

Distances de sécurité

Distances de sécurité conformes aux normes EN 349 et EN ISO 13857

Suva

Sécurité au travail

Renseignements

Case postale, 1001 Lausanne

Tél. 021 310 80 40

Fax 021 310 80 49

Téléchargement

www.suva.ch/waswo-f/66137

Titre

Distances de sécurité

Auteur

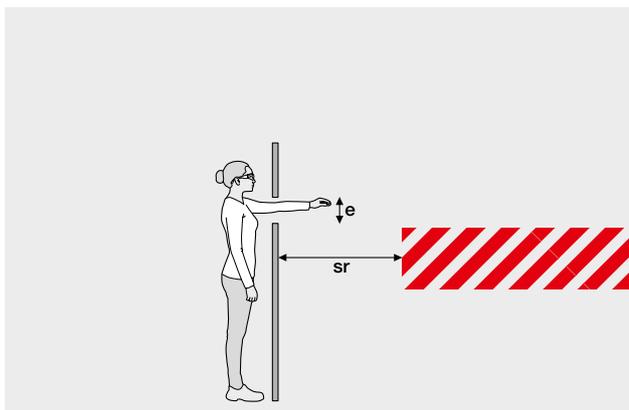
Suva, division sécurité au travail Lausanne

Reproduction autorisée, sauf à des fins
commerciales, avec mention de la source.

1^{re} édition: juillet 2016

Référence (seul le téléchargement est possible)
66137.f

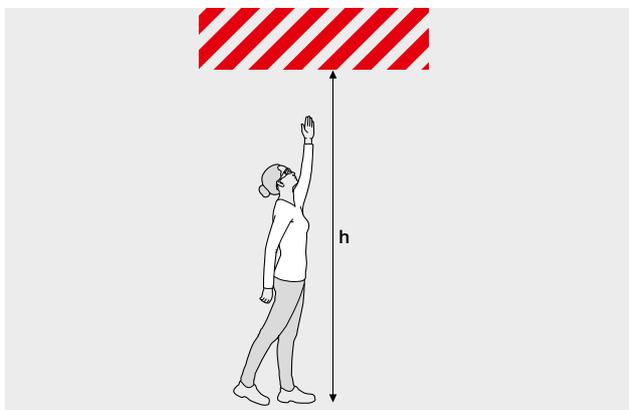
Les distances de sécurité permettent de tenir les personnes et les parties de leur corps éloignées des zones dangereuses et ainsi de les protéger contre les blessures. Pour pouvoir remplir leur fonction de protection, ces distances doivent toutefois être dimensionnées correctement. Vous trouverez dans le présent document les distances importantes prévues par les normes EN 349 et EN ISO 13857.



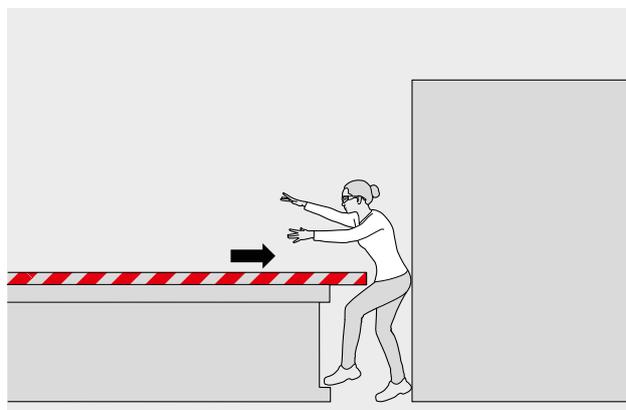
Distances de sécurité empêchant un accès à travers des ouvertures



Distances de sécurité empêchant un accès par-dessus des structures de protection (par ex. barrières)



Distances de sécurité empêchant un accès vers le haut



Ecartements minimaux pour prévenir l'écrasement de parties du corps humain

1 Distances de sécurité empêchant un accès à travers des ouvertures

Accès à une zone dangereuse à travers différentes ouvertures

Partie du corps	Illustration	Ouverture e	Distance de sécurité sr		
			Fente	Carré	Rond
Extrémité du doigt		$e \leq 4$	$sr \geq 2$	$sr \geq 2$	$sr \geq 2$
		$4 < e \leq 6$	$sr \geq 10$	$sr \geq 5$	$sr \geq 5$
Doigt jusqu'à la racine du doigt ou main		$6 < e \leq 8$	$sr \geq 20$	$sr \geq 15$	$sr \geq 5$
		$8 < e \leq 10$	$sr \geq 80$	$sr \geq 25$	$sr \geq 20$
	$10 < e \leq 12$	$sr \geq 100$	$sr \geq 80$	$sr \geq 80$	
	$12 < e \leq 20$	$sr \geq 120$	$sr \geq 120$	$sr \geq 120$	
	$20 < e \leq 30$	$sr \geq 850^*$	$sr \geq 120$	$sr \geq 120$	
Bras jusqu'à l'épaule		$30 < e \leq 40$	$sr \geq 850$	$sr \geq 200$	$sr \geq 120$
		$40 < e \leq 120$	$sr \geq 850$	$sr \geq 850$	$sr \geq 850$

* Si la longueur de l'ouverture en forme de fente est ≤ 65 mm, le pouce constitue un blocage et la distance de sécurité peut être réduite à 200 mm.

Tableau 1 Distances de sécurité pour les membres supérieurs (indiquées en mm). Les distances s'appliquent à des personnes âgées de 14 ans et plus.

La dimension **e** dans le tableau 1 correspond:

- à la plus petite dimension pour les ouvertures en forme de fente
- au côté pour les ouvertures carrées
- au diamètre pour les ouvertures en forme de cercle

Pour les ouvertures de dimension supérieure à 120 mm, les distances de sécurité indiquées au chap. 2 doivent être appliquées.

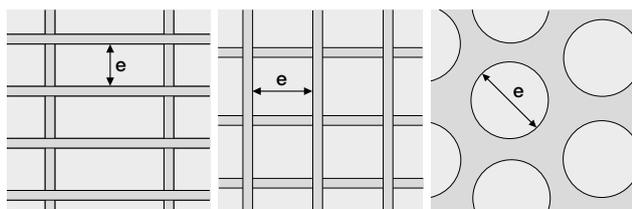
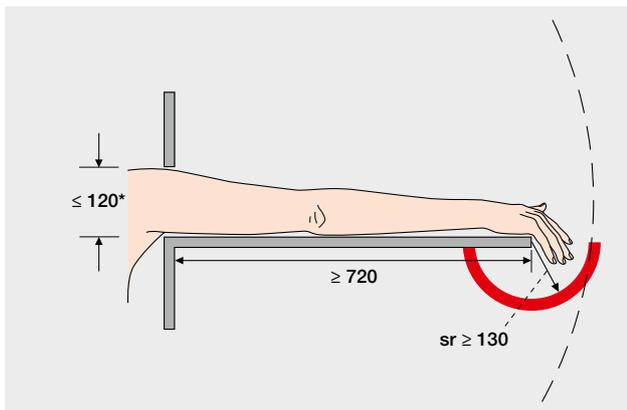
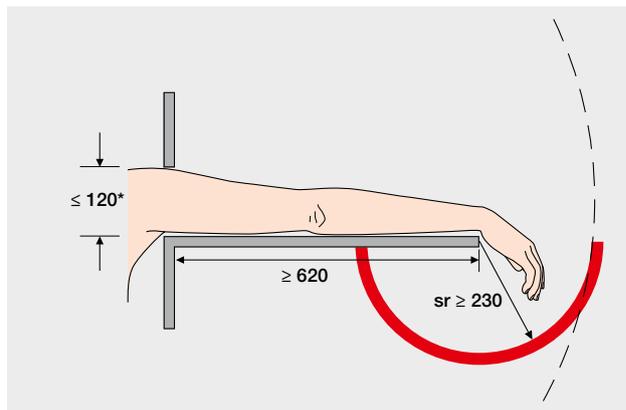


Fig. 1 Dimension e

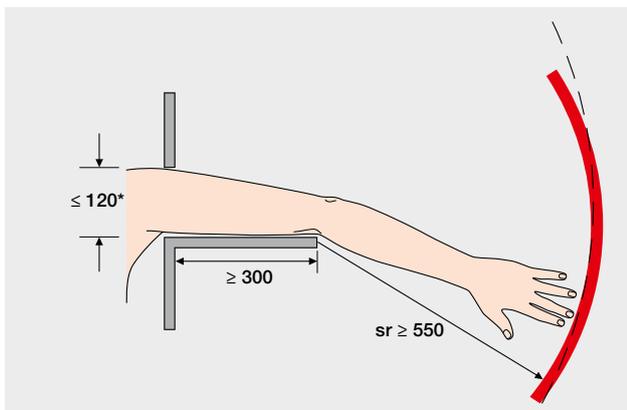
Distances de sécurité avec limitation des mouvements du bras et de la main



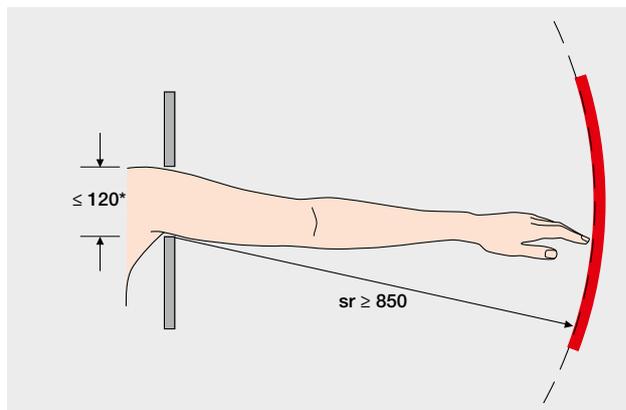
Bras et main soutenus jusqu'aux phalanges



Bras soutenu jusqu'au poignet



Bras soutenu jusqu'au coude



Limitation du mouvement uniquement au niveau de l'épaule et de l'aisselle

* Les dimensions représentées sont prises pour une ouverture carrée ou en forme de cercle ou pour la largeur d'une ouverture en forme de fente. Pour les ouvertures de dimension supérieure à 120 mm, les distances de sécurité indiquées au chap. 2 doivent être appliquées.

Fig. 2 Limitation des mouvements

Exemples

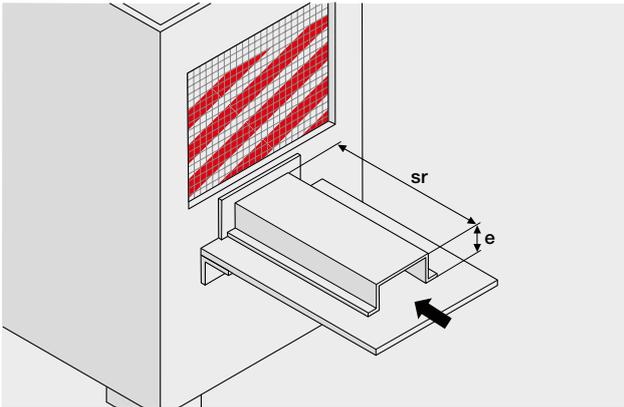


Fig. 3 Limitation des mouvements par un protecteur-tunnel

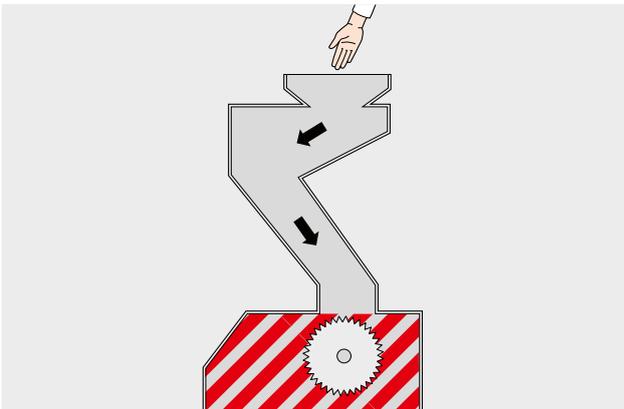


Fig. 4 Limitation des mouvements par le biais d'une déviation à l'intérieur de la trémie d'alimentation

2 Distances de sécurité empêchant un accès par-dessus des structures de protection (par ex. barrières)

Accès à une zone dangereuse par-dessus des structures de protection

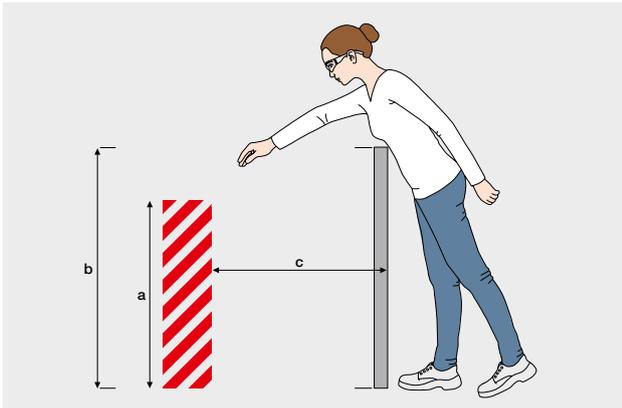


Fig. 5 Accès à la zone dangereuse par-dessus des structures de protection
 a Hauteur de la zone dangereuse
 b Hauteur de la structure de protection
 c Distance de sécurité horizontale par rapport à la zone dangereuse

Hauteur de la zone dangereuse (a)	Hauteur de la structure de protection ¹⁾ , b								
	1000 ²⁾	1200 ²⁾	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500
	Distance de sécurité horizontale par rapport à la zone dangereuse (c)								
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	1100	1000	900	800	700	600	400	300	100
	100	100	100	100	100	100	100	100	-
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	-
	600	600	500	500	400	350	250	-	-
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	-	-
	1100	900	700	600	500	350	-	-	-
1800	1500	1400	1100	900	800	600	-	-	-
	1100	1000	900	900	600	-	-	-	-
1600	1500	1400	1100	900	800	500	-	-	-
	1300	1000	900	900	500	-	-	-	-
1400	1500	1400	1100	900	800	-	-	-	-
	1300	1000	900	800	100	-	-	-	-
1200	1500	1400	1100	900	700	-	-	-	-
	1400	1000	900	500	-	-	-	-	-
1000	1500	1400	1000	800	-	-	-	-	-
	1400	1000	900	300	-	-	-	-	-
800	1500	1300	900	600	-	-	-	-	-
	1300	900	600	-	-	-	-	-	-
600	1400	1300	800	-	-	-	-	-	-
	1200	500	-	-	-	-	-	-	-
400	1400	1200	400	-	-	-	-	-	-
	1200	300	-	-	-	-	-	-	-
200	1200	900	-	-	-	-	-	-	-
	1100	200	-	-	-	-	-	-	-
0	1100	500	-	-	-	-	-	-	-
	1100	200	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Les dispositifs de protection d'une hauteur inférieure à 1000 mm ne sont pas pris en compte, car ils ne limitent pas suffisamment les mouvements du corps.

²⁾ Il convient de ne pas utiliser de dispositif de protection d'une hauteur inférieure à 1400 mm sans mesures de sécurité complémentaires (c.-à-d. empêchant de grimper par-dessus le dispositif de protection).

Tableau 2 Distances de sécurité en présence de structures de protection. Les valeurs indiquées dans les lignes de couleur foncée représentent les distances de sécurité pour des risques élevés, les valeurs dans les lignes de couleur claire sont les distances de sécurité pour des risques faibles (voir paragraphe suivant).

Appréciation du risque

Avant de sélectionner les distances de sécurité dans le tableau 2, il est nécessaire de déterminer si les risques sont élevés ou faibles. Il faut donc procéder à une appréciation du risque (voir EN ISO 12100). Cette procédure est basée sur la gravité prévisible d'une lésion et sur la probabilité de son occurrence. Seuls les phénomènes dangereux tels que le frottement ou l'abrasion, pour lesquels un dommage corporel à long terme ou irréversible n'est pas prévisible, peuvent être à l'origine de risques faibles.

Accès à une zone dangereuse par-dessous ou sur le côté des structures de protection

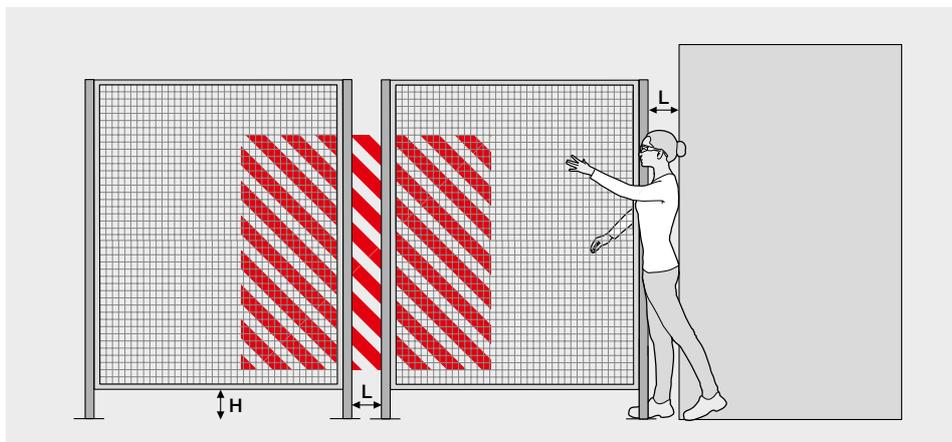


Fig. 6 L et $H \leq 180$ mm

Pour empêcher le passage d'une personne par-dessous les structures de protection (par ex. barrières) ou entre des structures de protection, l'espace (L ou H) ne doit pas être supérieur à 180 mm.

3 Distances de sécurité empêchant un accès vers le haut

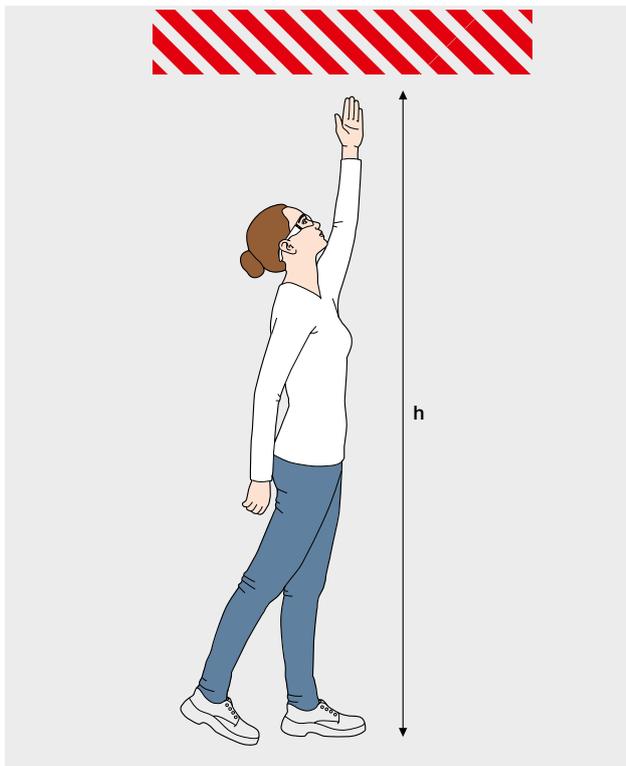


Fig. 7 Distances de sécurité empêchant un accès vers le haut

Lorsque le risque occasionné par la zone dangereuse est élevé, la hauteur de la zone dangereuse h doit être égale ou supérieure à 2700 mm. Lorsque le risque occasionné par la zone dangereuse est faible, la hauteur de la zone dangereuse h doit être égale ou supérieure à 2500 mm (voir paragraphe «Appréciation du risque»).

Si la distance ne peut pas être respectée, la zone dangereuse doit être rendue inaccessible par un dispositif de protection.

4 Ecartements minimaux pour prévenir l'écrasement de parties du corps humain

Le respect de ces distances minimales entre un élément en mouvement et un autre élément fixe ou en mouvement permet de prévenir les risques d'écrasement. Ces distances ne sont pas applicables aux autres risques éventuels (par ex. choc, cisaillement, entraînement).

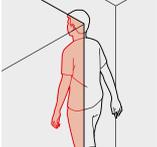
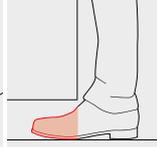
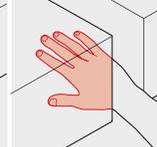
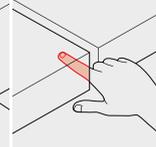
Partie du corps	Corps	Tête	Jambe	Pied	Bras	Main ou poing	Doigt
Ecartements minimaux	500 mm	300 mm	180 mm	120 mm	120 mm	100 mm	25 mm
							

Tableau 3 Valeurs des écartements minimaux pour prévenir l'écrasement de parties du corps humain

Sources:

- Norme EN 349 Sécurité des machines – Ecartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
- Norme EN ISO 13857 Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses

Suva

Case postale, 6002 Lucerne
Tél. 041 419 58 51
www.suva.ch

Référence
66137.f

Le modèle Suva

Les quatre piliers de la Suva

- La Suva est mieux qu'une assurance: elle regroupe la prévention, l'assurance et la réadaptation.
- La Suva est gérée par les partenaires sociaux. La composition équilibrée de son Conseil d'administration, constitué de représentants des employeurs, des travailleurs et de la Confédération, permet des solutions consensuelles et pragmatiques.
- Les excédents de recettes de la Suva sont restitués aux assurés sous la forme de primes plus basses.
- La Suva est financièrement autonome et ne perçoit aucune subvention de l'Etat.