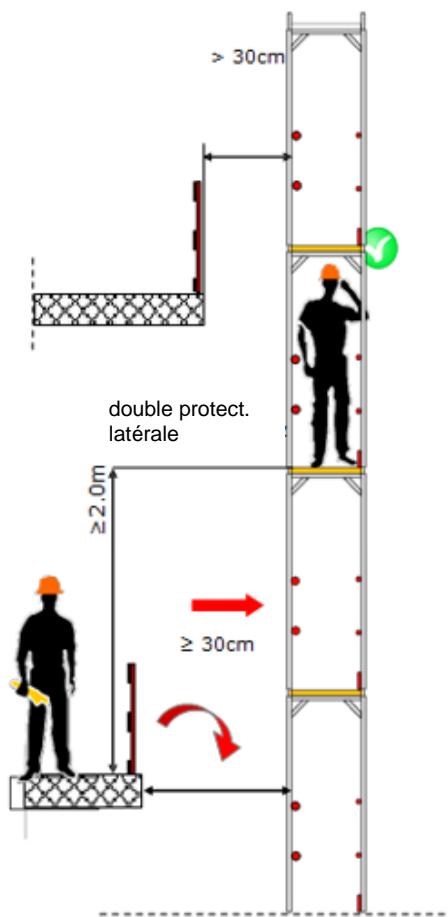


Hauteur entre les étages importante :

**Variante 3 :**

Situation avant le montage de la console:  
 Avec garde-corps intérieur et protection latérale sur le plancher de l'étage (p. ex. avant le décoffrage, pour des arêtes de plafond en surplomb etc.)  
 →voir aussi fig. question 4.41

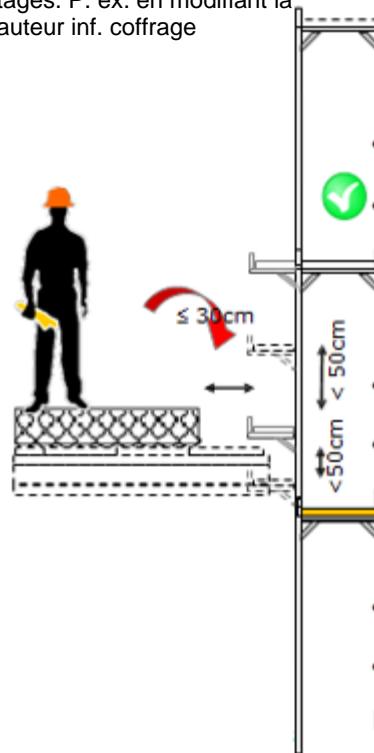
**Attention :** ancrage de l'échafaudage compliqué



Hauteur entre étages importante

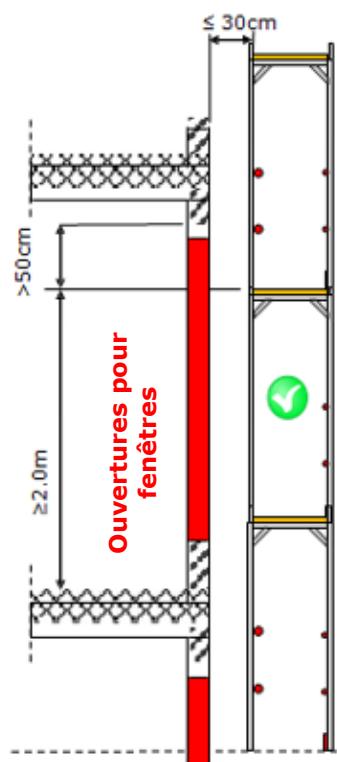
**Variante 4 :**

Avec console au niveau des étages. P. ex. en modifiant la hauteur inf. coffrage

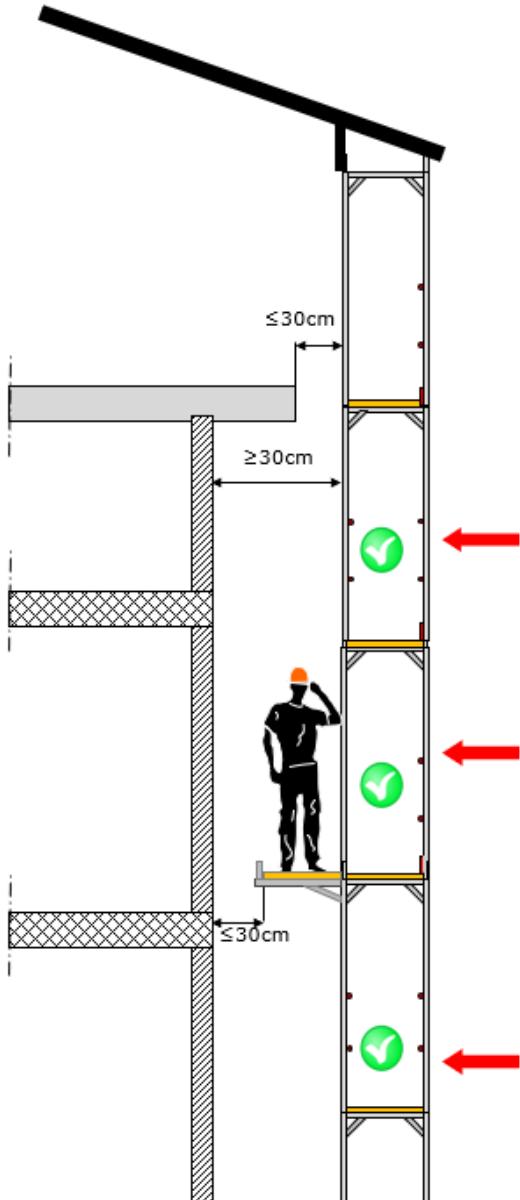


**Variante 5:**

De grandes ouvertures pour fenêtres dans les étages supérieurs:  
 Si une chute vers l'intérieur de l'ouvrage est possible, par ex. à travers une ouverture de fenêtre, il faut monter un garde-corps intérieur double.



## 1.1.2 Échafaudages de soutien pour toitures provisoires ou pont de ferblantier



Lorsqu'un échafaudage de façade est édifié en tant que structure de soutien pour une toiture provisoire ou pour des ponts de ferblantiers (p.ex échafaudage pour avant-toit) lors de travaux en toiture, il faut prendre certaines mesures si la distance à la façade dépasse 30 cm :

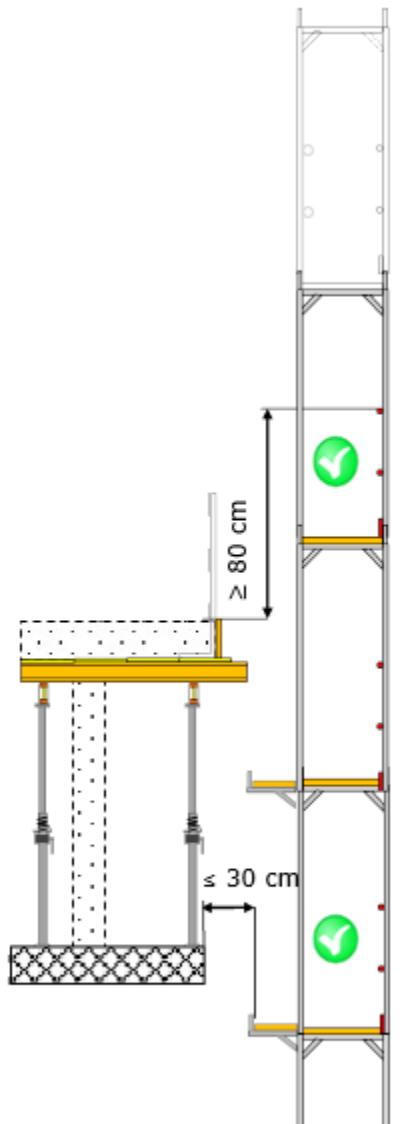
- **Échafaudage de soutien et passages :**  
Si les plateformes sont utilisées comme passages pour les travailleurs (y compris les monteurs d'échafaudages), il faut installer du côté intérieur de l'échafaudage un garde-corps intérieur double (main-courante et filière intermédiaire).

- **Échafaudage de soutien utilisé simultanément comme surface de travail :**  
Si des travaux de façade sont exécutés depuis l'échafaudage, il faut installer des consoles intérieures.

- **Échafaudage de soutien uniquement**  
Également pour un échafaudage de soutien qui n'est utilisé que par le monteur d'échafaudage (barré), il faut installer des deux côtés un garde-corps double sans plinthe. Là aussi la règle de montage Cadre Garde-Corps Cadre s'applique.

**Une attention particulière doit être apportée à l'ancrage des échafaudages !**

## 1.1.3 Echafaudages montés avant la construction de l'ouvrage

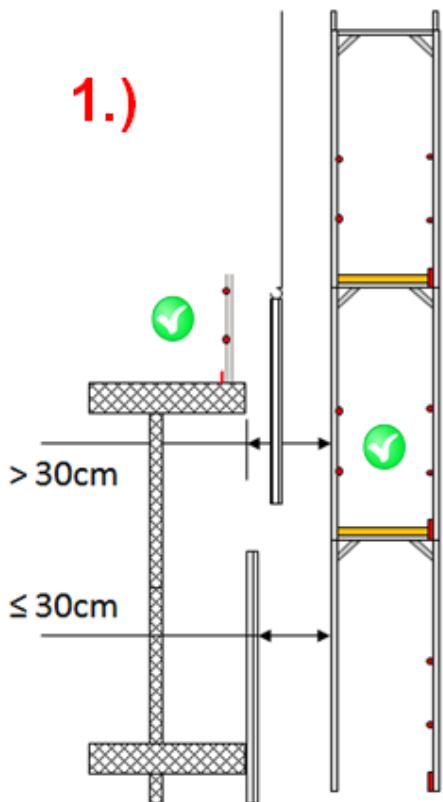


### Les mesures suivantes doivent être prises :

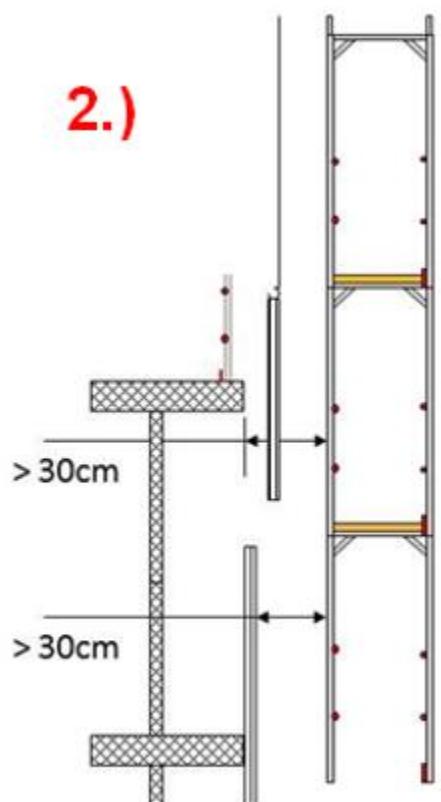
- Le garde-corps supérieur de l'échafaudage doit, pendant toute la durée des travaux de construction, dépasser de 80 cm au moins le bord de la zone la plus élevée présentant un risque de chutes (voir art. 18 OTConst)
- Lors du montage des échafaudages avant la construction, si la hauteur de chute du côté intérieur (du côté de l'ouvrage) de 2,0 m est atteinte, il faut dans ce cas aussi monter un double garde-corps intérieur. Variante : on peut également travailler avec un EPI antichute si tout le matériel d'échafaudage peut être réceptionné directement depuis les dalles de l'ouvrage (et donc sans que le monteur ne doivent se déplacer sur l'échafaudage). **Dans ce cas les accès aux escaliers doivent être barrés.**
- Le nombre de ponts d'échafaudage montés au-dessus du niveau du dernier plancher construit (« dans le vide ») est défini par les prescriptions du fabricant.
- **Remarque:**  
Le nombre maximal de ponts montés avant la construction du bâtiment et leur stabilisation sont définis par les directives du fabricant de l'échafaudage.

## 1.1.4 Constructions préfabriquées (éléments béton, bois, aluminium, verre, etc.)

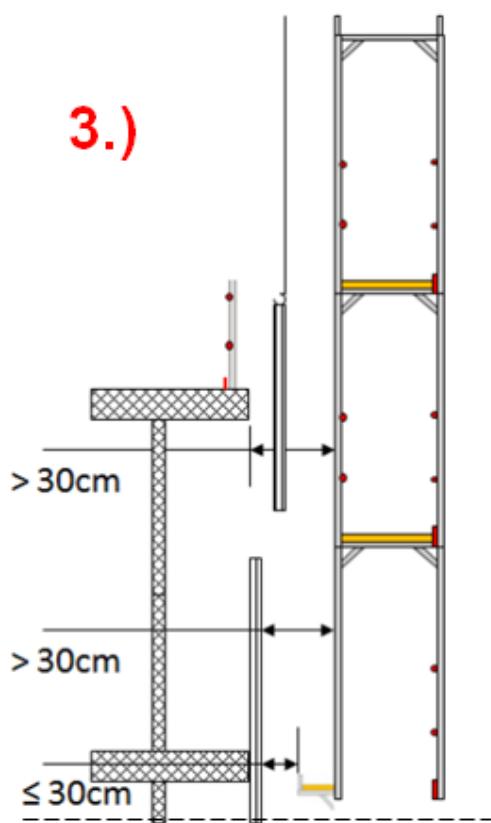
1.)



2.)



3.)



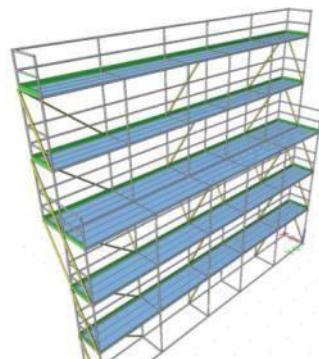
Pour des constructions préfabriquées, on a besoin de distances à la façade supérieures à 30 cm afin de permettre l'intégration des éléments de façade. Dès lors, il faut mettre en place, du côté interne de l'échafaudage de façade, un garde-corps intérieur double.

Après l'intégration dans la façade des éléments préfabriqués, plusieurs variantes sont envisageables:

- 1) Après intégration de l'élément de façade préfabriqué, la distance à la façade est inférieure à 30 cm  
 ⇒ Le garde-corps intérieur double peut être démonté.
- 2) Après intégration de l'élément de façade préfabriqué, la distance à la façade est toujours supérieure à 30 cm  
 ⇒ Le garde-corps intérieur double subsiste.  
 ⇒ Ne convient toutefois pas pour réaliser des travaux sur la façade.
- 3) Après intégration de l'élément de façade préfabriqué, la distance à la façade est toujours supérieure à 30 cm  
 ⇒ Avant le démontage du garde-corps intérieur double un platelage de console est mis en place, de manière à réduire la distance à la façade à moins de 30 cm.

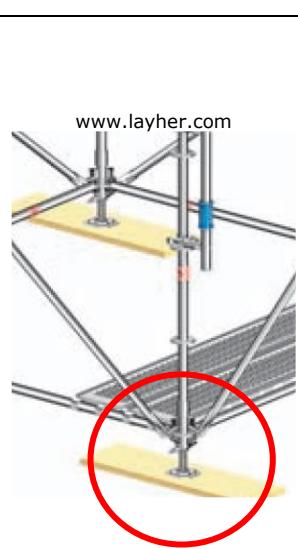
La chute du côté externe de l'ouvrage doit être empêchée par des moyens adéquats (p.ex. protection latérale).

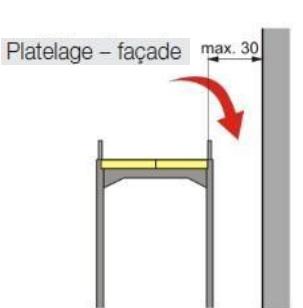
## 1.2 Statique / stabilité de l'ensemble

<b>Question 1.21</b>	<b>Peut-on monter des consoles de 100 (plancher de 90 cm de large) dans n'importe quelle situation?</b>	
Réponse	<p>Non, pas dans n'importe quelle situation. Si la console de 100 est – pour une hauteur d'échafaudage donnée – couverte par la règle générale, il n'y a pas besoin d'autres calculs.</p> <p><b>Principe</b>      Quiconque veut incorporer ou annexer à l'échafaudage des éléments étrangers tels qu'ascenseurs, treuils ou <b>consoles</b>, doit d'abord vérifier auprès du fabricant de l'échafaudage si celui-ci présente une résistance et une stabilité permettant de supporter les efforts supplémentaires envisageables.      =&gt; Contacter le fabricant de l'échafaudage standard ou apporter la preuve du calcul de la structure.</p>	
Base légale	OTConst art. 37 et 42	
Observation		

<b>Question 1.22</b>	<b>La Suva ou toute autre instance locale peut-elle exiger la preuve du calcul de la structure d'un échafaudage?</b>	
Réponse	<p>L'employeur doit, à la demande de la Suva ou de tout autre organisme, prouver que les caractéristiques requises (résistance et stabilité de l'échafaudage) sont remplies</p> <p>Si l'échafaudage est conforme au cas standard fixé par le fabricant, la confirmation de ce dernier est suffisante; à défaut, il faut apporter la preuve des essais statiques en conformité avec les normes en vigueur (p.ex. SIA 260, 261, 263 ainsi que SN EN 12810 et 12811).</p>	
Base légale	OTConst art. 37, OPA art. 25	
Observation		

<b>Question 1.23</b>	<b>Dans quel cas faut-il prévoir une preuve du calcul de la structure avant le début du montage de l'échafaudage?</b>	
Réponse	<p>Pour des échafaudages spéciaux ou des adjonctions qui ne sont pas expressément prévus par le cas standard (p.ex. consoles avec un surplomb important, ponts de réception des matériaux, échafaudages suspendus, etc.).</p> <p>Si l'échafaudage ne correspond <b>pas</b> au cas standard prévu par le fabricant, il faut apporter la preuve des essais statiques en conformité avec les normes en vigueur (p.ex. SIA 260, 261, 263 ainsi que SN EN 12810 et 12811).</p>	
Base légale	OTConst art. 37, OPA art. 25	
Observation		

<b>Question 1.24</b>	<b>Quelle est la configuration de contreventement / rigide (exemple: les mailles de contreventement aboutissent sur des socles de haut...)?</b>	
Réponse	<p>Les diagonales / contreventements doivent être fixés le plus bas possible vers le socle. Pour des socles réglables à haute tige filetée, il faut fixer un tube de liaison long au moyen d'un collier de serrage.</p> <p>Principe de base: toujours faire passer les contreventements au niveau des nœuds.</p> <p>Règle empirique: Dès 50 cm de tige filetée, fixer le contreventement le plus bas possible vers la base d'appui.</p> <p><b>Priorité: Respecter les indications du fabricant.</b></p>	
Base légale	OTConst art. 37, LSPro	
Observation		

<b>Question 1.25</b>	<b>Faut-il obligatoirement respecter, à chaque phase du montage, une distance à la façade minimale, p.ex. de 15 cm?</b>	
Réponse	<p>L'OTConst ne prévoit qu'une distance maximale de 30 cm, à respecter pendant toute la durée du montage.</p> <p>Mais il est bien sûr possible, pour certains chantiers, de définir des exigences spécifiques contenant une distance minimale à respecter.</p>	
Base légale	OTConst art. 46 al. 2	
Observation	La norme SIA 118/222 recommande un espace minimum de 15cm.	

## 1.2.1 Tempête

Voici une question récurrente: à partir de quelle vitesse du vent les dégâts causés aux ouvrages par les tempêtes sont-ils couverts par les assurances? Les explications suivantes permettront de clarifier cette question.

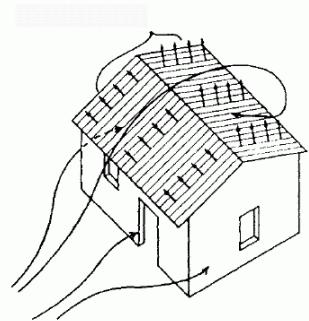
### Comment définit-on un «vent tempétueux»?

L'Union intercantonale de réassurance (UIR), qui regroupe les 19 Établissements cantonaux d'assurance (ECA), applique une définition propre à la branche selon laquelle une tempête est définie en premier lieu par l'existence d'un dommage collectif:

Une tempête assurée a eu lieu «... lorsque, dans les environs d'un objet endommagé, plusieurs bâtiments construits et entretenus correctement ont notamment vu leur toiture découverte entièrement ou partiellement, ou lorsque des arbres sains ont été fortement endommagés.»

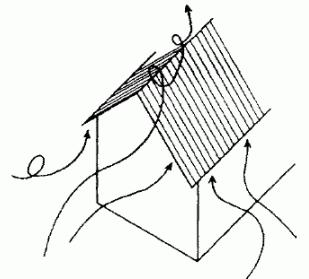
Ainsi, en cas de tempête assurée, plusieurs bâtiments sont touchés simultanément par le même événement.

(Base Rapport de synthèse Protection des toits et des façades contre les dommages dus au vent / [www.praeventionsstiftung.ch](http://www.praeventionsstiftung.ch) / 2010).



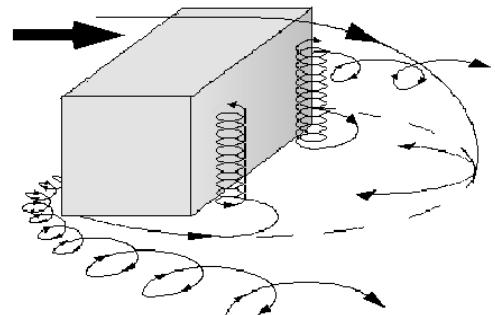
### Concernant le montage d'échafaudages:

Lorsqu'un bâtiment dans un certain secteur n'est entouré ni par d'autres bâtiments ni par des arbres et qu'aucun dommage collectif ne peut dès lors se produire, une tempête assurée a eu lieu lorsqu'un vent de vitesse au moins égale à 63 km/h (moyenne sur dix minutes) a été mesuré (à partir de 63 km/h, le vent a la capacité d'occasionner des dommages selon l'échelle de Beaufort) ou si des rafales de vitesse au moins égale à 100 km/h ont été mesurées (les rafales de vitesse supérieure à 100 km/h sont loin d'être rares – la plupart des stations météorologiques en mesurent au moins une fois tous les dix ans, parfois même plus souvent).



### Infos complémentaires du professeur Zimmerli (coauteur du document)

Pour des structures porteuses dont le dimensionnement par rapport à la résistance au vent a été effectué conformément aux dispositions des normes en vigueur (p. ex. SN EN 12810 / SN EN 12811 en association avec SIA 260 / SIA 261), il est possible qu'un dommage collectif devienne non pertinent et qu'il ne soit plus procédé qu'à une comparaison des rafales de vent avec la résistance structurelle nécessaire.



### Attention:

La vitesse moyenne pertinente de 63 km/h pendant 10 minutes est 1,4x à 2,5x inférieure aux rafales de vent diffusées dans les médias! La tendance actuelle est de ne plus indemniser sans autre les dégâts causés par les tempêtes aux constructions récentes et aux échafaudages si les rafales de vent étaient inférieures à 100 km/h! Les échafaudages en Suisse doivent être dimensionnés pour résister à des rafales de 114 km/h<sup>11</sup>, plus les facteurs de charge selon concept de calcul spécifié par SIA 260, SIA 261, S EN 12810-1 et SN EN 12011-. En fonction du site de l'objet ou en cas durée de service > 24 mois, il faut tenir compte de vitesses de vent nettement supérieures.

<sup>11</sup> Base: SIA 261 valeur de référence min. de la pression dynamique  $q_{p0} = 0,9 \text{ kN/m}^2$ ; SN EN 12811-1 facteur durée de service  $\leq 24 \text{ mois } x = 0,7$ ;  $q(\text{kN/m}^2) = v^2 (\text{m/s})^2 / 1600$

## 1.3 Réception de l'échafaudage / Responsabilités / Remise

<b>Question 1.31</b>	<b>Une fois le montage de l'échafaudage terminé, faut-il effectuer une remise formelle de l'ouvrage avec protocole de réception?</b>	
Réponse	Non, dans le domaine du montage des échafaudages il n'existe actuellement pas d'obligation légale de remise de l'ouvrage en présence des partenaires contractuels. Le monteur de l'échafaudage procède au contrôle à la fin du montage et consigne ses observations, puis remet l'échafaudage au maître d'œuvre pour utilisation.	
Base légale	OPA art. 32a al 3, OPA art. 32b, CO art. 370	
Observation	Voir aussi protocole de réception de la SESE ⇒ <a href="http://www.sguv.ch">www.sguv.ch</a>	

<b>Question 1.32</b>	<b>Je suis entrepreneur et le montage d'un échafaudage fait partie du contrat d'entreprise. Le devoir de surveillance de l'échafaudage peut-il être transféré à un tiers?</b>	
Réponse	Non, sauf si cette éventualité est expressément prévue dans le contrat d'entreprise ou dans un autre document. Il faut dans ce cas définir qui assume le devoir de surveillance à la fin des travaux de gros œuvre.	
Base légale	OTConst art. 3	
Observation		

<b>Question 1.33</b>	<b>Quelles sont les conséquences possibles pour les personnes concernées en cas d'utilisation d'échafaudages de service non conformes?</b>	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cessation des travaux sur ordre judiciaire écrit</li> <li>• Avertissement</li> <li>• Augmentation des primes</li> <li>• Plainte pénale selon art. 112 et 113 LAA (rarement nécessaire)</li> <li>• Plainte pénale selon art. 229 CPS (en particulier pour des entreprises étrangères, n'étant assujetties à la LAA que de manière restreinte)</li> </ul>	
Base légale	OTConst, OPA art. 62.2 et art. 64.1	
Observation		

## 2 Instructions du fabricant / garantie du système

<b>Question 2.01</b>	<p><b>Qu'est-ce qu'une attestation de type ou une autorisation des autorités de la construction?</b></p> <p><b>Exemple:</b>  <b>Je dispose d'un échafaudage standard du fabricant XY, qui est manifestement muni d'une attestation de type européenne avec référence aux normes SN EN 12810 et SN EN 12811 ou d'une autorisation valable des autorités de la construction DIBt).</b></p>	<p><b>DIBt</b></p> <p><b>Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung</b></p> <p><b>Deutsches Institut für Bautechnik</b> ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS</p> <p>Zulassungsbüro für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prfamt Mitglied der Europäischen Organisation für Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union für das Abkommen im Bauwesen UEc</p> <p>Tel.: +49 30 78730-0 Fax: +49 30 78730-320 E-Mail: <a href="mailto:dibt@dibt.de">dibt@dibt.de</a></p> <p>Datum: 12. Dezember 2008 Geschäftsjahr: 133-1.8.1-38/07</p> <p>Zulassungsnummer: Z-8.1-16.2 Gültig bis: 31. Dezember 2013</p> <p>Antragsteller: Wilhelm Layher GmbH &amp; Co. KG 74361 Gütingen-Elbensbach</p>
<b>Réponse</b>	<p>La conformité de l'échafaudage a été vérifiée par un organisme spécialisé, neutre et accrédité, et remplit les prescriptions normatives. Cet organisme atteste du respect des règles en matière de technique du côté du fabricant. Cette attestation de type ne doit pas être antérieure à 5 ans.</p>	
<b>Base légale</b>		
<b>Observation</b>		

<b>Question 2.02</b>	<p><b>J'ai un échafaudage standard du fabricant XY. Un fabricant tiers m'a proposé des composants soi-disant «compatibles». A quoi dois-je faire attention?</b></p>	
<b>Réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le «copieur» doit préalablement prouver que son produit est qualitativement équivalent au composant original. Cette preuve résulte de tests de conformité aux normes réalisés par un organe accrédité, ou par une homologation technique de concordance du DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik).</li> <li>Le monteur de l'échafaudage doit s'assurer de pouvoir produire les calculs statiques spécifiques requis pour tout échafaudage qui s'écarte du standard. Certains fabricants d'échafaudages standard ou bureaux d'ingénieurs refusent ces prestations s'il s'agit de configurations mixtes.</li> <li>Une fois l'échafaudage construit, le monteur de l'échafaudage doit en outre être certain de pouvoir distinguer les „copies“ parmi les composants originaux (p.ex. lors de dégâts, actions en responsabilité, contrôles, etc.)</li> </ul>	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 37, OPA art. 25, LSPro	
<b>Observation</b>		

## 2.1 Réalisations « maison » / composants hors système standard

Question 2.11	Qu'en est-il des constructions / réalisations «maison»?	
Réponse	<p>Les propres réalisations, moyennant respect des normes en vigueur (p.ex. SIA 260 à 265, SN EN 12810 et 12811, SN EN 13374 etc.), sont utilisables en tout temps.</p> <p>Mais alors, il faut être conscient que le monteur de l'échafaudage en devient aussi le fabricant et le fournisseur, avec toutes les obligations en découlant. Le plus souvent, il faut recourir à un ingénieur.</p>	
Base légale	LSPro, OTConst art. 37 et 42, OPA art. 25	
Observation		

## 3 Préparation du travail / Généralités

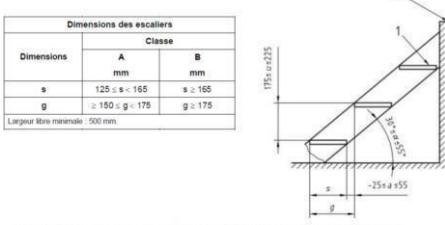
<b>Question 3.01</b>	<b>Le port du casque de protection est-il toujours obligatoire lors de travaux de montage d'échafaudages?</b>	 	
Réponse	Les monteurs doivent toujours porter un casque. Lors de travaux réalisés avec un harnais de sécurité, le casque doit en plus être maintenu au moyen d'une jugulaire.		
Base légale	OTConst art. 5 al. 2 lettre h		
Observation	EN 397 avec ou sans jugulaire, EN 12492		

<b>Question 3.02</b>	<b>Un maître d'œuvre ou une autorité locale peuvent-ils exiger du monteur de l'échafaudage des mesures dépassant les prescriptions minimales de l'ordonnance sur les constructions (OTConst)?</b>		
Réponse	Oui, à condition que ces exigences soient connues de l'entreprise de montage avant la signature du contrat d'entreprise, ou qu'elles soient indemnisées en sus.		
Base légale			
Observation			

## 4 Éléments composant l'échafaudage

### 4.1 Accès au moyen d'escaliers

<b>Question 4.11</b>	<b>À partir de quelle hauteur d'échafaudage faut-il prévoir l'accès au moyen d'escaliers?</b>	
Réponse	Pour les échafaudages de façade, les échelles sont autorisées jusqu'à une hauteur de chute de 5 m. À partir de 5 m de haut, il faut toujours installer des escaliers.	
	<b>Important:</b> l'accès à l'échafaudage depuis les échelles doit se conformer aux directives de sécurité de l'OTConst.	
Base légale	OTConst art 8, 9 et 45 al. 4	

<b>Question 4.12</b>	<b>A quelles exigences spécifiques les escaliers d'échafaudage sont-ils soumis?</b>	 <p>Dimensions d'escaliers selon le point 5.8 SN EN 12811-1: 2003</p>
Réponse	Ils doivent être praticables en toute sécurité et répondre aux exigences géométriques de la norme SN EN 12811-1 : largeur libre > 500 mm, hauteur de marche > 150 mm, etc.	
Base légale	OTConst art. 3, 8, 9, 14, 37, 38, 39 et 45, SN EN 12811-1, chiffre 5.8	
Observation		

<b>Question 4.13</b>	<b>De tels escaliers d'échafaudage (voir image) sont-ils admis?</b>	
Réponse	Non, un tel escalier ne correspond plus aux exigences actuelles.	
Base légale	OTConst art. 3, 8, 9, 14, 37, 38, 39 et 45, SN EN 12811-1, chiffre 5.8	
Observation		

<b>Question 4.14</b>	<b>Combien d'accès à l'échafaudage doit-il y avoir sur un chantier?</b>	
Réponse	Pour chaque poste de travail, le prochain accès ne doit pas être distant de plus de 25 m.	
Base légale	OTConst art. 45, al. 2	
Observation		

## 4.2 Accès au moyen d'échelles

(accès extérieur, au lieu d'une tour d'escaliers)

<b>Question 4.21</b>	<b>Quand et dans quelles circonstances les échelles sont-elles autorisées comme accès extérieur?</b>	
Réponse	<p>Pour un accès extérieur, les échelles sont autorisées jusqu'à une hauteur de chute de 5 m, mais seulement pour autant que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le transport des matériaux et outils jusqu'au poste de travail soit possible autrement (p.ex. par l'intérieur du bâtiment ou au moyen d'un palan)</li> <li>• le passage de l'échelle à l'échafaudage, et retour, soit sans danger pour l'utilisateur.</li> </ul>	 
Base légale	OTConst art 8, 9 et 45 al. 4	
Observation		

## 4.3 Accès au travers de planchers avec trappe

<b>Question 4.31</b>	<b>Les platelages avec trappe, pour un accès par l'intérieur, sont-ils autorisés en Suisse?</b>	
Réponse	<p>Comme deuxième accès et dans des cas exceptionnels. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'emplacement ne permet pas le montage d'un escalier.</li> <li>• Règle de base: au maximum deux niveaux d'échafaudage directement superposés peuvent être ainsi desservis.</li> </ul> <p><b>Conditions préalables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la compatibilité du système.</li> <li>• Les platelages avec trappe peuvent réellement être montés conformément aux directives du fabricant.</li> </ul>	
Base légale	OTConst art. 8 et 9, OPA art. 32a, OTConst art. 37	
Observation		

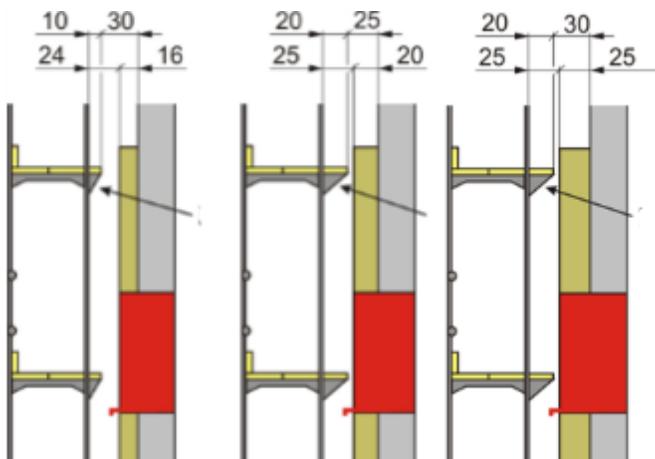
<b>Question 4.32</b>	<b>Existe-t-il des directives expliquant comment disposer les platelages avec trappe d'accès?</b>	
Réponse	<p>Pour la disposition des platelages avec trappe, les instructions de montage du fabricant sont déterminantes. En règle générale les platelages avec trappe d'accès sont disposés en alternance tous les deux niveaux d'échafaudage.</p>	
Base légale	OPA art. 32a	
Observation		

<b>Question 4.33</b>	<b>Les couvercles des plafelages à trappe doivent-ils se rabattre automatiquement?</b>	
<b>Réponse</b>	Non! Les couvercles des plafelages à trappe ne doivent pas selon la norme se rabattre automatiquement. Ceci est une recommandation de la SUVA pour la mise en œuvre des articles 8 de l'OTConst et des articles 24 et 32a de l'OPA. La trappe fait partie de l'équipement de travail et, conformément à l'OPA, ne doit pas mettre en danger la sécurité des travailleurs. Il faut s'assurer que tous les postes de travail sur l'échafaudage puissent être atteints par des passages sûrs. Une trappe ouverte représente un danger potentiel.	
<b>Base légale</b>	a) OPA art. 24 et 32a, OTConst art. 8	
<b>Observation</b>		

## 4.4 Consoles intérieures

Voir aussi exemples sous chiffres 4.7 «garde-corps intérieurs»

Exemples de configurations d'échafaudage en fonction de l'épaisseur de l'isolation:



<b>Question 4.41</b>	<b>Pour des structures à ossature / constructions préfabriquées avec grandes hauteur sous plafond, faut-il des consoles intérieures au niveau du plafond?</b>	
<b>Réponse</b>	Oui, si la console intérieure fait office de protection contre les chutes.	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 8 al. 1, art. 8 al. 2 et art.15 al. 1	

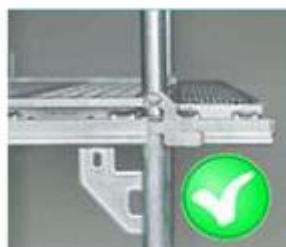
Observation: Comme alternative: Eventuellement tube intérieur au lieu de console, et au besoin garde-corps intérieur supplémentaire



Question 4.42	Les consoles intérieures peuvent-elles être montées uniquement sur chaque deuxième pont d'échafaudage?	
Réponse	Non	
Base légale	OTConst art. 37 et 47 al. 2	
Observation		

Question 4.43	Qui a le droit de démonter au fur et à mesure les consoles intérieures?	
Réponse	Uniquement le monteur de l'échafaudage. Exceptionnellement aussi l'utilisateur, en collaboration avec le monteur et avec l'accord exprès du maître d'œuvre (direction des travaux).	
Base légale	SIA 118/222, chiffre 4.1	
Observation		

## 4.5 Tube intérieur au niveau du plancher comme solution de secours

Question 4.51	Afin de réduire la distance à la façade, est-il permis de fixer un tube intérieur au niveau du plancher?	
Réponse	<p>Oui, sous respect des conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bord supérieur du tube = bord supérieur du plafond ou maximal 100 mm au-dessus</li> <li>• section minimale du tube Ø 48,3 x 3,25 mm</li> <li>• la flexion verticale du tube pour 150 kg de charge doit être au maximum de 25 mm.</li> <li>• le tube doit être fixé de manière à résister à tout déplacement accidentel, quelle qu'en soit la direction.</li> </ul> <p><b>De préférence, monter des consoles intérieures</b></p>	
Base légale	OTConst art. 37 et 46 al. 2, LSPro, OPA art. 32a et 32b, SN EN 12811-1, chiffre 6.3.1	
Observation		 

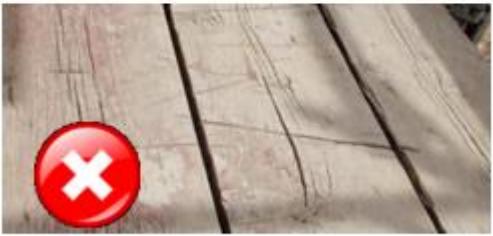
## 4.6 Platelages d'échafaudages

<b>Question 4.61</b>	<b>Existe-t-il des prescriptions relatives à la fréquence et au mode de contrôle des platelages?</b>	 <b>Prüf- und Reparatur-Anleitung</b> für die Belagflächen von Stapel-Kombiböden und Robustböden Qualitätsmanagement zertifiziert nach ISO 9001: 2000 durch TÜV-CERT  Mitglied im IOC
Réponse	Les plateaux d'échafaudage doivent être entretenus dans les règles de l'art conformément aux instructions du fabricant. Les résultats des opérations d'entretien doivent être consignés.	
Base légale	OPA art. 32b, OTConst art. 37 et 38, SN EN 12811	

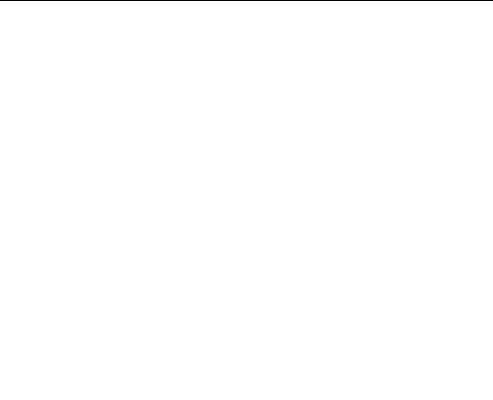


<b>Question 4.62</b>	<b>Quelles sont les caractéristiques exigées du bois pour les plateaux d'échafaudage?</b>	
Réponse	Seules des planches sélectionnées en vue de leur usage prévu pour les échafaudages de service peuvent être utilisées et doivent être conformes aux exigences de la fiche technique EMPA «Qualität von Gerüstbrettern», respectivement à la classe de résistance C24 (selon SN EN 338 «Bois de structure – classes de résistance»).	
Base légale	OTConst art. 37, SN EN 12810-2, SN EN 338	

<b>Question 4.63</b>	<b>Faut-il dimensionner le platelage situé sous le bord du toit, du côté des pignons, de manière à résister à une force dynamique?</b>	
Réponse	Oui, si la hauteur de chute d'une personne depuis le toit directement sur un pont d'échafaudage est supérieure à 0,50 m, il faut utiliser un platelage dimensionné de manière à résister à une force dynamique.	
Base légale	OTConst art. 37 al. 2e et art. 47	

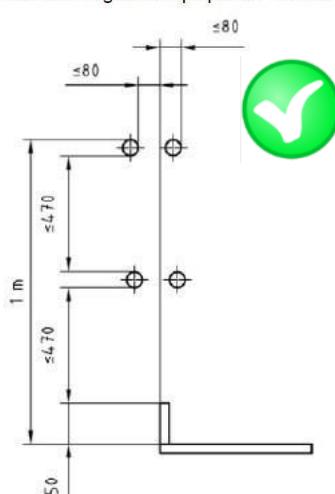
Question 4.64	Quels sont les premiers signes indiquant qu'un planelage n'est plus en ordre et qu'il doit être testé / changé (p. ex. plateaux combiné alu / bois contreplaqué)?	 
Réponse	<p>Les premières indications quant à l'état des plateaux résultent des réponses aux questions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les plateaux présentent-ils des dommages mécaniques? (fissures, entailles dans le bois, etc.)</li> <li>• Les plateaux présentent-ils des traces de pourriture ou de corrosion? (de grandes taches noires sur la face inférieure de plateaux en bois lamellé-collé par exemple révèlent le pourrissement du bois.)</li> <li>• Peut-on constater une flexion du plateau, sans charge, de &gt; 25 mm ?</li> <li>• Les plateaux subissent-ils une flexion supérieure à 25 mm sous le poids d'une personne?</li> </ul>	
Base légale	OTConst art. 37	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/33020.f">http://www.suva.ch/33020.f</a> <a href="http://www.suva.ch/33021.f">http://www.suva.ch/33021.f</a>	

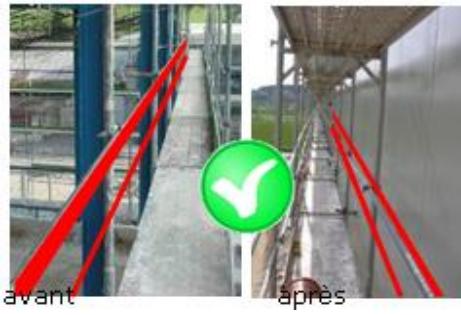
Question 4.65	Une planche d'échafaudage avec un tel nœud tranchant est-elle admissible?	
Réponse	Non! De tels nœuds tranchants interrompent les fibres ligneuses dans la zone de traction d'un plateau d'échafaudage et en diminuent ainsi massivement la résistance.	
Base légale	OTConst art. 37, SN EN 12810-2, SN EN 338,	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/33020.f">http://www.suva.ch/33020.f</a> <a href="http://www.suva.ch/33021.f">http://www.suva.ch/33021.f</a>	

Question 4.66	Les tableaux de commande sont-ils en principe interdits comme revêtements sur l'échafaudage de façade?	
Réponse	<p>Oui!</p> <p>Dans certains cas exceptionnels avec structure porteuse correspondante et <b>certificat statique</b> des tableaux de commande peuvent être utilisés (p. ex. pour échafaudages de surfaces ou socles de matériaux qui ne peuvent pas être installés dans le système)</p>	
Base légale	Normes SIA	
Observation		

## 4.7 Protection latérale, garde-corps intérieur

La protection latérale empêche les chutes depuis l'échafaudage du côté externe (côté opposé à la façade). S'il existe un risque de chute entre l'échafaudage et le bâtiment ou à l'intérieur du bâtiment, il faut monter des garde-corps intérieurs (double protection latérale, soit main-courante et filière intermédiaire). Une plinthe du côté interne n'est légalement pas obligatoire.

<b>Question 4.71</b>	<b>Quelles sont les caractéristiques exigées de la protection latérale externe sur un échafaudage de façade (sans paroi de protection de couvreur)?</b>	<p>Principales mesures selon l'art. 16 OTConst.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garde-corps - Arête supérieure 95 – 105 cm</li> <li>- Filière intermédiaire</li> <li>- - Arête supérieure 50 – 60 cm</li> <li>- - Plinthe T- Hauteur 15 cm</li> <li>- - Distance maximale garde-corps-plinthe 47 cm</li> </ul> 
<b>Réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protection latérale se compose de : garde-corps supérieur, filière intermédiaire et plinthe.</li> <li>• Le bord supérieur du garde-corps doit surmonter d'au moins 80 cm le bord supérieur du point de chute le plus élevé, et ce pendant</li> <li>• toute la durée des travaux. Une sphère de 470 mm Le diamètre ne doit passer nulle part.</li> </ul>	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 16 al. 1 et 4 ainsi que art. 18, SN EN 12811-1, chiffres 5.5, 6.2.5.1, 6.3.2, 6.3.3, 10.3.3.4	
<b>Observation</b>	<a href="http://www.suva.ch/33024.f">http://www.suva.ch/33024.f</a>	

<b>Question 4.72</b>	<b>Quand un garde-corps intérieur est-il acceptable et quand ne l'est-il pas?</b>	
<b>Réponse</b>	<p><b>acceptable:</b> Pour le montage d'éléments préfabriqués ou pour sécuriser des emplacements présentant un risque de chute.</p> <p><b>non acceptable:</b> Pour des travaux de grande surface (par ex. pose d'isolation ou crépissage de façade).</p>	 
<b>Base légale</b>	OTConst art. 15 al. 1 et art. 46 al. 2	
<b>Observation</b>	Voir exemples sous chiffre 4.7.	

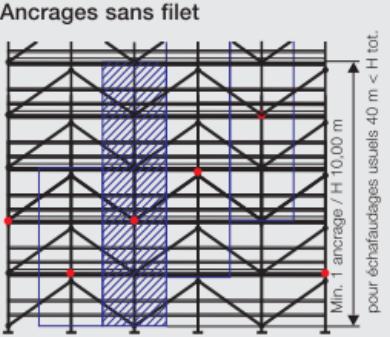
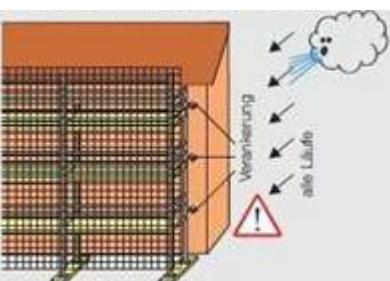
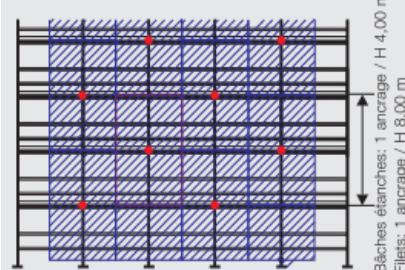
<b>Question 4.73</b>	<b>Est-il possible de créer une protection latérale au moyen de câbles d'acier?</b>	
Réponse	<p>Il est pratiquement impossible de réaliser une protection latérale avec des câbles d'acier. Pour des cas spéciaux, les exigences suivantes sont applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preuve statique vérifiable</li> <li>• bord supérieur de la main-courante &gt; 95 cm au-dessus du platelage, filière intermédiaire à max. 47 cm de distance, etc.</li> <li>• d'autres conditions-cadre sont définies dans la SN EN 13374:</li> <li>• flexion max. de 55 mm pour une charge de 30 kg (horizontal ou vertical)</li> </ul>	
Base légale		
Observation		

<b>Question 4.74</b>	<b>Echafaudages montés avant la construction: Quand faut-il installer une protection latérale intérieure ?</b>	
Réponse	À partir d'une hauteur de chute possible de 2,0m vers l'intérieur (du côté du bâtiment), une protection latérale constituée d'un garde-corps (filière supérieure) et d'une filière intermédiaire doit être installée.	
Base légale	OTConst art. 15	
Observation	Voir chiffre 1.1.1.	

<b>Question 4.75</b>	<b>Echafaudages pour toitures provisoires ou échafaudages pour avant-toit (pont de ferblantier) : où une protection latérale est-elle nécessaire ?</b>	
Réponse	<p><b>Utilisation par des tiers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'utilisation de l'échafaudage par des tiers est autorisée et que la hauteur de chute possible est de plus de 2,0 m, il faut monter une protection latérale en trois partie du côté extérieur et une protection en deux partie du côté intérieur.</li> </ul> <p><b>Pas d'utilisation par des tiers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les monteurs de l'échafaudage, double protection latérale des deux côtés (fonction de stabilisation) selon directives du fabricant.</li> </ul>	
Base légale		
Observation	Voir chiffre 1.1.2.	

## 4.8 Ancre

<b>Question 4.81</b>	<b>De quoi faut-il tenir compte au niveau des lignes supérieures d'ancrage lors du montage d'un auvent de protection?</b>	
Réponse	<p>Il faut tenir compte de toutes les forces dynamiques susceptibles d'exercer une action (vent et neige!) selon OTConst art. 37 al. 2. Cela implique un nombre d'ancrages nettement supérieur.</p> <p>Chaque cadre doit être muni d'au moins un ancrage.</p> <p>De plus, il faut respecter les données figurant dans les instructions de montage et d'utilisation du fabricant de l'échafaudage.</p> <p>⇒ respecter les instructions du fabricant</p>	
Base légale	OTConst art. 37 al. 1 et al. 2	
Observation		

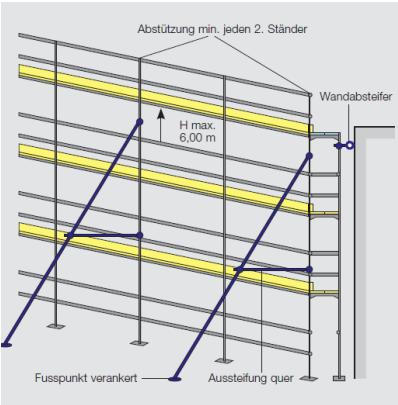
<b>Question 4.82</b>	<b>A quoi un ancrage doit-il au minimum résister?</b>	
Réponse	<p>⇒ <b>Respecter les directives du fabricant</b></p> <p>Règle générale: disposer les ancrages en quinconce (c.à d. à des hauteurs diverses).</p> <p>Par ancrage, la surface d'échafaudage ne doit pas être supérieure à:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sans écran de protection : 25 m<sup>2</sup></li> <li>- avec filet de protection : 20 m<sup>2</sup></li> <li>- avec écran imperméable au vent : 10 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Ces valeurs sont réduites proportionnellement en cas d'ouvrages ajoutés.</p>	
Base légale	Fiche thématique Suva 44077, OTConst art. 41	
Observation	<p>Ancrages avec filet – façade</p> 	
		

<b>Question 4.83</b>	<b>Les indications concernant l'ancrage contenues dans la fiche thématique Suva 44077 sont- elles valables dans toutes les situations et pour toutes les marques d'échafaudage?</b>	
<b>Réponse</b>	<p>Non. Il faut en tout cas respecter les données figurant dans les instructions de montage et d'utilisation du fabricant de l'échafaudage.</p> <p>⇒ Respecter les directives du fabricant</p> <p>⇒ Tenir compte des spécificités locales (p.ex. au bord d'un lac ⇒ forces du vent plus importantes)</p>	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 37, SIA 260–265	
<b>Observation</b>		

<b>Question 4.84</b>	<b>Un échafaudage de façade doit être revêtu d'une bâche plastique étanche. Qui est responsable de la détermination et du plan des ancrages?</b>	
<b>Réponse</b>	Le monteur de l'échafaudage. Il procède au montage requis selon les règles de la technique et les indications du fabricant, en respectant les normes en vigueur.	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 37, SIA 260–265	
<b>Observation</b>		

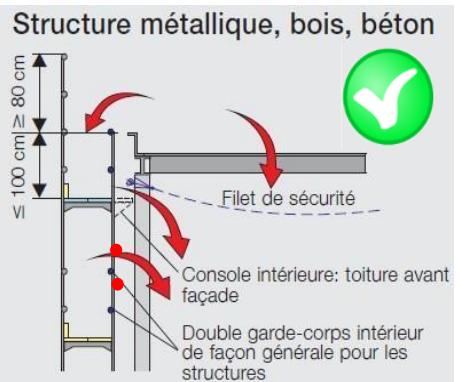
## 4.9 Appuis extérieurs

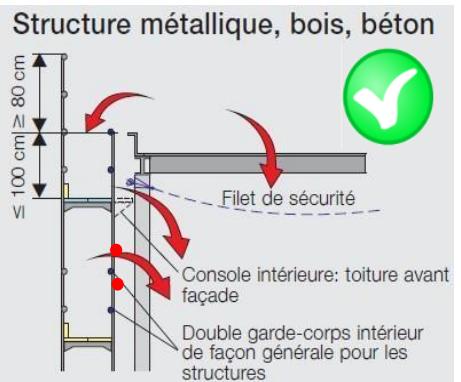
Les échafaudages de façade bâchés (filets, bâches) ne peuvent dans la pratique pas être assurés dans les règles de l'art au moyen d'appuis extérieurs. Une vérification statique par un ingénieur spécialisé est indispensable.

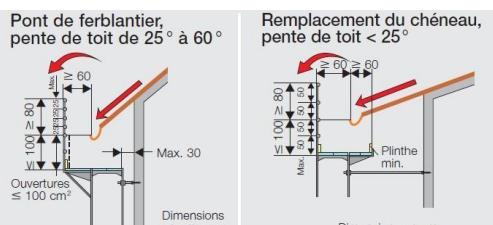
<b>Question 4.91</b>	<b>Jusqu'à quelle hauteur d'échafaudage peut-on utiliser des tubes d'échafaudage comme appuis extérieurs?</b>	
<b>Réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des appuis au moyen de tubes d'échafaudage sont autorisés jusqu'à une hauteur d'échafaudage de 6 m max. (hauteur du pont supérieur). Au-delà, il faut fournir une preuve vérifiable de la stabilité de l'ouvrage, p.ex. un avant-corps à cadre perpendiculaire ou avec échafaud. modulaire, lesté ou ancré.</li> <li>Les appuis doivent être placés au minimum tous les deux montants.</li> <li>Les tubes d'appui doivent être aussi maintenus contre le fléchissement par un contreventement transversal à l'échafaudage de façade. Les liaisons horizontales des raidisseurs ne sont pas nécessaires.</li> <li>Les points d'appui doivent être ancrés de manière à résister aux efforts de traction et de compression. Si possible placer un appui mural.</li> </ul> <p>→ <b>Respecter en priorité les instructions du fabricant de l'échafaudage.</b></p>	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 41	
<b>Observation</b>		

Question 4.92	<b>Ne peut-on en aucun cas utiliser des appuis extérieurs si l'échafaudage dépasse les 6 m de hauteur?</b>	
Réponse	Si, cela est possible au moyen d'un avant-corps à cadres transversaux ou d'un avant-corps avec échafaudage modulaire, lesté ou ancré.  <b>Il faut apporter la preuve du calcul de la structure pour l'ensemble de l'ouvrage.</b>	
Base légale	OTConst art. 37, OPA art. 25 et 32a	
Observation		

## 4.10 Pont de ferblantier

Question 4.101	<b>Les plateformes avec des ponts de ferblantier doivent-ils tous être certifiés pour les actions dynamiques?</b>	
Réponse	Oui. Les revêtements doivent être valablement certifiés pour les sollicitations dues aux actions dynamiques (test de résistance dynamique).	
Base légale	OTConst art. 37, SN EN 12810-2	
Observation	Fiche thématique Suva 44077, page 16 <a href="http://www.suva.ch/waswo-f/33021.f">http://www.suva.ch/waswo-f/33021.f</a>	

Question 4.102	<b>Dans le cas de la construction d'un bâtiment à toit plat, est-ce que le pont supérieur doit être réalisé comme un pont de ferblantier, avec un plateforme dimensionné de façon à résister à une charge dynamique?</b>	
Réponse	Oui	
Base légale	OTConst art. 37 et 47	
Observation	Fiche thématique 44077, page 18 <a href="http://www.suva.ch/33021.f">http://www.suva.ch/33021.f</a>	

Question 4.103	<b>Le « vrai » pont de ferblantier n'est-il pas celui qui, suspendu à une console extérieure de 60 cm, causerait une chute depuis toute la hauteur de l'échafaudage en cas de rupture du plateau?</b>	 <p>... aussi pour toits plats</p>
Réponse	Non. Selon la pratique actuelle et SIA 118/222, le pont d'échafaudage supérieur est toujours considéré comme pont de ferblantier lorsqu'une personne peut y tomber directement d'un point situé au-dessus. Ainsi, dans ces situations, seule l'utilisation de plateformes ayant subi des tests dynamiques est autorisée.	
Base légale	OTConst art. 37 et 47	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/33021.f">http://www.suva.ch/33021.f</a>	

Question 4.104	<b>Pourquoi les exigences requises des platelages de ponts de ferblantiers sont-elles particulières (indépendamment de la forme de la toiture / toit plat, toit à deux pans, etc.)?</b>	
Réponse	Lors d'un impact causé par une chute depuis un point situé au-dessus, le platalage doit pouvoir résister à une charge supérieure (facteur env. 5) à celle nécessaire lors d'une utilisation normale ou d'une chute sur le platalage <input type="checkbox"/> Rupture de tous les platalages bois usuels.	
Base légale	OTConst art. 37 et 47	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/33021.f">http://www.suva.ch/33021.f</a>	
Question 4.105	<b>Le pont de ferblantier doit être installé 1 m au max. au-dessous du chéneau ou du bord du toit plat (OTConst art. 47, al. 2): est-ce pour une question de force dynamique ou pour raison ergonomique?</b>	
Réponse	C'est en raison de la force dynamique élevée, causée par une chute depuis le toit.	
Base légale	OTConst art. 47	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/33023.f">http://www.suva.ch/33023.f</a>	

Question 4.106	<b>Quelle est l'attitude de la Suva sur un chantier en cas de doute au sujet d'un platelage de pont de ferblantier (exigences relatives aux forces dynamiques)?</b>	
Réponse	<p>1 <b>Les platelages en acier</b> sont pratiquement tous homologués pour ponts de ferblantier:        ⇒ La Suva n'exige d'attestation de type qu'en cas de doute.</p> <p>2 <b>Les platelages en alu</b> sont pratiquement tous homologués pour ponts de ferblantier:        ⇒ La Suva n'exige d'attestation de type qu'en cas de doute.</p> <p>3 <b>Platelage en bois / planches</b>        La Suva n'a pas connaissance de plate-lages en bois dotés d'attestations de type.  <input type="checkbox"/> Par conséquent, les platelages en bois doivent être systématiquement remplacés par des platelages en alu ou en acier.</p> <p>4 <b>Platelages robustes / combinés</b>        (cadres alu avec platelage contreplaqué) Les <b>platelages sans profil de renfort</b> ne répondent généralement pas aux exigences requises :        ⇒ Remplacement du platelage        Les <b>platelages avec profil de renfort alu</b>: la Suva exige une copie de l'attestation de type pour ce genre de platelage, étant donné qu'il en existe avec et sans attestation.</p> <p><b>Soupçon de pourrissement du contre-plaqué:</b>        Les platelages en bois contreplaqué présentant du pourrissement, résistent moins bien au poids des personnes que des platelages intacts.        La Suva peut en tout temps exiger que de tels platelages soient testés, remplacés, voire même mis au rebut.</p> <p>5 <b>Cas spéciaux</b>        Les rares cas particuliers sont examinés individuellement par des spécialistes de la Suva ou du fabricant.        Exemples: le fabricant n'existe plus, prototypes</p>	
Base légale	OTConst art. 37 et 47, OPA art. 32a	
Observation		

## 4.11 Paroi de protection de couvreur et filets (25° ≤ Inclinaison de toit ≤ 60°)

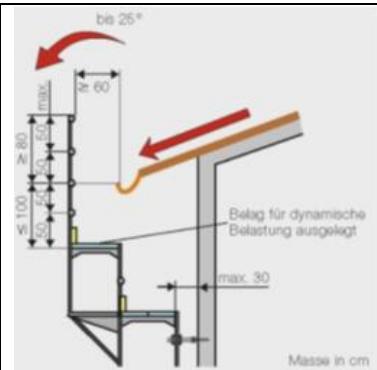
Question 4.111	On peut voir des filets de protection verts, blancs, orange et rouges sur les parois de protection de couvreur? Y a-t-il des différences?		
Réponse	<p>Oui, mais ces filets ne sont pas tous homologués pour la protection des personnes sur une paroi de protection de couvreur, à moins d'être dotés d'un marquage selon SN EN 1263!</p> <p>La paroi de protection de couvreur est l'un des composants de l'échafaudage de service et doit en conséquence être conforme aux normes (SN EN 13374, classe C) et réalisé selon les directives du fabricant.</p>		
Base légale	OTConst art. 37 et 47, SN EN 13374, SN EN 1263		
Observation	<p><b>Attention</b></p> <p>Certains fournisseurs de filets d'échafaudage délivrent des certificats ou y font référence dans leur catalogue. Il s'agit souvent de preuves non pertinentes (p.ex. classe anti-feu – auvent de protection – retient une tuile, etc.)</p> <p>Si un filet d'échafaudage n'a pas été testé selon les normes SN EN 13374 ou SN EN 1263, il est interdit de l'utiliser, à moins d'y être expressément autorisé par le fabricant du système d'échafaudage (p.ex. Layher, Tobler, Wiederkehr, Kern, etc.). Le fabricant du système d'échafaudage doit répondre aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixation de la durée d'utilisation maximale → Filet à éliminer après 2–3 ans (en général résistance au vieillissement insuffisante!)</li> <li>• Chaque filet doit être identifiable (spécification produit et année de fabrication)</li> <li>• Instructions pour le montage et l'utilisation, y compris exigence de contrôler le filet avant d'en autoriser la mise en service.</li> </ul>		

Question 4.112	<p>Certains fabricants fournissent des éléments de protection latérale pour parois de protection de couvreur, non pas avec des treillis en acier ou en alu, mais avec des filets de retenue selon SN EN 1263, comme ceux utilisés dans la construction de halles. De quoi faut-il tenir compte si j'utilise de tels filets?</p>	 	
Réponse	<p>Les filets selon SN EN 1263 doivent être testés chaque année par un organisme de contrôle externe (envoyer une maille-test).</p> <p><b>Justification:</b></p> <p>La norme SN EN 1263 applicable pour ces filets prescrit un contrôle annuel, étant donné qu'ils sont généralement en polypropylène. Ce matériau vieillit rapidement, ce qui le rend cassant. Les tests doivent prouver que le fil formant les mailles du filet bénéficie encore d'une résistance d'absorption suffisante (essai de chute ou de traction avec une force minimale de rupture à la traction de 225 kg).</p>		
Base légale			
Observation	<p>Pour plus d'informations sur les filets de retenue, voir: <a href="https://www.suva.ch/33001.f">https://www.suva.ch/33001.f</a></p>		

<b>Question 4.113</b>	<b>De quoi faut-il tenir compte concernant les classes anti-feu des écrans de protection pour échafaudages, p.ex. «indice de protection incendie 5.1, difficilement inflammable»?</b>	
Réponse	<p>Les exigences en matière de protection incendie diffèrent selon les cantons. Il est conseillé de se renseigner auprès des Etablissements cantonaux respectifs.</p> <p><b>Normalement, les exigences suivantes sont valables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les écrans de protection et filets de sécurité, de même que les tissus destinés à des fins publicitaires, ne doivent pas favoriser la propagation d'un incendie dans ou sur un immeuble, ni mettre en danger la sécurité des personnes du fait d'un dégagement de fumée.</li> <li>• Les tissus doivent présenter un indice d'incendie (BKZ) de min 5.1. Les tissus avec un indice de 4.1 sont admis sur des façades sans ouvertures et dont la couche externe est incombustible.</li> <li>• Devant ou au-dessus de voies d'évacuation, il convient de prendre des mesures de protection particulières.</li> <li>• Des matières combustibles utilisées pour suspendre, haubaner, fixer, etc. sont admises pour autant qu'elles ne conduisent pas en cas d'incendie à une défaillance générale du système.</li> <li>• La distance entre éléments combustibles et fenêtres ouvrables doit être au minimum de 0,9 m.</li> </ul>	
Base légale	<p>Norme de protection incendie (NPI), édition 2003</p> <p>Directives de protection incendie (DPI), édition 2003</p> <p>Notices explicatives de protection incendie (NPI), édition 2003</p> <p>ainsi que AEAI - Association des établissements cantonaux d'assurance incendie</p>	
Observation		

<b>Question 4.114</b>	<b>Dans quel cas faut-il réaliser la protection latérale sur le pont de ferblantier comme une paroi de protection de couvreur?</b>	
Réponse	Sur des toitures avec une pente de 25° à 60°. Pour une pente du toit supérieure à 60°, il faut utiliser des échafaudages de façade ou des nacelles/plate-forme de travail mobiles. Dans des cas particuliers, faire appel à des escaladeurs industriels (cordistes). ( <a href="http://www.suva.ch/corde">www.suva.ch/corde</a> )	
Base légale	OTConst art. 29 et 48	
Observation	Fiche thématique Suva 44077, page 17 <a href="http://www.suva.ch/44077.f">http://www.suva.ch/44077.f</a>	

<b>Question 4.115</b>	<b>Faut-il installer impérativement un filet ou une grille anti-chute pour une inclinaison de toit &lt;25°?</b>	
Réponse	Non. Pour une inclinaison de toit entre 25° et 60° il faut développer la protection latérale du pont de ferblantier en une paroi de protection de couvreur selon article 48 OTConst.	
Base légale	OTConst art. 29	
Observation	Suva-Factsheet 33021 <a href="http://www.suva.ch/waswo/33021.f">http://www.suva.ch/waswo/33021.f</a>	



<b>Question 4.116</b>	<b>À quelles exigences doivent répondre les parois de protection pour couvreurs?</b>	
Réponse	<p>Les parois de protection pour couvreurs sont un dispositif de protection sur le pont de ferblantier pour retenir les personnes, objets et matériaux tombant du toit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le garde-corps doit être à 80 cm au-dessus du rebord supérieur du toit – pour une distance horizontale de 60 cm depuis le côté externe du chéneau/du bord du toit.</li> <li>La paroi de protection pour couvreur doit être soumise à un contrôle dynamique par le constructeur d'échafaudage selon SN EN 13374 selon la catégorie C (essai de choc pendulaire et essai d'orniérage). Une notice de montage et d'utilisation doit être fournie par le constructeur.</li> <li>Des ouvertures dans la paroi de protection pour couvreur sont autorisées comme suit:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- au-dessus du chéneau ou du rebord du toit: Des ouvertures jusqu'à une hauteur de 25 cm chacune</li> <li>- au-dessous du chéneau ou du rebord du toit: Des ouvertures jusqu'à une surface de 100 cm<sup>2</sup> chacune.</li> </ul> </li> </ul>	

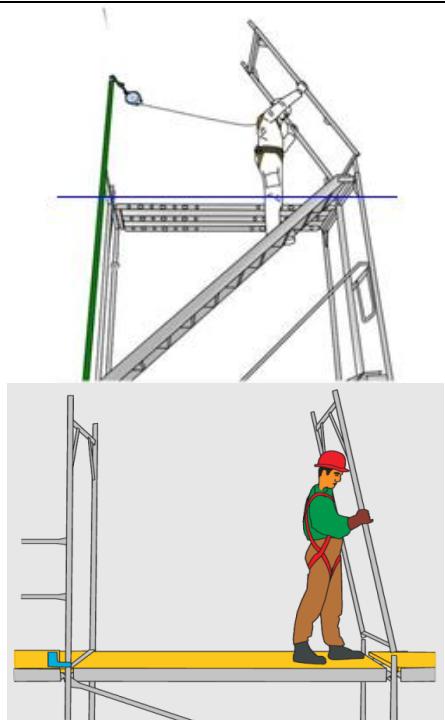
Base légale	OTConst art. 29, 37, 47 et 48 SN EN 13374	
Observation	<p><a href="https://www.suva.ch/33022.f">https://www.suva.ch/33022.f</a></p> <p><b>Point de contrôle sur les parois de protection pour couvreur avec filets:</b></p> <p>Les filets de protection correspondent-ils à SN EN 1263-1 pour une distance de la traverse &gt; 47 cm ? Demander une attestation d'agrément en cas de doute pour tous les autres filets de protection.</p> <p><b>Systèmes/filets non contrôlés ne sont plus acceptés par la Suva!</b></p>	

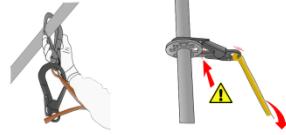
## 4.12 Brides serre-câbles

Question 4.121	<b>Les attaches rapides « serre-câbles » sont-elles autorisées dans le domaine du montage d'échafaudage?</b>	
Réponse	<p><b>Non</b>, s'il s'agit de fixer des pièces / composants de l'échafaudage.</p> <p><b>Oui</b>, s'il s'agit de nouer des bâches, des filets anti-poussière, etc.</p> <p><b>Oui</b> pour des filets pour ferblantier s'ils sont attestés dans le système selon EN 13374.        ⇒ Respecter les indications du fabricant!</p>	
Base légale	OTConst art. 37, OPA art. 32a	
Observation		

## 5 EPI contre les chutes dans le domaine du montage des échafaudages

EPI contre les chutes = dispositif de protection individuel contre les chutes = harnais de retenue

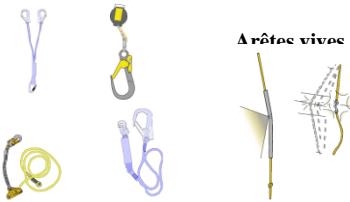
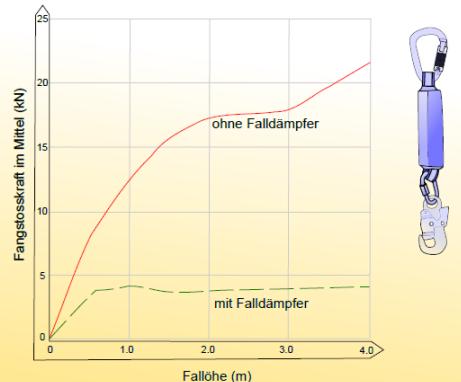
<b>Question 5.01</b>	<b>Dans quel cas un monteur doit-il travailler avec un dispositif de retenue anti-chute?</b>	
<b>Réponse</b>	<p>Le principe suivant fait foi en Suisse: «cadre – protection latérale externe – cadre». Cela signifie que, lors du montage d'échafaudages de façade, il est autorisé de porter et positionner un cadre au-dessus d'une maille (2,0 - 3,0 m) sans être sécurisé.</p> <p>Pour tous les autres travaux, le monteur de l'échafaudage doit utiliser son équipement de protection individuelle contre les chutes (p.ex. aux endroits de transmission de matériel sans protection latérale, échafaudages spéciaux, échafaudages modulaires, etc.).</p> <p>La règle des rampes cadres doit elle aussi être appliquée côté intérieur si la distance de la façade est &gt; 30 cm ou si de larges ouvertures en façade permettent la chute côté intérieur.</p>	
<b>Base légale</b>	OTConst art. 3 et 19, OPA art. 5 et 8	
<b>Observation</b>	cf. <a href="http://www.suva.ch/44078.f">http://www.suva.ch/44078.f</a>	

<b>Question 5.02</b>	<b>Sur un échafaudage de façade, et pour le travail avec harnais de retenue, quels sont les points de fixation des systèmes de sécurité contre les chutes les plus sûrs ?</b>	 <p><b>Attention aux incidents de mousqueton</b></p> <p>Les mousquetons vont se casser s'ils sont chargés comme représenté ici! Toujours accrocher les mousquetons à des tubes horizontaux ou suspendus dans la zone du nœud!</p>
<b>Réponse</b>	<p>Principe:  <b>Se renseigner auprès du fabricant de l'échafaudage standard!</b></p> <p>Les points de fixation doivent autant que possible être placés au-dessus de la tête des personnes.</p> <p>En général, le point d'ancrage optimal se situe au niveau du nœud supérieur du cadre.</p> <p>En cas d'accident, il s'agirait ainsi au pire d'une chute pendulaire, à l'intérieur d'une seule maille.</p>	
<b>Base légale</b>	OPA art. 5 et 8, Instructions du fabricant	
<b>Observation</b>		

<b>Question 5.03</b>	<b>Chacun peut-il sans autre travailler avec un EPI, ou bien faut-il pour cela une formation spécifique?</b>	<b>Contrôle visuel / buddy check</b>
<b>Réponse</b>	<p>Il faut être formé pour ce travail (certification).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En général la formation dure une journée entière, y compris l'exercice d'un sauvetage simple.</li> <li>Pour chaque instructeur, au maximum 6 à 8 participants.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mon collègue de travail et moi portons-nous un équipement correct à cette fin?</li> <li>Avons-nous soigneusement ajusté le harnais de sécurité à notre corps?</li> <li>Des mousquetons normaux en aluminium sont-ils évités dans la mesure du possible, ou alors utilisés uniquement dans le harnais de sécurité et non dans la structure?</li> <li>Tous les éléments de sécurisation prévus par le constructeur de la grue sont-ils installés de façon conforme?</li> </ol>
<b>Base légale</b>	OPA art. 5 et 8	
<b>Observation</b>	<a href="http://www.absturzrisiko.ch">www.absturzrisiko.ch</a>	

<b>Question 5.04</b>	<b>A qui incombe le devoir de garantir le sauvetage d'une personne ayant subi une chute?</b>	<b>Système de sauvetage pré-confectionné</b>
<b>Réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La problématique du sauvetage doit être discutée avec les collaborateurs concernés avant le début du travail avec l'EPI contre les chutes. Chacun doit être bien au clair sur le déroulement d'un sauvetage en cas d'urgence.</li> <li>Le personnel sur place doit être en mesure de garantir le sauvetage dans les 10 à 20 minutes avec ses propres moyens.</li> </ul>	 <p>Là où le sauvetage d'une personne tombée ne peut pas être assuré par d'autres outils de travail, il faut tenir à disposition sur place idéalement un système de sauvetage pré-confectionné. Avantage: facile à utiliser et rapidement prêt à l'emploi</p>
<b>Base légale</b>	OTConst art. 7, OPA art. 5 et 8	
<b>Observation</b>	<a href="http://www.absturzrisiko.ch">www.absturzrisiko.ch</a>	

<b>Question 5.05</b>	<b>Pour secourir une personne ayant fait une chute, puis-je aussi tout simplement alarmer les pompiers?</b>	<b>Planification des travaux avec équipement personnel de protection contre les chutes</b>
<b>Réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moyennant un accord préalable, les pompiers professionnels peuvent être intégrés dans le plan de sauvetage en tant que sauveteurs.</li> <li>Le personnel doit avoir l'équipement sur place et être en mesure de commencer les opérations d'installation et de sauvetage jusqu'à ce que les pompiers arrivent et puissent fournir de l'aide.</li> <li>Le concept de sauvetage avec les pompiers doit être testé avant le début des travaux.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Les points d'accrochage/de sécurisation suffisamment porteurs sont-ils connus?</li> <li>L'utilisation correcte du matériel et des outils transportés est-elle assurée?</li> <li>Mise en danger de tiers: quelqu'un travaille-t-il en dessous de moi? Un barrage est-il nécessaire? (sécurité publique)</li> <li>Des autorisations, permis exceptionnels ou du personnel de surveillance sont-ils nécessaires?</li> <li>Le sauvetage par ses propres moyens est-il assuré à tout moment?</li> <li>Toutes les personnes concernées disposent-elles d'une formation pour l'équipement personnel de protection contre les chutes? (d'une durée d'au moins 1 jour)</li> </ol>
<b>Base légale</b>	OPA art. 5 et 8 / voir aussi question 5.04	
<b>Observation</b>	<a href="http://www.absturzrisiko.ch">www.absturzrisiko.ch</a>	

<b>Question 5.06</b>	<b>Quels composants usuels d'un EPI sont utilisés dans le domaine du montage d'échafaudages?</b>	<p>Les énumérations ne sont pas exhaustives et ne servent qu'à titre indicatif.</p>
<b>Réponse</b>	<p><b>Set personnel pour le montage d'échafaudages de façade simples :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harnais antichute avec dispositif de préhension du corps sternal et dorsal (EN 361)</li> <li>• Casque de protection pour l'industrie / d'alpinisme et d'escalade avec jugulaire (EN 397 ou EN 12492)</li> <li>• Bloqueur (dispositif d'assurage antichute se bloquant sous une charge dans un sens), testé pour résister aux arêtes tranchantes, longueur 1,50–2,50 m, fixé de manière ferme à l'anneau dorsal, fixé sur l'œillet de fixation arrière, éventuellement avec mousqueton pour l'échafaudage (mousqueton EH60) ou un dispositif de rattrapage en Y avec EH 60 ou un dispositif de rattrapage I simple avec EH 60</li> <li>• Longueur 1,75 - 2,00 m</li> <li>• Caisse ou sac de protection pour l'EPI</li> <li>• Instructions de l'employeur / de l'association professionnelle</li> </ul> <p><b>Par équipe de montage ou à disposition au dépôt :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueur solide, câble métallique Ø 5 mm de 15-20 m', testé pour résister aux arêtes tranchantes, avec anneau de sangle testé ou câble métallique et mousqueton pour le montage</li> <li>• Corde de ligne de vie de 20–30 m' (filière de sécurité horizontale)</li> <li>• Longe de raccordement réglable, préconfectionnée</li> <li>• Mousqueton en acier Twistlok ou Tri-lock</li> <li>• Système de sauvetage simple (par exemple bloc de poulie manuel ou dispositif de levage et d'abaissement automatique)</li> </ul> <p><b>Set pour échafaudages spéciaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (toitures provisoires, auvents, tribunes, échafaudages modulaires, etc.)</li> <li>• Harnais antichute avec dispositif de préhension du corps sternal et dorsal et point d'attache supplémentaire (ventral) pour le maintien au travail (EN 361 et EN 358)</li> <li>• Longe de raccordement réglable, avec protection (p.ex. Petzl Grillon 1,50 m) ou anneau de sangle tous usages, tous deux avec mousqueton à une main (adapté à un usage hivernal /avec gants)</li> <li>• Casque de protection pour l'industrie / d'alpinisme et d'escalade avec jugulaire (EN 397 ou EN 12492)</li> <li>• Caisse ou sac de protection pour l'EPI</li> <li>• Instructions de l'employeur / SESE</li> </ul>	<p>Chaque entreprise doit disposer d'un concept de sécurité adapté à la solution industrielle des constructeurs/de la SESE</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;">  <p><b>Casque avec mentonnière!</b></p> <p>Un «casque de construction» normal tombe de la tête en cas de chute! - Lors du choc ou de l'impact, le danger de blessures du crâne est très grand.</p> </div> <div style="flex: 1;">  <p><b>Arêtes vives</b></p> </div> <div style="flex: 1;">  <p>The graph shows the force required to stop a fall (Fallstoppkraft im Mittel) in kilonewtons (kN) on the y-axis (0 to 25) versus fall height (Fallhöhe) in meters (m) on the x-axis (0 to 4.0). A solid red line represents the force without a shock absorber, which increases rapidly from 0 to about 18 kN at 2.0m. A dashed green line represents the force with a shock absorber, which remains relatively flat around 4 kN across the entire height range.</p> </div> </div> <p><b>Préparation au travail &amp; accords</b></p> <p><b>Des règles et instructions de travail claires internes à l'entreprise influencent considérablement la sécurité sur le chantier!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toutes les personnes impliquées doivent savoir comment employer le système respectif conformément aux règles / indications du fabricant.</li> <li>2. Instruction claire au sujet des travaux lors desquels l'équipement personnel de protection contre les chutes doit être porté.</li> <li>3. Les échafaudages doivent être fixés directement, sinon l'échafaudage risque de s'écrouler en cas de chute dans l'équipement personnel de protection.</li> </ol>

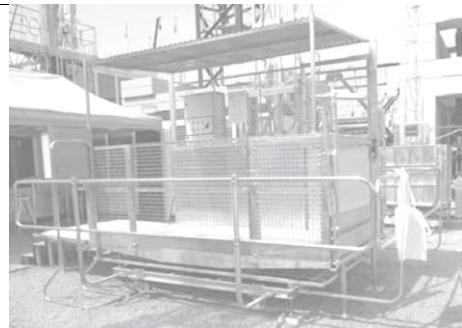
	<b>En option:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorbeur d'énergie avec longe intégrée</li> <li>• Sangle, avec test de résistance aux arêtes tranchantes</li> <li>• Mousquetons en acier Twistlok ou Tri-lok</li> </ul>	
Base légale	OPA Art. 3 et 5 et 8	
Observation	<p><a href="https://absturzrisiko.ch/index.php/home/downloads/category/1-schulungsunterlagen-grundmodul-psaga">https://absturzrisiko.ch/index.php/home/downloads/category/1-schulungsunterlagen-grundmodul-psaga</a> &gt; «Absturzrisiko PSAgA Fachwissen Teilnehmer» (en allemand)</p> <p><a href="http://www.suva.ch/psaga">http://www.suva.ch/psaga</a></p>	

Question 5.07	Transport manuel de matériel: comment prévenir les accidents?	
Réponse	<p>Lors du transport manuel de matériel à la verticale, il faut respecter les règles de comportement suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un collaborateur doit se tenir à chaque palier.</li> <li>- Si possible, des monte-charges doivent être utilisés.</li> <li>- Attention, certains systèmes d'échafaudages ont limité à 8,0 m la hauteur maximale pour le transport manuel de matériel dans les instructions de montage et d'utilisation. Informez-vous auprès de votre fabricant d'échafaudages.</li> <li>- En l'absence d'une protection latérale sur toute la hauteur (3 parties), le collaborateur doit être sécurisé par un système d'EPI (en règle générale l'homme tout en haut)</li> </ul>	
Base légale	OTConst art. 11, OPA art. 41	
Observation		

## 6 Monte-charge avec transport de personnes

(selon la fiche 67196.f de la SUVA de mars 2016)

Question 6.01	Les stations au sol doivent-elles être sécurisées?
Réponse	<p>Oui, les stations au sol doivent présenter une clôture sur le pourtour. Il faut en principe: la clôture sur le pourtour jusqu'à une hauteur de 2.0 m, les portes d'accès doivent être munies d'une gâchette. La distance entre la clôture et le côté intérieur de la plate-forme est de 50 cm au minimum.</p> <p><b>Solutions alternatives (voir aussi liste de contrôle 67196.f):</b></p> <p>Une clôture de 1.0 m minimum de hauteur tout autour de la station au sol. Système de protection anti-collision supplémentaire sur la plate-forme ou: une clôture de 1.1 m minimum de hauteur tout autour de la station au sol. La plate-forme s'arrête automatiquement dans son mouvement descendant à 2.0 m au-dessus du sol. Le mouvement descendant ne peut être poursuivi qu'en actionnant à nouveau la commande. Une alarme sonore se déclenche et retentit jusqu'à ce que la plate-forme ait atteint sa position finale.</p>
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>



**Protection de la station de base**  
**Solutions alternatives**

- Les quatre côtés de la station de base sont pourvus d'un grillage de protection d'une hauteur minimale de 1,0 m. La plateforme est équipée d'un système anticollision.

Ou

- Les quatre côtés de la station de base sont pourvus d'un grillage de protection d'une hauteur minimale de 1,1 m. En descente, la plateforme s'arrête automatiquement à 2,0 m au-dessus du sol. Pour relancer le mouvement de descente, il faut actionner une nouvelle fois la commande. Le signal acoustique déclenché par cette opération se poursuit jusqu'à ce que la plateforme soit arrivée à la station de base.

Question 6.02	Comment un monte-charge doit-il être ancré?
Réponse	Le monte-charge doit être correctement ancré sur la façade du bâtiment ou à l'échafaudage de la façade selon les indications du constructeur. Lorsque le monte-charge est ancré sur l'échafaudage, un justificatif statique est nécessaire. Celui-ci doit pouvoir être présenté à tout moment.
Base légale	IAU (Instructions d'assemblage et d'utilisation) des constructeurs d'échafaudage
Observation	Liste de contrôle SUVA 67196.f

Question 6.03	La charge utile AUTORISÉE doit-elle être apposée sur le monte-charge?
Réponse	OUI, la charge utile doit être apposée de façon bien visible avec une affichette sur la cabine.
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>

<b>Question 6.04</b>	<b>Quelle distance entre la cabine et l'échafaudage doit être garantie?</b>	
Réponse	La distance de sécurité entre la plate-forme et l'échafaudage est au minimum de: 50 cm.	
Base légale		
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.05</b>	<b>Les stations de chargement et portes doivent-elles être sécurisées?</b>	
Réponse	Il faut apposer des verrous aux portes de l'échafaudage pour les stations de chargement. Il y a aussi des verrous à la plate-forme. Ceux-ci empêchent les personnes d'ouvrir par mégarde les portes lorsque la plate-forme ne se trouve pas à la hauteur de la station de chargement.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

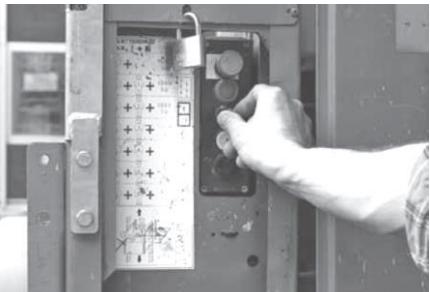
<b>Question 6.06</b>	<b>Toute personne qui se sent en capacité est-elle autorisée à utiliser un monte-charge?</b>	
Réponse	Non, le monte-charge et le dispositif de transport de personnes ne peuvent être utilisés que par un personnel formé qui a reçu une instruction suffisante et l'a comprise. Le justificatif de personnel formé doit pouvoir être présenté à tout moment sur le chantier.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

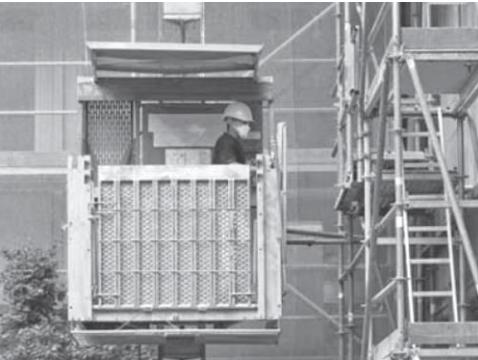
<b>Question 6.07</b>	<b>La clé et l'unité de commandes peuvent-elles être sur le monte-charge?</b>	
Réponse	Non, la clé et l'unité de commandes doivent être conservées dans un lieu auquel seul le personnel formé a accès. Il faut retirer la clé après chaque usage, ceci garantit que les personnes non autorisées et non formées ne puissent mettre le monte-charge en marche. L'unité de commandes doit être retirée à la fin du travail.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	



Ascenseurs de chantier type: A A X		Chantier: chantier 4
Instruction - Attestation des participants		
Les personnes suivantes ont été formées par la maison Forme Rester SA pour l'utilisation et la commande de l'ascenseur du chantier. Par leur signature, elles déclarent avoir entièrement compris les consignes de sécurité. Toutes les personnes formées sont autorisées à utiliser l'ascenseur du chantier.		
Nom de l'installateur/locataire: C. Hally		
Date de l'installation	Entreprise	Role
28.2.2016	entreprise 1	P. Dutour
28.2.2016	entreprise 2	L. Plets
1.3.2016	entreprise 3	D. Piquet
		OUVRIES 1
		OUVRIES 2
		OUVRIES 3
		D. Piquet

<b>Question 6.08</b>	<b>Qui peut former le personnel?</b>	
Réponse	La formation aux utilisateurs se fait en principe par le monteur de l'ascenseur. La notice de montage et la déclaration de conformité du constructeur (notice de montage et d'utilisation) doivent être présentes sur le monte-charge dans les langues usuelles sur le lieu d'utilisation.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.09</b>	<b>À quelle condition doit répondre le personnel?</b>	
Réponse	Santé physique et mentale (bonnes vue et ouïe, pas de dépendance à l'alcool, aux drogues ou aux médicaments). Comportement fiable, responsable et prudent - Ne pas être sujet au vertige - Compréhension technique	
Base légale		
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.10</b>	<b>Faut-il un toit de protection à un monte-charge avec autorisation de transport de personnes?</b>	
Réponse	Oui, tous les monte-charge <b>avec autorisation de transport de personnes</b> ont besoin d'un toit de protection, le toit de protection doit protéger la zone de commande, le site du personnel (au moins sur 0,4 m <sup>2</sup> par personne à bord du monte-charge). Il est interdit d'enlever les toits de protection. Il y a des conditions spéciales pour des monte-personnes qui sont fixées dans la directive des machines et dans la norme SN EN 12159.	
Base	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.11</b>	<b>Les personnes peuvent-elles être transportées avec un monte-charge (norme SN EN 280)?</b>	
Réponse	Non Le monte-charge ne peut être commandé que de la station au sol par exemple avec le boîtier de commande. Le personnel formé et entraîné peut se tenir dans le monte-charge pendant le montage et le démontage.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.12</b>	<b>Qui peut procéder à une réparation du monte-charge?</b>	
Réponse	Seule une personne spécialisée, formée et entraînée selon les indications du constructeur. En règle générale, le constructeur du monte-charge ou une personne qu'il autorise.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.13</b>	<b>Comment puis-je m'assurer que le monte-charge est monté correctement?</b>	
Réponse	Une remise en personne doit avoir lieu. En règle générale avec la formation du personnel. Un protocole de remise doit être établi qui confirme l'installation conforme aux consignes du constructeur.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

<b>Question 6.14</b>	<b>Comment la maintenance peut-elle être contrôlée?</b>	
Réponse	La maintenance doit être documentée sur le chantier. (Exemple: inscription dans le manuel de fonctionnement ou adhésif de contrôle). L'adhésif de contrôle doit être visible et lisible sur le monte-charge.	
Base légale	OMach / DM 2006/42/CE	
Observation	<a href="http://www.suva.ch/67196.f">http://www.suva.ch/67196.f</a>	

## 7 Index

Pour créer une nouvelle entrée: [ Alt + Shift + x ]

Accès à l'échafaudage .....	20
Accès depuis l'extérieur .....	21
Accès par escaliers .....	20
Accès par l'intérieur .....	21
Actions dynamiques .....	30
Ancrage .....	28
Appuis extérieurs .....	29
Attaches rapides « serre-câbles » .....	37
Attestation de type .....	17
Autorisation des autorités de la construction .....	17
Auvent de protection.....	28
Bâche plastique .....	29
Base d'appui de contreventement .....	14
Câbles d'acier .....	27
Casque de protection .....	19
Chute (traumatisme de suspension).....	39
Chute pendulaire .....	38
Classe anti-feu .....	33
Classe de charge .....	4
Collier de serrage .....	14
Composants d'origine.....	17
Composants hors système standard .....	17
Consoles intérieures.....	22
Constructions préfabriquées.....	12
Contreventement .....	14
Contrôle des platelages .....	24
Contrôles de maintenance réguliers .....	6
Copieur .....	17
Danger.....	4
Défauts manifestes .....	4
DIBt .....	17
Direction des travaux .....	22
Dispositif de retenue antichute.....	38
Distance minimale .....	14
Échafaudages de soutien .....	10
Echafaudages montés préalablement à la construction de l'ouvrage .....	11
Echafaudages pour avant-toit .....	27
Echelles.....	20
Ecran de protection.....	28
Entretien, maintenance .....	24
EPI contre les chutes .....	38
Escaliers.....	20
Fabricant tiers .....	17
Filets de protection .....	33

Filière intermédiaire .....	26
Force dynamique .....	24
Garantie du système .....	17
Garde-corps intérieur .....	22
Garde-corps supérieur.....	26
Gros œuvre .....	8
Habilage de l'échafaudage .....	29
Harnais de retenue .....	38
Hauteurs entre étages importantes .....	8
Instructions du fabricant.....	17
Intervalles de contrôle .....	7
Jugulaire .....	19
Largeur minimale entre les montants .....	5
Mailles de contreventement .....	14
Maître d'œuvre .....	22
Nœuds tranchants.....	25
Ouvertures pour fenêtres.....	9
Paroi de protection de couvreur .....	33
Plainte pénale .....	16
Plan de sauvetage .....	39
Platelages en acier.....	32
Platelages en alu .....	32
Plinthe .....	26
Points de fixation .....	38
Pompiers .....	39
Pont de ferblantier .....	30
Prescriptions normatives .....	17
Protection latérale .....	26
Qualité du bois .....	24
Réception de l'échafaudage.....	16
Résistance et stabilité de l'échafaudage .....	13
Rupture des platelages .....	30
Sauvetage .....	39
Socles réglables .....	14
Stabilité de l'ensemble .....	13
Stabilité de l'ouvrage .....	29
Statique .....	13
Structure à ossature .....	22
Tempête.....	15
Test de résistance dynamique .....	30
Toitures provisoires .....	27
Travaux de maçonnerie .....	5
Tube intérieur au niveau du plancher .....	22
Utilisation par des tiers.....	27
Vitesse du vent .....	15

## 8 Annexe 1: Aperçu → normes et publications

### 8.1 Normes

OZ	Numéro	édition	Désignation
12810	SN EN 12810-1	2003-12	Échafaudages de façade à composants préfabriqués – Partie 1: Spécifications des produits
12810	SN EN 12810-2	2003-12	Échafaudages de façade à composants préfabriqués – Partie 2: Méthodes de conception particulière et d'évaluation
12811	SN EN 12811-1	2004-03	Equipements temporaires de chantier - Partie 1: Échafaudages - Exigences de performance et d'étude, en général
12811	SN EN 12811-2	2004-04	Equipements temporaires de chantier – Partie 2: Information concernant les matériaux
12811	SN EN 12811-3	2003-02	Equipements temporaires de chantier – Partie 3: Essais de charge
12811	SN EN 12811-4	2014-04	Constructions temporaires pour bâtiments - partie 4: Toits de protection pour échafaudages - exigences, ébauche, construction et dimensions du produit
12812	SN EN 12812	2008-12	Étalements - Exigences de performance et méthodes de conception et calculs
1298	SN EN 1298	1996	Échafaudages roulants de service - Règles et grandes lignes pour la préparation d'un manuel d'opération
13374	SN EN 13374	2013	Garde-corps périphériques temporaires, spécification du produit, méthodes d'essai
1004	SN EN 1004	2004-12	Échafaudages roulants de service en éléments préfabriqués - Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité
12813	SN EN 12813	2004	Équipements temporaires de chantier – Tours d'étalement en composants préfabriqués – Méthodes particulières de calcul de la structure
118/222	SIA 118/222	2012	Conditions générales d'échafaudage
	SIA 260	2013	Bases pour l'élaboration des projets de structures porteuses
	SIA 261	2014	Actions sur les structures porteuses
	SIA 263	2013	Construction en acier
	SIA 265	2012	Construction en bois
	SIA 179	1998	Les fixations dans le béton et dans la maçonnerie
	SIA 465	1998	Sécurité des ouvrages et des installations

## 8.2 Normes subalternes

OZ	Numéro	édition	Désignation
	SN EN 1263-1	2014	Filets de protection (filet de sécurité) – Partie 1 Exigences de sécurité, méthodes d'essai
	SN EN 1263-2	2014	Filets de protection (filet de sécurité) – Partie 2: Exigences de sécurité concernant les limites de montage
4425	DIN 4425	2017-04	Semelles réglables légères pour échafaudages; exigences de construction, vérification de la charge maximale applicable et contrôle
39	SN EN 39 doublon!	2001-06	Tubes libres en acier pour échafaudages à tubes et raccords – Conditions techniques de livraison
74	SN EN 74-1	2005-12	Raccords, goujons d'assemblage et semelles pour étalements et échafaudages - Partie 1: Raccords de tubes - Exigences et modes opératoires d'essai
74	EN 74-2	2008	Raccords, goujons d'assemblage et semelles pour étalements et échafaudages - Partie 2: Raccords spéciaux - Exigences et modes opératoires d'essai
74	SN EN 74-3	2007	Raccords, goujons et semelles pour étalements et échafaudages- Partie 3: semelles et goujons - Exigences et modes opératoires d'essais
	DIN 4074-1 Teil 1 +	2012-06	Classement des bois suivant leur résistance - Partie
	DIN EN 39	2001-06	Tubes libres en acier pour échafaudages à tubes et raccords – Conditions techniques de livraison
12813	SN EN 12813	2004-12	Équipements temporaires de chantiers - Tours d'étalement en composants préfabriqués - Méthodes particulières de calcul des structures
	SN EN 1065	1999-04	Étais télescopiques réglables en acier - Spécifications du produit, conception et évaluation par calculs et essais
	SN EN 13377	2002-12	Poutrelles de coffrage préfabriquées en bois - Exigences, classification et évaluation
	prEN 15113	2005-02	Coffrage vertical Version préliminaire 1: exigences de performance, conception, construction et évaluation
15920	DIN 15920-14	2011-11	Structures de scène et de studio; type praticables; scène mobile, librement déplaçable; Exigences de sécurité
	SN EN 13782	2015	Structures temporaires - Tentes - Sécurité (aussi toitures pour tribunes, toitures provisoires etc.)
	SN EN 13814	2004-12	Machines et structures pour fêtes foraines et parcs d'attraction - Sécurité

## 8.3 Ordonnances, directives et publications CH et internationales

	Numéro/titre	Éditeur	Désignation
	LAA	Confédération	Loi fédérale sur l'assurance-accidents
	OPA	Confédération	Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles
	CFST 6508	CFST	Directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (directive MSST)
	CFST Solution par branche Nr. 12	Enveloppe des édifices / SESE	Solution par branche pour la sécurité au travail dans l'industrie des enveloppes des édifices 44E et l'industrie des échafaudages 41A 4G
	OTConst 1796:2011	Suva/Bund	Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction
	bgg927	Code de la construction	Contrôle des éléments de terrasse et des murs de protection dans les échafaudages de sécurité de toit
	CL 67038	Suva	Liste de contrôle: Echafaudages de façade
	MB 44077	Suva	Échafaudages de façade. La planification, gage de sécurité
	MB 44078	Suva	Échafaudages de façade. Sécurité lors du montage et du démontage
	33020.F	Suva	Platelages d'échafaudages de façade. Exigences
	33021.F	Suva	Platelages de ponts de ferblantier
	33022.F	Suva	Paroi de protection de couvreur pour échafaudage de façade
	33023.F	Suva	Parois de retenue sur le toit
	33024.F	Suva	Protection latérale pour échafaudages de façade
	33025.F	Suva	Accès aux échafaudages à l'aide d'escaliers et d'échelles
	33001.F	Suva	Exigences de sécurité relatives aux filets de sécurité
	33026.F	Suva	Filets plateforme
	33028.F	Suva	Protections latérales constituées de filets de sécurité
	33029.F	Suva	EPI antichute utilisés lors des opérations de montage des échafaudages de façade
	33032.F	Suva	Système de corde à lancer avec fronde industrielle
	67150.F	Suva	Liste de contrôle: Echafaudages roulants
	67196	Suva	Liste de contrôle: ascenseurs de chantier pour personnes et matériaux
	84018.F	Suva	Huit questions essentielles autour des échafaudages roulants
	11043	Suva	Faux-correct - Situations sur les chantiers
	OMach	Confédération	Ordonnance sur les machines
	DM	Confédération	Directive relative aux machines 2006/42/CE

## 8.4 Littérature spécialisée

Titre	Éditeur	ISBN
Gerüstbau Handbuch	Huss Medien GmbH Berlin	3-345-00798-3
Manuel spécialisé «Montage d'échafaudages»	SGUV / Blasius Böll	
Gerüstbau	Dietmar Stypa	3-433-01644-5

### Prochainement:

[www.praeventionsstiftung.ch](http://www.praeventionsstiftung.ch) ⇒ Diminution des dommages aux façades dus à des vents extrêmes

### Source des images:

Les images de ce document sans indication de leur source sont la propriété de la Suva et peuvent être utilisées à tout moment au sein de l'entreprise à des fins internes.

Les images avec indication de leur source n'ont le droit d'être utilisées que moyennant la mention de leur source originale.