

SpanSet®

Height Safety
Lifting
Load Control
Safety Management

SpanSet, Switzerland

Travaux en hauteur

Julien Guillaume & Marc Eggertswyler
SpanSet SA, CH-8618 Oetwil am See
www.spanset.ch



Groupe SpanSet Histoire de SpanSet



L'histoire de SpanSet débute en 1966 avec la mise au point, en Suède, des ceintures de sécurité pour voitures Volvo

Représentée dans le monde entier depuis plus de 45 ans, SpanSet est une entreprise leader dans le développement et la fabrication de produits ainsi que pour la mise à disposition de services (formation, service de contrôle) dans les domaines du levage, de l'arrimage et dans la protection antichute

Page 2 © SpanSet

Groupe SpanSet

SpanSet dans le monde

SpanSet est un groupe présent dans le monde entier avec ses réseaux de distribution et de production

Le Holding SpanSet Inter AG est situé en Suisse, ses sièges sont à Wollerau/SZ



Page 3

© SpanSet

Contenu

Informations de base sur les travaux en hauteur

- 00. Introduction
- 01. Bases légales
- 02. Formations
- 03. Protections collectives
- 04. Catégorie de matériel
- 05. Différents types de matériel
- 06. Les priorités des systèmes
- 07. Facteur de chute
- 08. Sauvetage
- 09. Moyen d'accès
- 10. Ancrages

Page 4

© SpanSet

Introduction

Avant propos

Chaque année, en Suisse, 9'000 accidents de travail sont dus à des chutes qui entraînent en moyenne 350 cas d'invalidité et 25 décès

Il n'est techniquement pas possible de toujours se conformer à l'obligation de la mise en place d'une protection collective (échafaudage, barrières, filets de protection antichute, etc.)

C'est pourquoi il faut utiliser l'équipement de protection individuelle antichute (EPIaC)

Page 5

© SpanSet

01 Bases Légales

En bref



01

Bases légales Lois et ordonnances

Les directives essentielles se trouvent dans les documents suivants

- CP Code pénal
- CO Code des obligations
- LAA Loi fédérale sur l'assurance-accidents
- OPA Ordonnance sur la prévention des accidents
- OTConst Ordonnance sur les travaux de construction

Page 7

© SpanSet

01

Bases légales Extrait des directives

- les travaux en hauteur doivent être planifiés
- appliquer les mesures de sécurité à partir de 2 m de hauteur (ou 3 m selon les articles d'ordonnances ou des directives concernées par vos genres de travaux ou encore selon votre PHS)
- les ouvertures au sol et surfaces non-incassables doivent être sécurisées
- les protections collectives doivent être favorisées
- le travail en antichute est permis seulement lorsque la protection collective ne peut pas être techniquement mise en place
- le personnel doit être formé
- pas de travail individuel avec les EPIaC (au minimum 2 personnes)
- le sauvetage doit être planifié et garanti à tout moment

Page 8

© SpanSet

02 Formations

En Bref



02 Formations

EPI antichute

Ces activités doivent être confiées uniquement aux personnes formées (données ci-dessous non valables pour les travaux acrobatiques*)

- la durée de formation sans connaissances préalables est d'un jour
- effectuer un exercice de sauvetage simple avec descente
- les techniques spéciales sont l'objet d'une formation séparée (travaux sur corde)
- le contrôle des EPIac doivent faire l'objet d'une formation séparée

* formation pour travaux acrobatiques et travaux en hauteur & rigging, voir le concept de formation Niveau I, II & III de l'ASHR sous www.shrv.ch

02

Formations

Parfois il faut dire « non »

De gros risques sont générés

- par ignorance
- par sous-estimation des dangers et/ou mauvaise préparation
- par surestimation des capacités (longue expérience et habitude)
- par manque d'équipements
- par négligence
- par mauvaises conditions météorologiques

Page 11

© SpanSet

03

Protections collectives

Barrières, filets antichute ou latéraux, nacelles



03 Protections collectives

Barrières – échafaudages - filets

Dans tous les cas, la protection collective doit être privilégiée

- efficacité pour tout le monde en même temps
- ne connaît pas de variation de forme
- pas de contrainte de temps (2 jours homme en EPIaC)

Page 13

© SpanSet

03 Protections (collectives)

Nacelles

Le port du harnais est obligatoire selon les instructions des fabricants de nacelles...

- Le port d'un harnais, avec une longe de retenue courte ancrée au pied du panier est indispensable pour éviter de se faire catapulte
- la fixation doit être faire à l'emplacement prévu par le constructeur (le plus bas possible)



Page 14

© SpanSet

03 Protections collectives

Echafaudage mobiles



A respecter :

- la norme SN EN 1004
- le calage à niveau et antiglisse
- les indications du fabricant
- avoir un accès sûr
- une plateforme tous les 2 m de hauteur
- montage sûr, avec des protections latérales



Page 15

© SpanSet

04 Catégorie de matériel

Selon la notice du fabricant



04 Catégorie de matériel

3 catégories

Désignation de l'EPIaC = Equipement de Protection Individuelle antiChute

Il existe 3 catégories d' EPI

- cat 1 : risques mineurs (gants etc.)
- cat 2 : risques graves
- cat 3 : risques majeurs ou mortels

Les EPIaC font partie de la catégorie 3

Page 17

© SpanSet

04 Catégorie de matériel

Exigences pour les fabricants d'EPI cat. 3

- Les instructions d'emploi, de stockage, de nettoyage, d'entretien et de révision
- les performances et les examens techniques. (Norme EN et CE)
- les instructions de compatibilité avec d'autres produits
- limites d'utilisation (max. 136 kg)
- les dates de fabrication et délai de péremption
- fiche de suivi (nom du fabricant / n° de série / année de fabrication / etc.)



Page 18

© SpanSet

04 Catégorie de matériel

Contrôle entretien

Il est important de bien contrôler et d'entretenir ses équipements antichute

Avant chaque utilisation : contrôler visuellement tous les défauts possibles

Contrôle annuel : en plus des contrôles réguliers il faut faire un examen annuel par une personne agréée
une liste doit être rédigée et consignée

Température : les plages d'utilisation des EPI textile : -40 à +70°
attention aux points de soudure ou de meulage souvent difficiles à détecter

Matières dangereuses : éviter les contacts avec les acides et les bases
(huiles et lait de ciment)

Page 19

© SpanSet

04 Catégorie de matériel

Nettoyage des EPI

Dans tous les cas, il faut suivre les instructions du fabricant

Nettoyage : en général, avec de l'eau et du savon doux
fortement déconseillé: Karcher ou la machine à laver

Stockage : ranger dans un lieu sec, à protéger des UV

Durée de vie : variable en fonction de son utilisation
mais dans tous les cas au maximum 10 ans ou selon les données du fabricant

Page 20

© SpanSet

05 Différents type d'EPlac

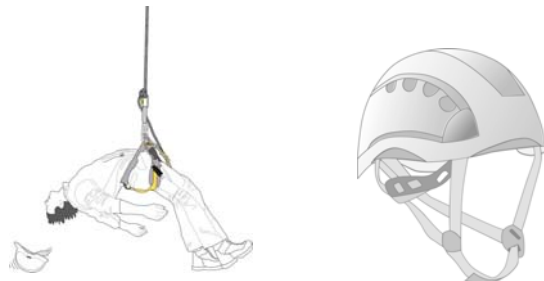
En bref



05 Différents type d'EPlac

Casque

Lors de travaux en hauteur il faut toujours porter un casque avec jugulaire



05 Différents type d'EPIaC
Harnais

Les harnais antichute doivent être au minimum conformes aux normes EN 361 = harnais antichute

Harnais antichute avec bretelles, points d'attaches sternale et dorsale

Harnais d'escalade et ceinture de Pompiers sont interdits



05 Différents type d'EPIaC
Harnais

Les harnais complets



05 Différents type d'EPIaC

Eléments de connexion

Les cordes de retenue horizontale réglables EN 358



Les longes réglables de positionnement EN 358



Les lignes de vie verticales EN 353-2



Les cordons amortisseurs antichute EN 354 / EN 355



Page 25

© SpanSet

05 Différents type d'EPIaC

Appareils anti-chute (stop chute)

Ces appareils sont faciles d'utilisation

Ils se bloquent automatiquement et rapidement

Les Stop chute ne conviennent pas aux travaux avec un risque de submersion (silo, ou au dessus de l'eau)

L'appareil doit être placé le plus perpendiculairement possible pour éviter le pendule

Attention certains appareils fonctionnent uniquement à la verticale. Voir notice du fabricant



Page 26

© SpanSet

06 Les priorités des systèmes

Les 3 systèmes



06 Priorités des systèmes

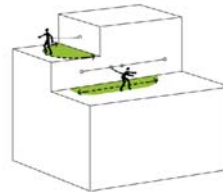
N° 1 La retenue

La personne règle sa longe afin d'exclure un risque de chute

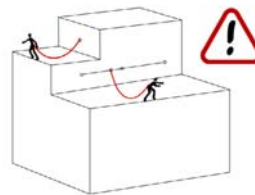


06 Priorités des systèmes
Réglage des longes de retenue

Bon réglage = pas de risque de chute



Mauvais réglage = risque de chute



Source Petzl

06 Priorités des systèmes
N° 2 Le positionnement

Pour travailler avec les 2 mains libres

Un dispositif de sauvetage doit être garanti



06 Priorités des systèmes N° 3 L'arrêt de chute

Un amortisseur de chute est obligatoire
Un dispositif de sauvetage doit être garanti



Page 31

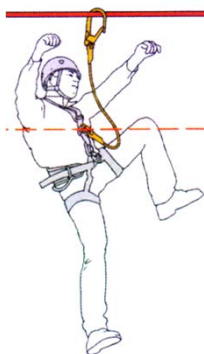
© SpanSet

07 Facteurs de chute Danger d'utilisation

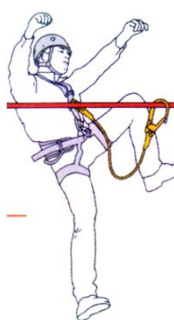


07 Facteurs de chute

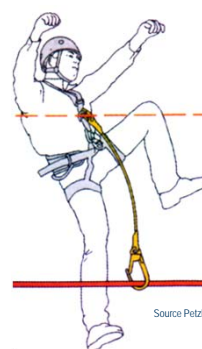
3 différents facteurs



Facteur 0 > 0.3



Facteur 1



! Facteur 2
Danger de mort sans
amortisseur de chute

Page 33

© SpanSet

07 Facteurs de chute

Force de choc

L'impact est la force qui agit sur l'homme et les composants de son matériel

L'impact dépend de plusieurs facteurs:

- hauteur de chute
- élasticité de la corde ou de la connexion
- type du harnais et du nœud

Un homme de **80 kg** chute de **2 mètres**, à la fin de sa chute il aura emmagasiné une énergie correspondant à 1570 Joules

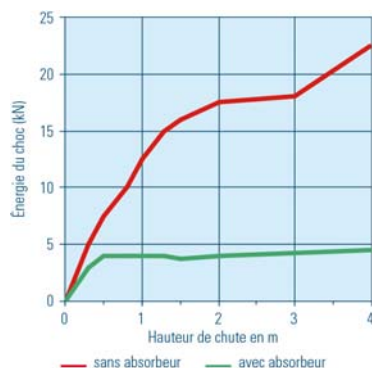
La personne est soumise à un poids d'environ **1500 kg**

Page 34

© SpanSet

07 Facteurs de chute Absorbeurs d'énergie

Un absorbeur d'énergie EN355 permet que l'impact effectif sur le corps reste inférieur à 6 kN (600 kg)



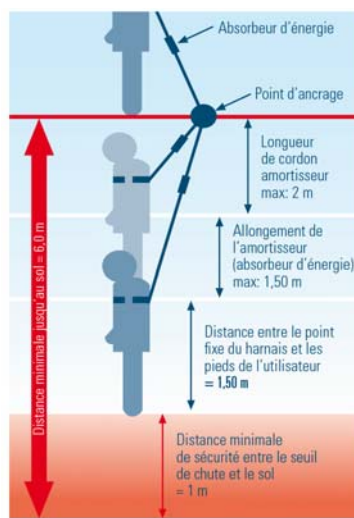
En se déchirant l'absorbeur réduit les forces d'accélération

Page 35

© SpanSet

07 Facteurs de chute Tirant d'air

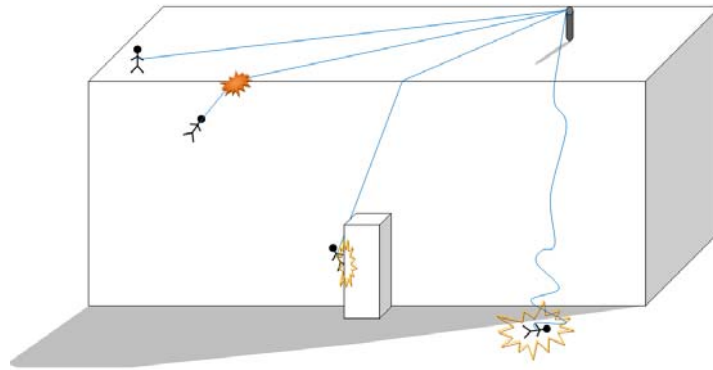
En utilisant des systèmes antichute, il faut que l'espace entre le point d'ancrage et le sol soit suffisamment distant et qu'il n'y ait pas d'obstacle ou d'objet dans la ligne de chute



Page 36

© SpanSet

07 Priorité des systèmes Chute pendulaire



Page 37

© SpanSet

08 Le sauvtage Organisation et moyen



08 Sauvetage Organisation

Les secours doivent pouvoir être garantis à tout moment et par les propres moyens dans les 10 à 20 min

- les secours doivent être planifiés auparavant
- s'assurer qu'un plan est opérationnel
- connaître le scénario
- chacun doit connaître les numéros des secours (144, 117, 118, 112, 1414)
- l'emplacement du chantier (adresses détaillée, voir coordonnées)
- éviter absolument des risques supplémentaires pour le blessé et le secouriste

© SpanSet

08 Facteur de chute Traumatisme de suspension

Lors d'une suspension dans un harnais il résulte des problèmes de circulation sanguine

« **Syndrome du harnais** »

On estime de **10 à 20 min** la survie d'une personne inconsciente



Page 40

© SpanSet

09 Moyens d'accès Echelles



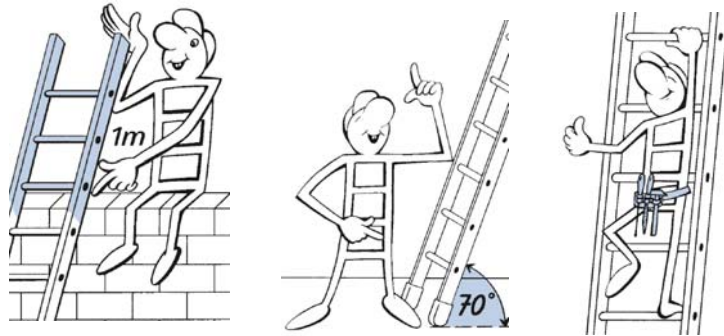
09 Moyens d'accès Echelles

Un quart des accidents sont dus à l'utilisation d'échelles

Les échelles **ne sont pas** un lieu de travail mais un moyen temporaire d'y parvenir

- il faut assurer l'échelle pour qu'elle ne puisse pas tomber
- à partir de **3 m** de hauteur il faut s'assurer avec l' EPIaC
- les échelles sont autorisées comme accès extérieur jusqu'à une hauteur de **5 m**
- les systèmes fixes avec crinoline doivent avoir un palier sécurisé tout les **5 m**
- l'échelle doit être contrôlée avant l'utilisation

09 Moyens d'accès Travaux sur échelles



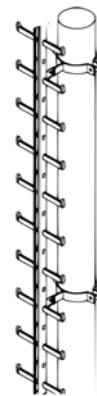
Page 43

© SpanSet

09 Moyens d'accès Accès sur échelles fixes

Systèmes fixes d'assurance ascensionnels antichute

- ce n'est pas un système de positionnement!
- ne pas se pencher sur les côtés
- le fabricant a souvent son propre système de bloqueur (compatibilité avec le rail)



Page 44

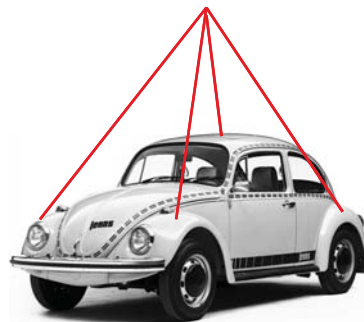
© SpanSet

10 Ancrages Connexions



10 Connexions Points d'ancrage

Un point d'ancrage doit supporter
au moins 10 kN (1 tonne)



Les possibilités d'ancrage temporaire dans la structure portante (poutre en bois, poutrelle métallique, etc.) doivent pouvoir absorber l'impact éventuel

10

Connexions

Les facteurs de mode des élingues

Angles vifs, nœud coulant, une élingue peut perdre jusqu'à 50% de sa capacité avec un nœud de 8



Facteur de mode: 1,0

0,8

2,0

Page 47

© SpanSet

10

Connexions

Points d'ancrage

N'utiliser que des systèmes certifiés selon la norme EN 795 et installés conformément aux instructions du fabricant sur un support approprié.



INTERDIT



Page 48

© SpanSet

10 Connexions Mousquetons

Sur les mousquetons la norme EN 362 B ainsi que la force de rupture doivent impérativement être inscrits

Toujours utiliser des mousquetons en acier pour les connexions directes au point d'amarrage et lors de travaux avec des filins en acier



Page 49

© SpanSet

Conclusion

Les travaux en hauteur nécessitent :

- une bonne planification
- du personnel formé
- le bon choix du matériel



Tous ces éléments permettent de diminuer le stress et les risques d'accident

Page 50

© SpanSet

