



Composants X-Guard[®]

Informations techniques





X-Guard est une gamme complète de protection machines conforme à la Directive machines 2006/42/EC et aux dernières exigences sur les protections fixes entrées en vigueur le 29 décembre 2009. Avec sa large gamme de composants standard et d'accessoires, X-Guard est en mesure de répondre à toutes les demandes en protection machines. Commercialisée en 2008, X-Guard est en développement constant dans le but de répondre aux besoins du marché avec des solutions ingénieuses et conformes aux directives et aux exigences actuelles.

X-Guard® – Panneaux

X-Guard comprend trois types de panneaux : grillagé, tôle et en polycarbonate. Les trois comportent une structure de 30x20 mm avec des supports montés en usine pour faciliter leur montage.

Panneaux grillagés

Nos panneaux grillagés existent avec deux dimensions de mailles : 50x20 et 50x30 mm. La distance de sécurité détermine la dimension de maille requise. La maille 50x30 requiert une distance minimale de 200 mm alors que la dimension 50x20 requiert seulement 120 mm.

La 50x20 a une hauteur de 2200 mm et existe en six largeurs.

La 50x30 existe en quatre hauteurs. Le panneau de 750 mm est uniquement utilisé comme panneau d'extension des autres hauteurs. Les panneaux existent en treize largeurs, à l'exception du panneau de 1 300 mm, qui existe en quatorze largeurs.

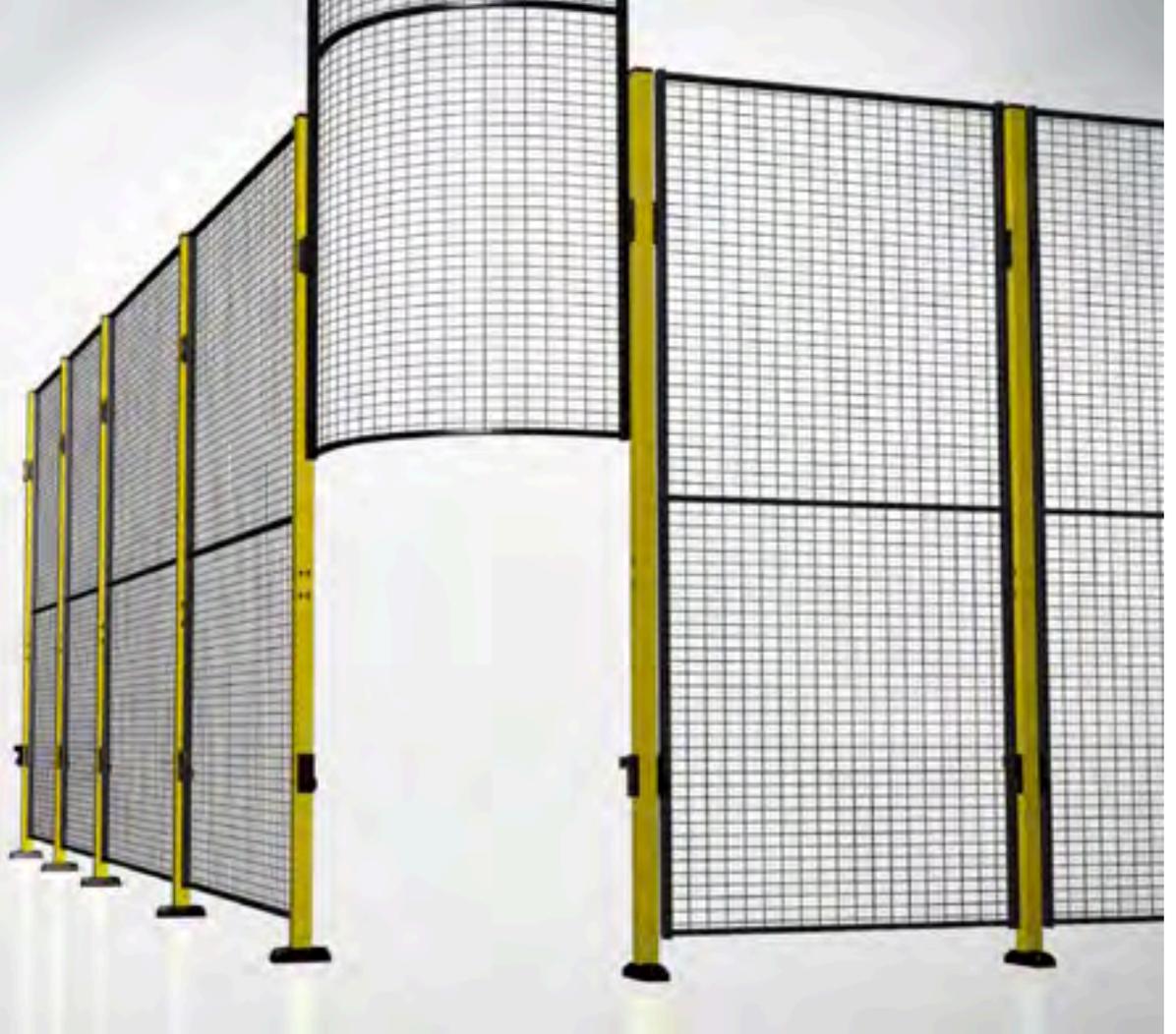
La couleur de panneau standard est le RAL 9011 mais des couleurs personnalisées sont disponibles sur demande.

X-Guard Contour

Le panneau cintré X-Guard Contour représente une solution parfaite dans les espaces limités. Ces panneaux existent en trois hauteurs et deux angles différents.

Panneaux tôle et en polycarbonate

La série X-Guard comporte également une gamme de panneaux tôle et en polycarbonate. Ils existent en trois hauteurs et largeurs. Les panneaux tôle sont de couleur standard RAL 9011 (noir) et sont également disponibles avec des oculous. Deux hauteurs et deux largeurs.



X-Guard® Contour

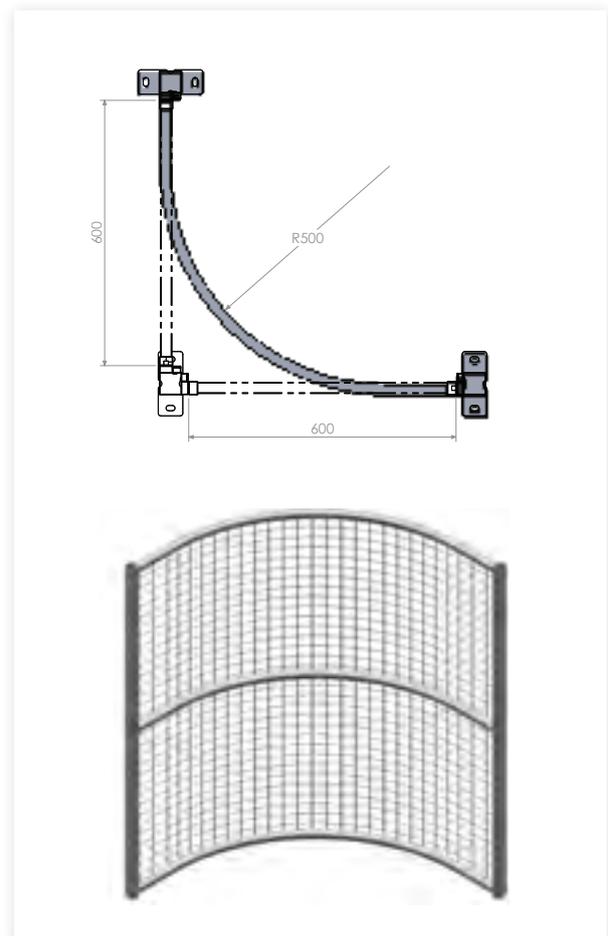
En 2012, Axelent développe une protection machines unique au monde avec des panneaux cintrés, la X-Guard Contour. Les nouveaux panneaux font partie intégrante de notre gamme X-Guard ; il est donc facile de combiner les modules des deux séries. En plus d'être une solution parfaitement adaptée pour les espaces limités, la X-Guard Contour est esthétique.

Pour la réf., voir la page 5.

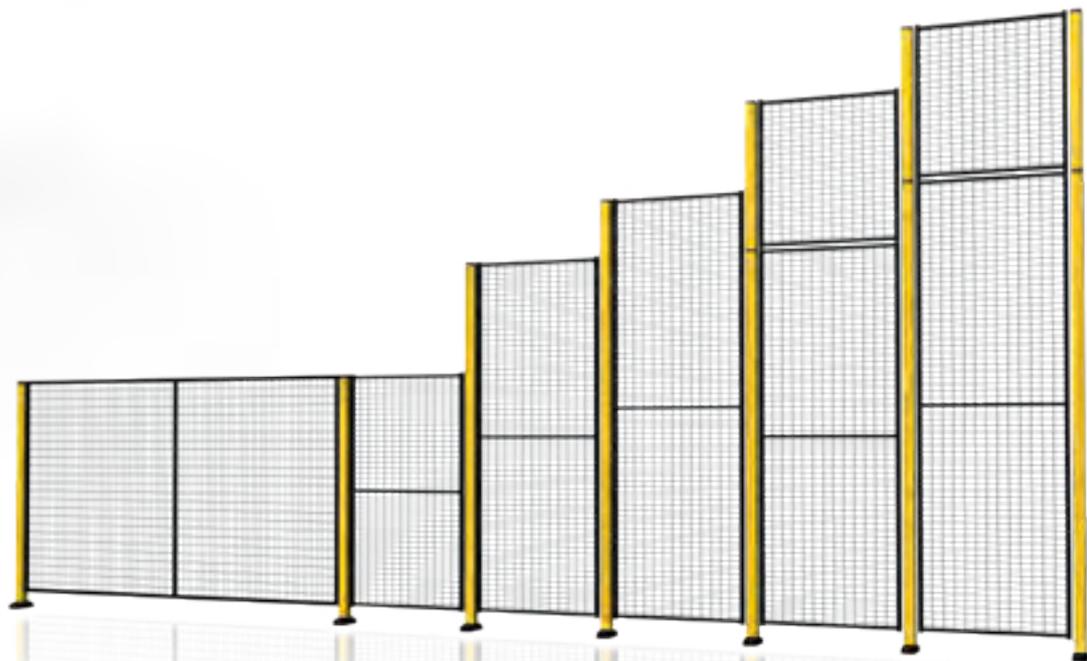
Informations techniques X-Guard Contour

Distance de sécurité	200 mm
Montants	30x20 mm
Traverses	25x15 mm
Poteaux	50x50, 70x70 mm
Fils verticaux	Ø 3 mm
Fils horizontaux	Ø 2,5 mm
Ouverture de maille	50x30
Finition	Peinture phosphatante/ époxy
Couleur des panneaux grillagés	Noir RAL 9011
Couleur des poteaux 50x50	Jaune RAL 1018, noir RAL 9011, bleu RAL 5005, rouge RAL 3020
Couleur des poteaux 70x70	Jaune RAL 1018, rouge RAL 3020

(Autres couleurs sur devis.)



X-Guard® – Panneaux



Couleurs standard X-Guard

Poteaux 50x50 mm

Jaune
RAL 1018



Noir
RAL 9011



Bleu
RAL 5005



Rouge
RAL 3020

Poteaux 70x70 mm



Jaune
RAL 1018



Rouge
RAL 3020

Panneaux



Grillage

Dans la plupart des environnements et pour la plupart des machines, nos panneaux grillagés fournissent une protection plus que suffisante.

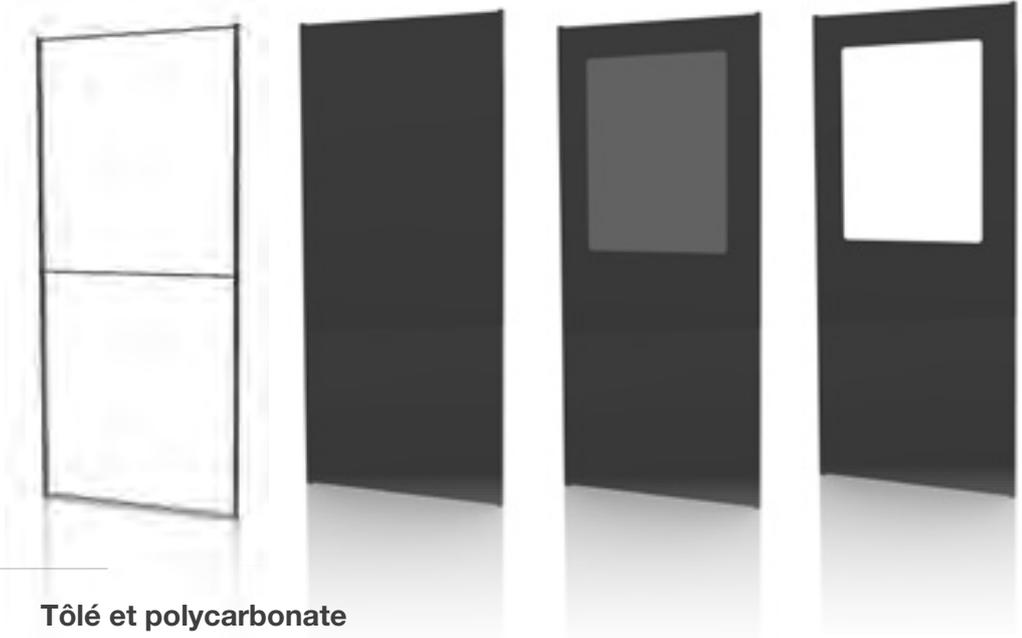
Nos panneaux grillagés existent en deux dimensions de maille : 50x20 et 50x30 mm. La distance de sécurité détermine la dimension de maille requise. La maille 50x30 requiert une distance minimale de 200 mm alors que la dimension 50x20 requiert seulement 120 mm.

Vous trouverez plus d'informations sur les différentes peintures aux pages 38-39.

Informations techniques panneaux grillagés

Distance de sécurité	120, 200 mm
Montants	30x20 mm
Traverses	25x15 mm
Poteaux	50x50, 70x70 mm
Fils verticaux	Ø 3 mm
Fils horizontaux	Ø 2,5 mm
Ouverture de maille	50x30, 50x20 mm
Finition	Peinture phosphatante/époxy
Couleur des panneaux grillagés	Noir RAL 9011
Couleur des poteaux 50x50	Jaune RAL 1018, noir RAL 9011, bleu RAL 5005, rouge RAL 3020
Couleur des poteaux 70x70	Jaune RAL 1018, rouge RAL 3020

(Autres couleurs sur devis)



Tôlé et polycarbonate

Certains environnements exigent une protection spécifique avec des cloisons tôlées ou en polycarbonate. Les déclinaisons tôlées et en polycarbonate de la gamme X-Guard sont faciles à assembler et vous pouvez utiliser les mêmes poteaux et portes que nos modules grillagés. Afin d'éviter les écarts entre les panneaux et les poteaux, nous recommandons à nos clients d'utiliser nos couvre-joints, fournis avec les panneaux (voir les accessoires, page 28).

Les protections en polycarbonate résistent à une chaleur jusqu'à 60° et sont disponibles en polycarbonate transparent. Les sections existent en quatre largeurs et hauteurs.

Panneau avec oculus

Lorsque certaines étapes du process doivent être contrôlées, un panneau avec oculus est la solution parfaite. L'oculus est disponible en polycarbonate transparent ou coloré, ce dernier protégeant des éclairs de soudage. Le polycarbonate de couleur respecte les normes de sécurité incendie UL 94 VO et EN 1598. Nos panneaux avec oculus existent en deux hauteurs et en deux largeurs.

Informations techniques polycarbonate et tôle

Montants	30x20 mm
Traverses	25x15 mm
Plastique	2 mm (polyester thermopolycarbonate)
Tôle	0,8 mm
Poteaux	50x50, 70x70 mm
Couleur de panneau	Noir RAL 9011
Couleur des poteaux 50x50	Jaune RAL 1018, noir RAL 9011, bleu RAL 5005, rouge RAL 3020
Couleur des poteaux 70x70	Jaune RAL 1018, rouge RAL 3020

(Autres couleurs sur devis)

Couleurs standard X-Guard

Poteaux 50x50 mm

Jaune
RAL 1018



Noir
RAL 9011



Bleu
RAL 5005



Rouge
RAL 3020

Poteaux 70x70 mm



Jaune RAL 1018



Rouge RAL 3020

Panneaux



Noir RAL 9011

Polycarbonate

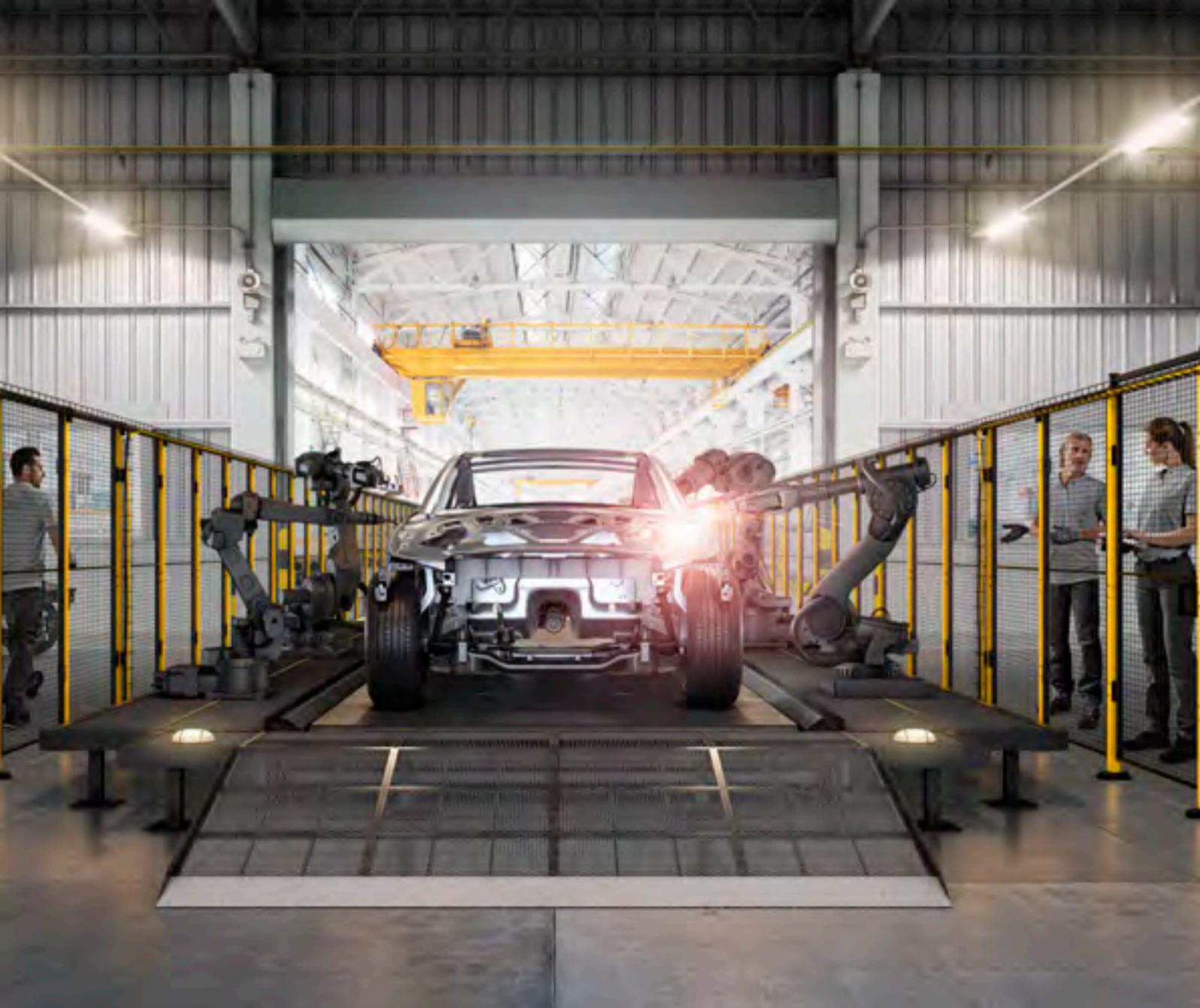
Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)
Noir (RAL 9011)			Noir (RAL 9011)		
W328-075025	0750	0250	W328-220025	2200	0250
W328-075040	0750	0400	W328-220040	2200	0400
W328-075070	0750	0700	W328-220070	2200	0700
W328-075100	0750	1000	W328-220100	2200	1000
 			<i>(Les fixations sont incluses avec les panneaux)</i>		
W328-190025	1900	0250			
W328-190040	1900	0400			
W328-190070	1900	0700			
W328-190100	1900	1000			
Gris (RAL 9018)					
W428-220025	2200	0250			
W428-220040	2200	0400			
W428-220070	2200	0700			
W428-220100	2200	1000			

Tôle

Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)
Noir (RAL 9011)			Noir (RAL 9011)		
W329-075025	0750	0250	W329-220025	2200	0250
W329-075040	0750	0400	W329-220040	2200	0400
W329-075070	0750	0700	W329-220070	2200	0700
W329-075100	0750	1000	W329-220100	2200	1000
 			<i>(Les fixations sont incluses avec les panneaux)</i>		
W329-190025	1900	0250			
W329-190040	1900	0400			
W329-190070	1900	0700			
W329-190100	1900	1000			
Gris (RAL 9018)					
W429-220025	2200	0250			
W429-220040	2200	0400			
W429-220070	2200	0700			
W429-220100	2200	1000			

Tôle avec fenêtre (transparente et vert soudage)

Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)
Transparent · Noir (RAL 9011)			Transparent · Noir (RAL 9011)		
W330-190070	1900	0700	W330-220700	2200	0700
W330-190100	1900	1000	W330-200100	2200	1000
Vert soudage · Noir (RAL 9011)			Vert soudage · Noir (RAL 9011)		
W331-190070	1900	0700	W331-220700	2200	0700
W331-190100	1900	1000	W331-200100	2200	1000
			<i>(Les fixations sont incluses avec les panneaux)</i>		



X-Guard® – Poteaux

X-Guard est disponible en deux tailles de poteaux : standard 50x50 mm et premium 70x70 mm.

Poteau 50x50

Le poteau 50x50 mm existe en 4 hauteurs et a une pièce d'extension de 750 mm. Le choix des couleurs est RAL 1018 (jaune), RAL 5005 (bleu), RAL 9011 (noir) et RAL 3020 (rouge).

Ce poteau est fourni avec un cache pied. Il a un design fluide et simplifie considérablement le nettoyage.

Poteau 70x70

Le poteau 70x70 mm existe en 3 hauteurs et a une pièce d'extension qui existe en quatre hauteurs différentes. La couleur standard est RAL 1018 (jaune) et RAL 3020 (rouge) avec un pied noir RAL 9011. Des couleurs spécifiques sont disponibles sur demande.

Ce poteau est expédié avec un pied séparé qui peut être monté sur quatre angles différents. La plaque de pied n'est pas centrée afin d'offrir la solution parfaite dans les

espaces étroits. Ce poteau est adéquat lorsqu'une protection machines plus robuste et plus haute est nécessaire.

Les deux poteaux ont des trous percés sur trois côtés pour faciliter la fixation et une garde au sol de 100 mm. Les bouchons supérieurs et les vis à expansion pour la fixation au sol sont fournis avec les deux poteaux.

Poteau préparé pour boutons-poussoirs

Axellent a développé des poteaux X-Guard préparés en standard pour des boutons-poussoirs. Ils simplifient grandement la maintenance et créent une installation propre et nette.

Le poteau est équipé d'un cache qui sert aussi de protection contre une activation accidentelle.

Le poteau existe en largeurs de 50x50 et 70x70 mm et en hauteurs de 2000 et 2300 mm.

Poteaux

Réf.	Garde au sol (mm)	Hauteur (mm)
------	-------------------	--------------

Standard 50x50 mm,
Jaune (RAL 1018), Noir (RAL 9011), Bleu (RAL 5005) Rouge (RAL 3020)

P11-140 (RAL 1018)	100	1400
P21-140 (RAL 5005)	100	1400
P31-140 (RAL 9011)	100	1400
P71-140 (RAL 3020)	100	1400
P11-200 (RAL 1018)	100	2000
P21-200 (RAL 5005)	100	2000
P31-200 (RAL 9011)	100	2000
P71-200 (RAL 3020)	100	2000
P11-230 (RAL 1018)	100	2300
P21-230 (RAL 5005)	100	2300
P31-230 (RAL 9011)	100	2300
P71-230 (RAL 3020)	100	2300

Standard 50x50 mm, Jaune (RAL 1018)

P11-150	200	1500
---------	-----	------

Premium 70x70 mm, Jaune (RAL 1018), Rouge (RAL 3020)

P13-140 (RAL 1018)	100	1400
P73-140 (RAL 3020)	100	1400
P13-200 (RAL 1018)	100	2000
P73-200 (RAL 3020)	100	2000
P13-230 (RAL 1018)	100	2300
P73-230 (RAL 3020)	100	2300

Extension 50x50 mm,
Jaune (RAL 1018), Noir (RAL 9011), Bleu (RAL 5005), Rouge (RAL 3020)

E11-075, E11-075B (RAL 1018)	0750	
E21-075, E21-075B (RAL 5005)		0750
E31-075, E31-075B (RAL 9011)		0750
E71-075, E71-075B (RAL 3020)		0750

Extension Premium 70x70 mm, Jaune (RAL 1018), Rouge (RAL 3020)

E13-075 (RAL 1018)	0750
E73-075 (RAL 3020)	0750
E13-130 (RAL 1018)	1300
E73-130 (RAL 3020)	1300
E13-190 (RAL 1018)	1900
E73-190 (RAL 3020)	1900
E13-220 (RAL 1018)	2200
E73-220 (RAL 3020)	2200

Poteau préparé pour boutons-poussoirs

50x50 P11-200-A01	2000
50x50 P11-230-A01	2300
70x70 P13-200-A01	2000
70x70 P13-230-A01	2300



Pied 50x50 mm

Le poteau 50x50 est fourni avec un cache pied pour couvrir le pied soudé. Le bouchon supérieur et la vis à expansion pour la fixation au sol sont fournis. Garde au sol 100 mm.



Pied 70x70 mm

Le poteau 70x70 inclut le pied peint en poudre noire. Il peut se monter sur quatre angles différents. Le bouchon supérieur et la vis à expansion pour la fixation au sol sont fournis. Garde au sol 100 mm.



Poteau, boutons-poussoirs

Le poteau (50x50 ou 70x70) est préparé pour y mettre jusqu'à 5 boutons-poussoirs (non inclus). Il est également équipé d'un cache qui sert aussi de protection contre une activation accidentelle.



X-Guard® Lite

X-Guard Lite est une version simplifiée de X-Guard. C'est une excellente option économique offrant une large protection lorsque les exigences de sécurité ne sont pas aussi strictes.

Informations techniques panneaux grillagés

Distance de sécurité	200 mm
Montants	19x19 mm
Traverses	15x15 mm
Poteaux	50x50 mm
Fils verticaux	Ø 3 mm
Fils horizontaux	Ø 2,5 mm
Ouverture de maille	cc 50x30 mm
Finition	Peinture phosphatante/époxy
Couleur des panneaux grillagés	Noir RAL 9011
Couleur des poteaux	Jaune RAL 1018

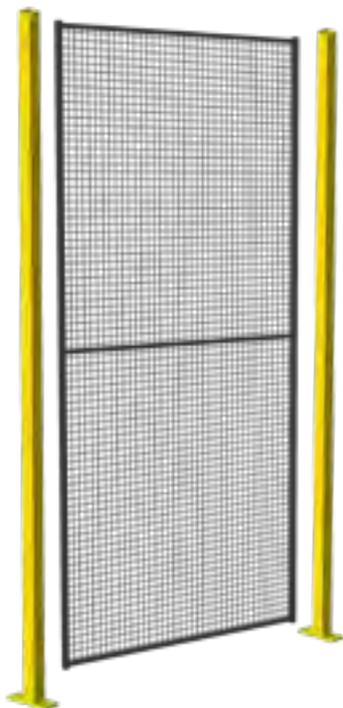
(Autres couleurs sur devis)



Panneaux grillagés

Réf.	Hauteur (mm)	Largeur (mm)
------	--------------	--------------

Noir (RAL 9011)



W312-130025	1300	0250
W312-130040	1300	0400
W312-130050	1300	0500
W312-130060	1300	0600
W312-130070	1300	0700
W312-130080	1300	0800
W312-130090	1300	0900
W312-130100	1300	1000
W312-130110	1300	1100
W312-130120	1300	1200
W312-130130	1300	1300
W312-130140	1300	1400
W312-130150	1300	1500

W312-190025	1900	0250
W312-190040	1900	0400
W312-190050	1900	0500
W312-190060	1900	0600
W312-190070	1900	0700
W312-190080	1900	0800
W312-190090	1900	0900
W312-190100	1900	1000
W312-190110	1900	1100
W312-190120	1900	1200
W312-190130	1900	1300
W312-190140	1900	1400
W312-190150	1900	1500

W312-220025	2200	0250
W312-220040	2200	0400
W312-220050	2200	0500
W312-220060	2200	0600
W312-220070	2200	0700
W312-220080	2200	0800
W312-220090	2200	0900
W312-220100	2200	1000
W312-220110	2200	1100
W312-220120	2200	1200
W312-220130	2200	1300
W312-220140	2200	1400
W312-220150	2200	1500

Poteaux

Réf.	Garde au sol (mm)	Hauteur (mm)
------	-------------------	--------------

Lite, 50x50 mm, Jaune (RAL 1018)

P17-140	100	1400
P17-200	100	2000
P17-230	100	2300

Accessoires

Réf.	Description
------	-------------

K1-02	Kit pour le placement optionnel de fixations rapides, 1 paquet
KHE-3-150	Ensemble de découpe « horizontal », RAL 9011
T90-06	Kit échantillon X-Guard Lite
10-9965	Bouchon polycarbonate 19x19 mm, noir



X-Guard® – Portes

Le bloc porte X-Guard vous offre un passage facile et sûr pour entrer et sortir de la zone protégée. X-Guard propose une large gamme de portes qui permettent d'entrer et de sortir de la marchandise, d'entrer pour faire des entretiens... X-Guard est si flexible que vous pouvez échanger un panneau fixe et une porte facilement sans devoir déplacer des poteaux. Vous n'avez pas à vous inquiéter de savoir si la porte doit être articulée à gauche ou à droite (hors X-Lock et X-It).

Nos portes existent en plusieurs dimensions (les gammes grillagées sont disponibles en accessoires et la largeur des panneaux dépend de la dimension de l'ouverture de porte requise).

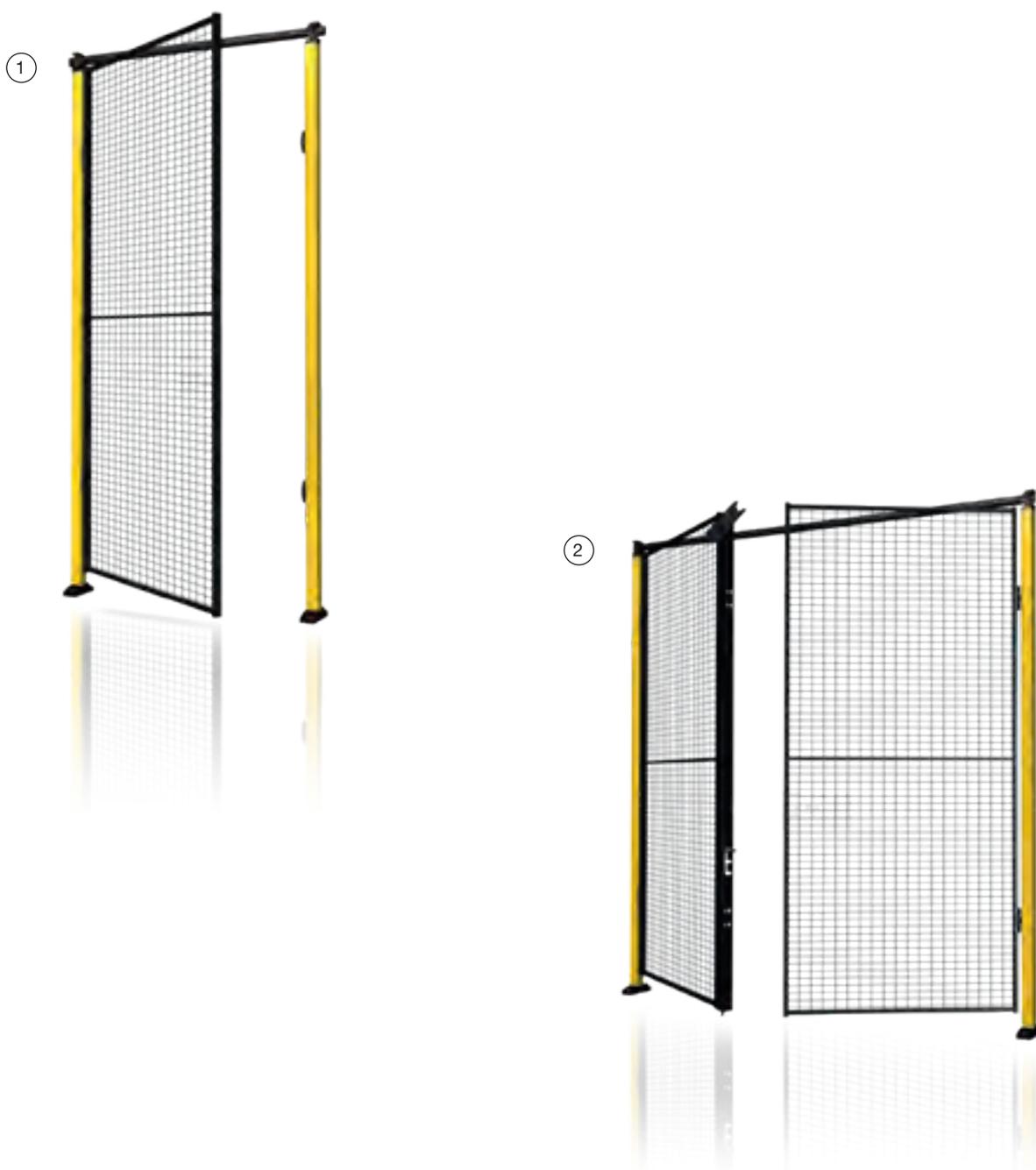
Porte (poteaux 50x50)

Réf.	Hauteur (mm)	Largeur max. (mm)	Description
D10-XXX150A	Max 2300	1500	Porte simple battant avec traverse supérieure
D10-XXX150B	Min 2300	1500	Porte simple battant avec traverse supérieure
D11-XXX150A	Max 2300	1500	Porte simple battant avec traverse supérieure
D11-XXX150B	Min 2300	1500	Porte simple battant avec traverse supérieure
D12-140300	1400	2 x 1500	Porte double battant
D12-200300	2000	2 x 1500	Porte double battant
D12-230300	2300	2 x 1500	Porte double battant
D12-275300	2755	2x1500	Porte double battant
D12-305300	3055	2x1500	Porte double battant
D20-XXX100A	Max 2300	1000	Porte coulissante simple
D20-XXX100B	Min 2300	1000	Porte coulissante simple
D20-XXX140A	Max 2300	1400	Porte coulissante simple
D20-XXX140B	Min 2300	1400	Porte coulissante simple
D20-XXX220A	Max 2300	2200	Porte coulissante simple
D20-XXX220B	Min 2300	2200	Porte coulissante simple
D20-XXX310A	Max 2300	3100	Porte coulissante simple
D20-XXX310B	Min 2300	3100	Porte coulissante simple
D20-XXX570A	Max 2300	5700	Porte coulissante simple
D20-XXX570B	Min 2300	5700	Porte coulissante simple
D22-XXX290A	Max 2300	2900	Porte coulissante avec serrure centrale
D22-XXX290B	Min 2300	2900	Porte coulissante avec serrure centrale
D22-XXX590A	Max 2300	5900	Porte coulissante avec serrure centrale
D22-XXX590B	Min 2300	5900	Porte coulissante avec serrure centrale
D23-200300R	2000	2 x 1500	Porte coulissante gigogne, droite, double rail
D23-200300L	2000	2 x 1500	Porte coulissante gigogne, gauche, double rail
D23-230300R	2300	2x1500	Porte coulissante gigogne, droite, double rail
D23-230300L	2300	2 x 1500	Porte coulissante gigogne, gauche, double rail
D23-200450R	2000	3 x 1500	Porte coulissante gigogne triple, droite, triple rail
D23-200450L	2000	3 x 1500	Porte coulissante gigogne triple, gauche, triple rail
D23-230450R	2300	3 x 1500	Porte coulissante gigogne triple, droite, triple rail
D23-230450L	2300	3 x 1500	Porte coulissante gigogne triple, gauche, triple rail
D24-200140	2000	2 x 1400	Porte coulissante double
D24-230140	2300	2 x 1400	Porte coulissante double
D24-200290	2000	2 x 2900	Porte coulissante double
D24-230290	2300	2 x 2900	Porte coulissante double
D26-XXX090	Max 2300	0900	Porte coulissante simple sans rail
D26-XXX140	Max 2300	1400	Porte coulissante simple sans rail
D27-XXX180	Max 2300	1800	Porte coulissante double sans rail
D27-XXX280	Max 2300	2800	Porte coulissante double sans rail
D28-140190L	1400	1900	Porte coulissante simple sans rail gauche
D28-140190R	1400	1900	Porte coulissante simple sans rail droite
D28-140290L	1400	2900	Porte coulissante simple sans rail gauche
D28-140290R	1400	2900	Porte coulissante simple sans rail droite
D28-200190L	2000	1900	Porte coulissante sans rail gauche
D28-200190R	2000	1900	Porte coulissante sans rail droite
D28-200290L	2000	2900	Porte coulissante sans rail gauche
D28-200290R	2000	2900	Porte coulissante sans rail droite
D28-230190L	2300	1900	Porte coulissante sans rail gauche
D28-230190R	2300	1900	Porte coulissante sans rail droite
D28-230290L	2300	2900	Porte coulissante sans rail gauche
D28-230290R	2300	2900	Porte coulissante sans rail droite
D29-XXX380	Max 2300	2x1900	Porte coulissante sans rail, serrure centrale
D29-XXX480	Max 2300	2x1900+1900	Porte coulissante sans rail, serrure centrale
D29-XXX580	Max 2300	2x2900	Porte coulissante sans rail, serrure centrale

(Des panneaux standard sont utilisés pour les portes.)

Porte (poteaux 70x70)			
Réf.	Hauteur (mm)	Largeur max. (mm)	Description
D30-XXX150A	2300	1500	Porte simple battant avec traverse supérieure
D30-XXX150B	2300	1500	Porte simple battant avec traverse supérieure
D32-200300	2000	Max 2x1500	Porte double battant
D32-230300	2300	Max 2x1500	Porte double battant
D32-275300	2755	Max 2x1500	Porte double battant
D32-305300	3055	Max 2x1500	Porte double battant
D40-XXX100A	Max 2300	1000	Porte coulissante simple
D40-XXX100B	Min 2300	1000	Porte coulissante simple
D40-XXX140A	Max 2300	1400	Porte coulissante simple
D40-XXX140B	Min 2300	1400	Porte coulissante simple
D40-XXX220A	Max 2300	2200	Porte coulissante simple
D40-XXX220B	Min 2300	2200	Porte coulissante simple
D40-XXX310A	Max 2300	3100	Porte coulissante simple
D40-XXX310B	Min 2300	3100	Porte coulissante simple
D40-XXX570A	Max 2300	5700	Porte coulissante simple
D40-XXX570B	Min 2300	5700	Porte coulissante simple
D42-XXX290A	Max 2300	2900	Porte coulissante serrure centrale
D42-XXX290B	Min 2300	2900	Porte coulissante serrure centrale
D42-XXX590A	Max 2300	5900	Porte coulissante serrure centrale
D42-XXX590B	Min 2300	5900	Porte coulissante serrure centrale
D43-200300L	2000	Max 2x1500	Porte coulissante, gauche, rail double
D43-200300R	2000	Max 2x1500	Porte coulissante, droite, rail double
D43-200450L	2000	Max 3x1500	Porte coulissante, gauche, rail triple
D43-200450R	2000	Max 3x1500	Porte coulissante, droite, rail double
D43-230300L	2300	Max 2x1500	Porte coulissante, gauche, rail double
D43-230300R	2300	Max 2x1500	Porte coulissante, droite, rail double
D43-230450L	2300	Max 3x1500	Porte coulissante, gauche, rail triple
D43-230450R	2300	Max 3x1500	Porte coulissante, droite, rail double
D44-200140	2000	Max 2x1400	Porte coulissante double à recouvrement
D44-200290	2000	Max 2x2900	Porte coulissante double à recouvrement
D44-230140	2300	Max 2x1400	Porte coulissante double à recouvrement
D44-230290	2300	Max 2x2900	Porte coulissante double à recouvrement
D46-XXX090	Max 2300	900	Porte coulissante sans rail
D46-XXX140	Max 2300	1400	Porte coulissante sans rail
D46-XXX290	Max 2300	2900	Porte coulissante sans rail
D47-XXX580	Max 2300	2x2900	Porte coulissante sans rail avec serrure centrale

(Des panneaux standard sont utilisés pour les portes.)



X-Guard® – Portes battantes

- ① Porte battante simple : ouverture maximale 1500 mm.
- ② Porte battante double : accès pour chargement, chariots... Ouverture maximale 2 x 1500 mm.

③



④



X-Guard® – Portes coulissantes

- ③ Porte coulissante avec fermeture centrale : solution idéale pour les espaces restreints. Chaque côté de la porte coulisse vers les extérieurs. La largeur maximale est de 5900 mm.
- ④ Porte coulissante simple : possibilité d'ouverture jusqu'à 5700 mm.



⑤

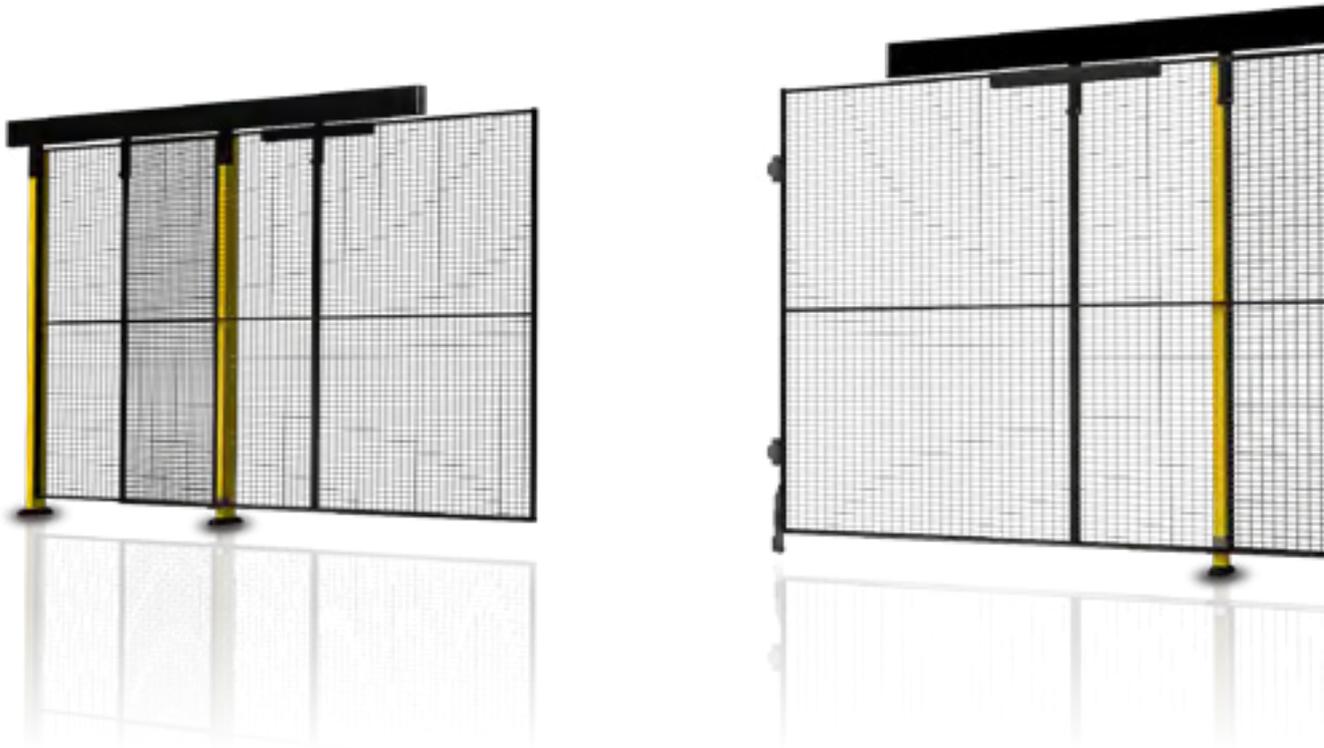


⑥



- ⑤ Porte coulissante à double rail : pour zones étroites et postes de chargement double. Possibilité de passage jusqu'à 2 x 2900 mm.
- ⑥ Porte coulissante simple sans rail : ouverture centrale offrant une possibilité d'ouverture jusqu'à 3 m et une hauteur illimitée. Cette porte est idéale pour la manutention de grands volumes à l'aide de grue ou de chariot élévateur. Largeur maximale de 3000 mm et hauteur maximale de 2300 mm.

⑦



⑧



X-Guard® – Portes coulissantes

- ⑦ Porte coulissante double sans rail : ouverture centrale offrant une possibilité d'ouverture jusqu'à 6 m et une hauteur illimitée. Cette porte est idéale pour la manutention de grands volumes à l'aide de grue ou de chariot élévateur. Largeur maximale de 2 x 3000 mm et hauteur maximale de 2300 mm.
- ⑧ Porte coulissante gigogne double rail : utilisée lorsqu'une large ouverture est nécessaire, avec une limitation de place sur les côtés. Largeur maximale de 2 x 1500 mm et hauteur maximale de 2300 mm.

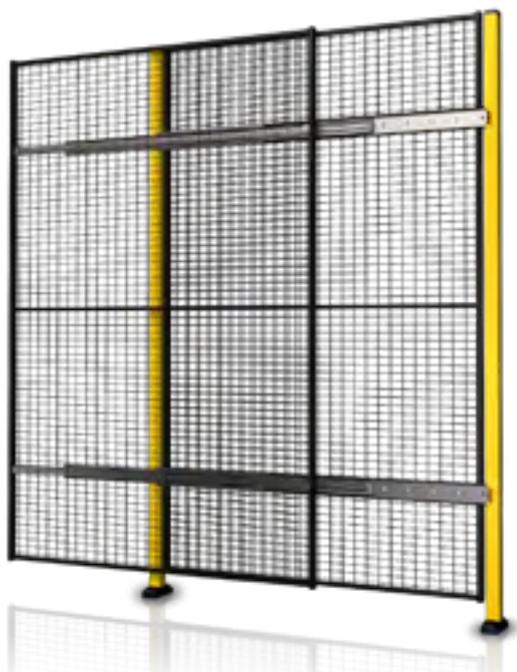


⑨

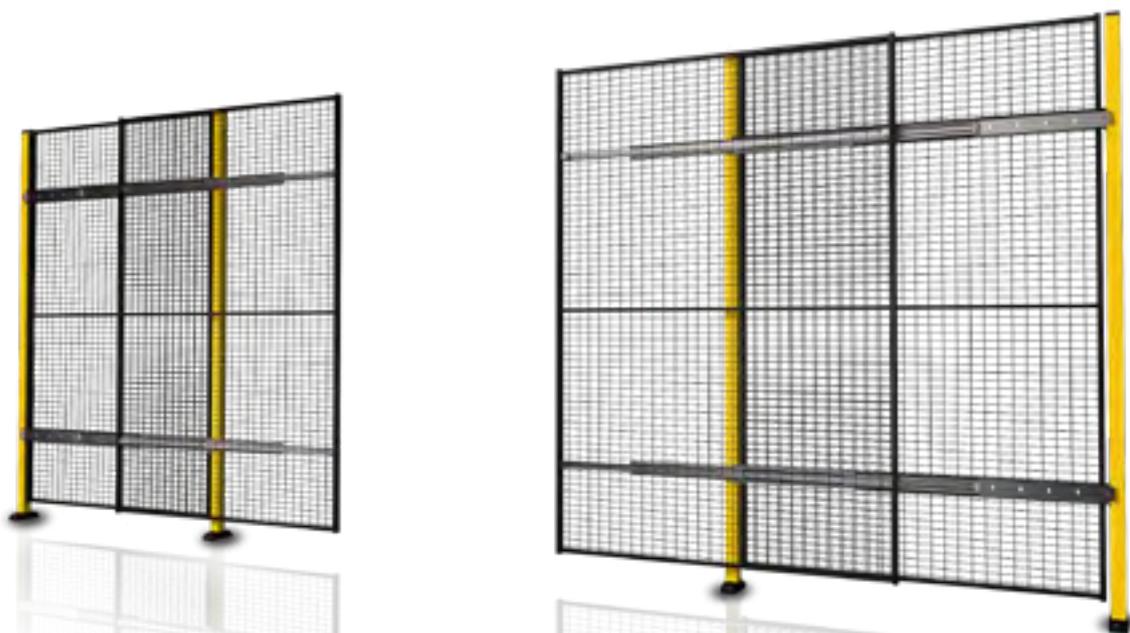


- ⑨ Porte coulissante gigogne triple rail : utilisé lorsqu'une large ouverture est nécessaire, avec une limitation de place sur le côté. Les panneaux se chevauchent au lieu de coulisser sur les côtés. Largeur maximale de 3 x 1500 mm et hauteur maximale de 2300 mm.

⑩



⑪



X-Guard® – Portes coulissantes

- ⑩ Porte coulissante simple sans rail. La solution idéale où une grande ouverture n'est pas nécessaire. Largeurs maximales de 900 mm et 1400 mm, hauteur maximale de 2300 mm.
- ⑪ Double porte coulissante sans rail avec fermeture centrale. La solution idéale pour les espaces restreints. Largeurs maximales de 1800 mm et 2800 mm, hauteur maximale de 2300 mm.



⑫ Porte coulissante simple sans rail. La solution idéale pour les espaces restreints. Largeurs maximales de 1900 mm et 2900 mm, hauteur maximale de 2300 mm.

⑬ Porte coulissante sans rail avec fermeture centrale. La solution idéale pour les espaces restreints. Largeurs maximales de 3800 mm, 4800 mm et 5800, hauteur maximale de 2300 mm.



X-Guard® – Serrures

La X-Guard d'Axelent dispose de systèmes de fermeture variés pour convenir à toutes les portes et fixations de contacts de la gamme de protection machines, des solutions simples aux plus high tech. X-Guard est si flexible que vous pouvez échanger un panneau fixe et une porte sans devoir déplacer des poteaux. Associez un bloc porte et un système de fermeture pour créer une porte et une solution de fermeture adaptée à vos besoins.



X-It

La serrure à cylindre Axellent X-It, en instance de brevet, a été conçue pour s'adapter à toutes les gammes de panneaux grillagés Axellent, sur porte battante et coulissante. Une conception unique avec système de clé languette prisonnière, évitant les poignées de préhension à pênes, trop fragiles pour une utilisation industrielle.

Son boîtier en acier forgé est particulièrement approprié aux environnements industriels lourds, il est testé et conforme à SS-EN 12209:216.

X-It est également une serrure évolutive grâce à l'adjonction de modules anti-panique ou d'un digicode.

X-It	
Réf.	Description
XIT-L01-101	Serrure cyl. X-It compl, méc. gauche, porte battante, X-Guard
XIT-L01-301	Serrure cyl. X-It compl, méc. gauche, porte coul. simple, X-Guard
XIT-L01-401	Serrure cyl. X-It , méc. gauche, porte coul. serrure centrale, X-Guard
XIT-L02-101	Serrure cyl. X-It compl, méc. gauche + panique, porte battante, X-Guard
XIT-R01-101	Serrure cyl. X-It compl, méc. droit, porte battante, X-Guard
XIT-R01-301	Serrure cyl. X-It compl, méc. droit, porte coul. simple, X-Guard
XIT-R01-401	Serrure cyl. X-It , méc. droit, porte coul. serrure centrale, X-Guard
XIT-R02-101	Serrure cyl. X-It compl, méc. droit + panique, porte battante, X-Guard

X-Guard® – Serrures



Serrure à cadenas

Notre système de fermeture le plus simple. Un cadenas sécurise la zone des personnes non autorisées.



Loquet

La porte ferme grâce à une simple poussée et reste verrouillée par le loquet intégré.

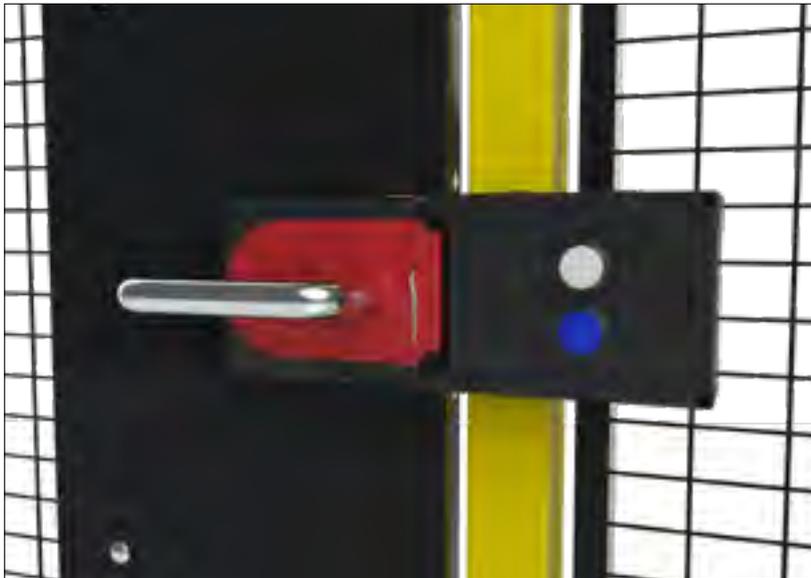


Serrure à engagement

Cette serrure est une alternative à notre X-lock. Elle intègre un support pour fixation de contact inductif. Un ressort de renvoi assure la fonction de sécurité machine permettant d'éviter tout risque de fermeture involontaire. Une action délibérée est nécessaire pour l'ouverture ou la fermeture de la porte. Il est possible d'équiper en option cette serrure d'un cylindre de sûreté ; l'opérateur pénétrant dans la zone active doit emporter la clé avec lui pour éviter tout risque d'enfermement accidentel.

Serrures

Réf.	Description
L10-00-0	Supports de cadenas pour porte battante, droite/gauche
L20-00-0	Supports de cadenas pour porte coulissante, droite/gauche
L22-00-0	Supports de cadenas pour porte coulissante à serrure centrale
L10-05-0	Loquet pour porte battante, droit/gauche
L20-05-0	Loquet pour porte coulissante, droit/gauche
L22-05-0	Loquet pour porte coulissante, serrure centrale
L10-05-2	Serrure à engagement pour porte battante droite/gauche
L20-05-2	Serrure à engagement pour porte coulissante droite/gauche
L10-05-3	Serrure à cylindre, option poignée de la serrure à engagement (1)
L66-20-L	X-Lock pour toutes les portes, gauche
L66-20-R	X-Lock pour toutes les portes, droit
L66-21-L	X-Lock pour toutes les portes, gauche, pour contacteur B-614
L66-21-R	X-Lock pour toutes les portes, droite, pour contacteur B-614
10-9540	Cylindre euro, DIN 18254, classe 3
10-9545	Cylindre euro, DIN 18254, en système
10-9550	Cylindre euro (demi), DIN V 18254



Euchner MGB

Le système de sécurité MGB est un dispositif de verrouillage / interverrouillage unique en son genre pour sécuriser les portes de protection des machines et des installations de production.

Le statut de la serrure se fait par indication par LEDs.

Le pêne est détecté par transpondeur RFID dès qu'il est introduit au niveau du module d'analyse. Ceci empêche la falsification tout en permettant à la MGB de répondre aux normes EN ISO 13849-1 / SIL 3 selon EN 62061.



X-It serrure anti-panique

La serrure à cylindre anti-panique est utilisée pour les sorties de secours et les chemins d'évacuation dans les entrepôts par exemple. Les portes équipées d'une serrure anti-panique peuvent toujours être ouvertes de l'intérieur, même si elles sont fermées à clé.



X-Lock

La X-Lock est un système de fermeture universel qui convient à toutes les gammes de prévention des risques d'Axelent. En utilisant la X-Lock, vous pouvez transformer n'importe quel kit porte de la gamme en bloc porte ultra-sécurisé.

La notion d'anti-enfermement intégrée à la X-Lock nécessite que

seule une action volontaire et consciente permet d'ouvrir et de fermer la porte de l'extérieur. De l'intérieur, la X-Lock ne peut être fermée et la poignée permet uniquement la décondamnation de la serrure afin de permettre à toute personne accidentellement enfermée de sortir.

Contacteurs de sécurité

Réf.	Description
T10-01	Fixations complètes pour contacteur et clé, porte battante, droite/gauche
T10-02	Fixations complètes pour contacteur et clé, porte coulissante, droite/gauche
T10-11	Fixations complètes pour contacteur sans contact, diam.18mm, porte battante
T10-12	Fixations complètes pour contacteur et clé, portes battantes, droite/gauche, Euchner
T10-13	Fixation contacteur porte battante, universelle, sans contact
T10-20	Fixations complètes pour contacteur et clé, portes coulissantes, droite/gauche
T10-21	Fixations complètes pour contacteur sans contact, diam.18mm, porte coulissante
T10-30	Fixations, Euchner MGB porte battante/coulissante, droite/gauche
T10-31	Fixations supplémentaires pour Euchner MGB avec poignée anti-panique RAL 9011, X-Guard
T10-32	Fixations, Schmersal AZM200 porte battante/coulissante, droite/gauche
T10-33	Fixations, Euchner MGB Profinet Box porte battante, droite/gauche
T10-34	Fixations, Euchner MGB Profinet Box porte coulissante, droite/gauche



T10-01.

Fixations complètes pour contacteur et clé, porte battante, droite/gauche.



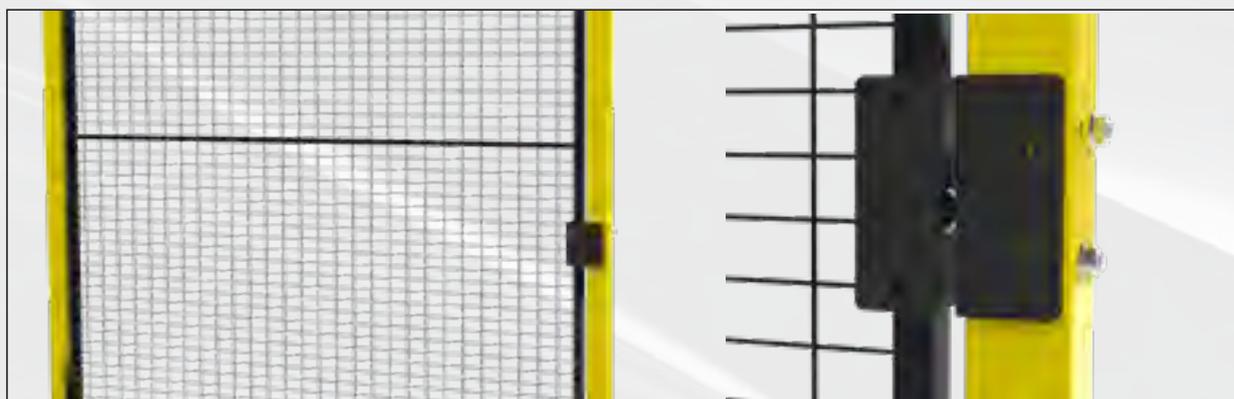
T10-12.

Fixations complètes pour contacteur et clé, portes battantes, droite/gauche, Euchner.



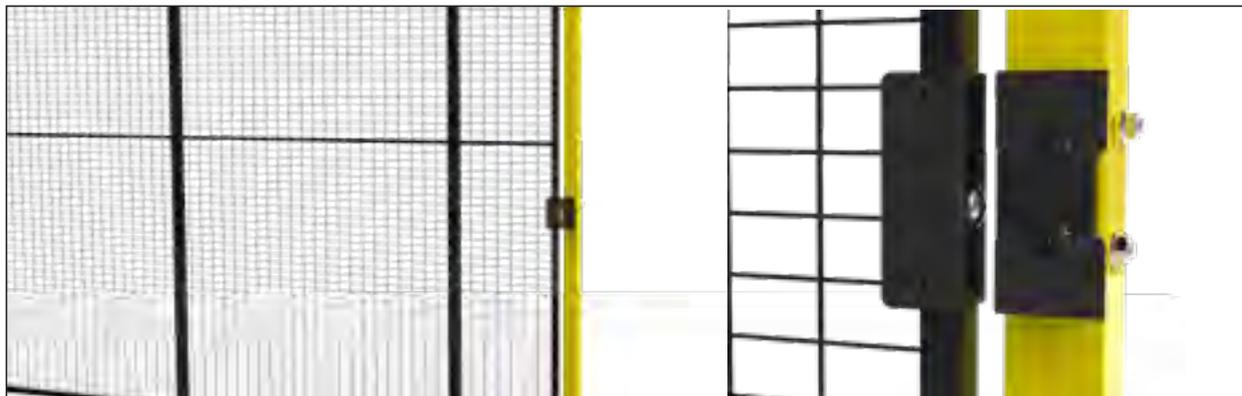
T10-13.

Fixation contacteur porte battante, universelle, sans contact.

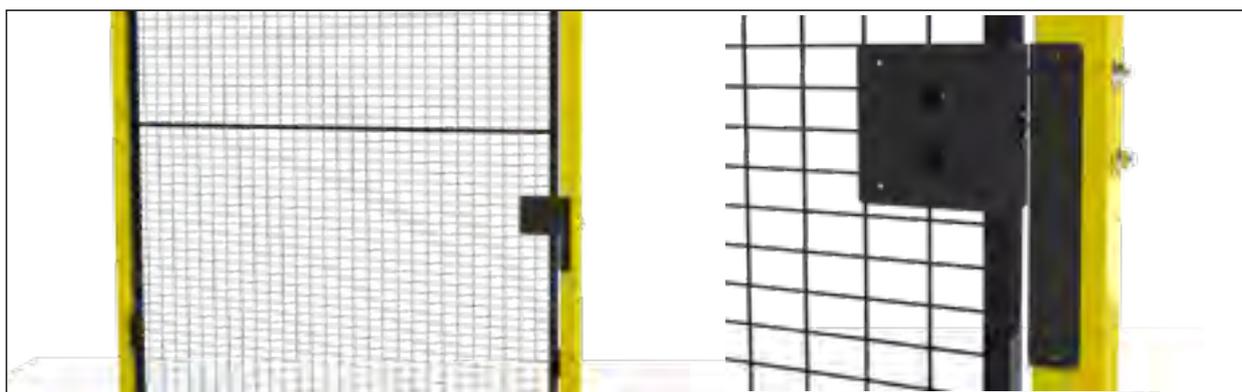


T10-30.

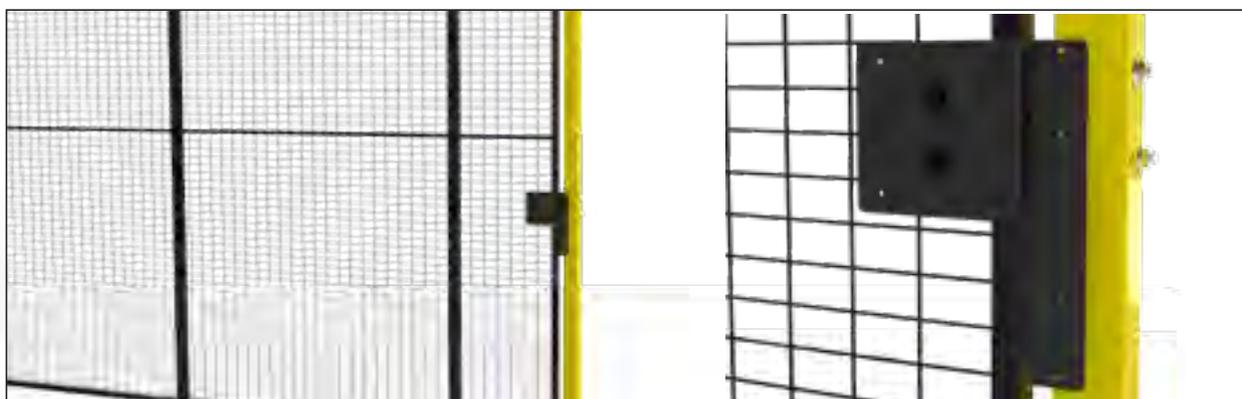
Euchner MGB porte battante, droite/gauche.

**T10-30.**

Fixations, Euchner MGB porte battante, droite/gauche.

**T10-32.**

Fixations, Schmersal AZM200 porte battante, droite/gauche.

**T10-32.**

Fixations, Schmersal AZM200 porte coulissante, droite/gauche.

Contacteur / Arrêt d'urgence

Axellent collabore avec plusieurs leaders du marché du secteur comme Allen-Bradley GuardMaster, Euchner, ABB Jokab, Telemecanique et Siemens. Cela nous permet de d'offrir à nos clients la solution la plus sûre et la plus optimale.



X3-242-7 / X3-244-7 Panneau d'outils

Le panneau d'outils X-Guard vous permet de conserver sous la main tous vos outils et accessoires nécessaires pour gérer vos machines. Le panneau existe en hauteurs de 1900 et 2200 mm pour une largeur de 700 mm. La couleur standard est RAL 9011. Un ensemble d'accessoires est disponible pour accrocher des outils.

Des informations complémentaires et des fiches produits sont disponibles sur www.bmi-axelent.com

X-Guard® – Accessoires



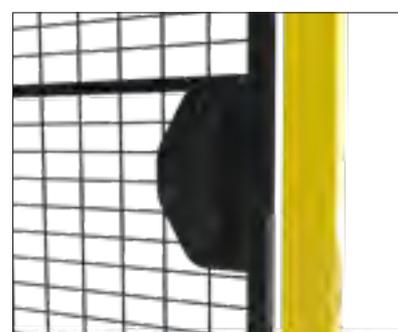
Tôle de remplissage
(Réf. Voir page 31)

Une tôle de remplissage permet de combler un espace lorsqu'une protection doit occuper une certaine largeur. Elle est disponible dans les toutes les hauteurs et dans les largeurs 40 et 70 mm. La couleur standard est RAL 9011 mais des couleurs personnalisées sont disponibles sur demande.



Couvre-joint
(Réf. Voir en page 31)

Élément pour couvrir l'espace entre le poteau et le panneau. Un couvre-joint noir (RAL 9011) est fourni avec les panneaux tôlés et en polycarbonate. Il existe en hauteurs de 1900 et 2200 mm.



T01-22 Poignée de sortie

Poignée de sortie entraxe 150 mm, jeu de 2 avec plaques de montage.



T01-23 Roulette support

Une Roulette support supplémentaire n'est pas de trop sur certains types de solutions de porte. Notre gamme inclut à présent une nouvelle roulette support ingénieuse adaptée aux portes coulissantes et pivotantes.



T01-27 Ferme-porte

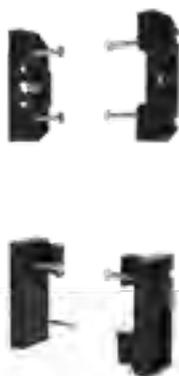
Ferme-porte automatique pour les portes pivotantes X-Guard, fixations incluses. Les fixations sont réversibles et adaptées aux poteaux 50x50 et 70x70 mm.

NB : il existe un certain risque dans l'utilisation de ferme-portes automatiques associés à un couplage sans réinitialisation manuelle. Les ferme-portes doivent donc être évalués dans chaque cas.



T01-05 Fixations d'angle pour traverse supérieure

Une fixation de traverse supérieure fournit une construction de porte plus stable à votre protection de machines. La largeur de la fixation est réglée pendant le montage. Les fixations de traverse supérieure sont utilisées pour placer deux portes dans un angle.



Fixations rapides (Réf. voir en page 31)

Une sélection de supports est disponible pour les panneaux X-Guard. Ils permettent d'attacher simplement et rapidement les panneaux sur les poteaux. Les fixations rapides ont des attaches supérieures et inférieures. La fixation supérieure s'enclenche simplement sur l'un des trois côtés du poteau. La fonction d'enclenchement offre un montage simple et surtout rapide. Un seul monteur est nécessaire pour monter les panneaux grillagés sur les protections de machines X-Guard. La fixation inférieure sert à guider le panneau jusqu'à sa position correcte. Le panneau est simplement enclenché à sa position dans le support supérieur, lorsqu'il est en place. Une fixation rapide est également disponible pour le positionnement libre du poteau X-Guard.



Ensemble de découpe (Réf. voir en page 31)

Les panneaux peuvent devoir être découpés à des hauteurs et largeurs précises dans certains environnements. L'ensemble de découpe X-Guard vous aidera à couper les panneaux, il est disponible en versions verticales et horizontales.

La verticale existe en quatre hauteurs : 750, 1300, 1900 et 2200 mm. L'horizontal existe uniquement en 1500 mm, mais est compatible avec toutes les largeurs et est disponible avec ou sans attaches pour permettre un positionnement sans limites. La couleur standard de l'ensemble de découpe est le noir (RAL 9011), mais des couleurs personnalisées sont disponibles sur demande.

Une bande de caoutchouc peut être montée pour créer une arête lisse et nette où les panneaux grillagés ont été coupés.

X-Guard® – Accessoires



T01-13 / T01-17 Bouchons en plastique

Les bouchons en plastique noirs peuvent fermer les trous inutilisés d'un poteau.



T01-06 Écrou de tube M8 (lot de 10)

Écrou de tube M8 – cet écrou peut être utilisé lorsque vous avez coupé un panneau et devez percer un nouveau trou.



T01-28 Écrou spécial (lot de 10)

Ensemble plaque écrou, pour le bouchon supérieur. Poteau 50x50 mm.



T01-08 Aimant

À utiliser avec les loquets de portes à « claquer ».



T00-00 X-Key

Une clé unique pour le démontage rapide des panneaux. Les panneaux X-Guard ne peuvent se démonter qu'en utilisant la X-Key. (Toutes les commandes de panneaux et de poteaux incluent une clé.)



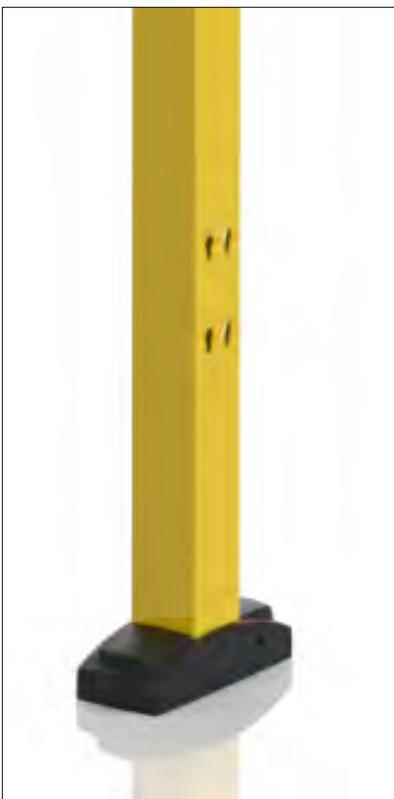
T01-04 (50x50) / T01-25 (70x70) jeu de cales

Permettent d'ajuster la hauteur des poteaux X-Guard lorsque le sol est irrégulier. Il existe deux jeux de cales selon le type de poteau que vous utilisez.



T01-01 0-fixation 180°

Fixation avec un angle jusqu'à 180°. Cette fixation est utilisée lorsque la protection de machines doit être montée selon des angles autres que 90°.



T01-07 X-Cup

Porte-tasse à fixer à un poteau. (Uniquement pour poteau 50x50 mm.)

T01-16 Cache de pied

Ce cache de pied rend votre protection plus élégante et facilite le nettoyage. Il se compose de deux pièces qui sont simplement attachées l'une à l'autre. Un cache pied est toujours fourni avec un poteau 50x50 (et non avec le 70x70).

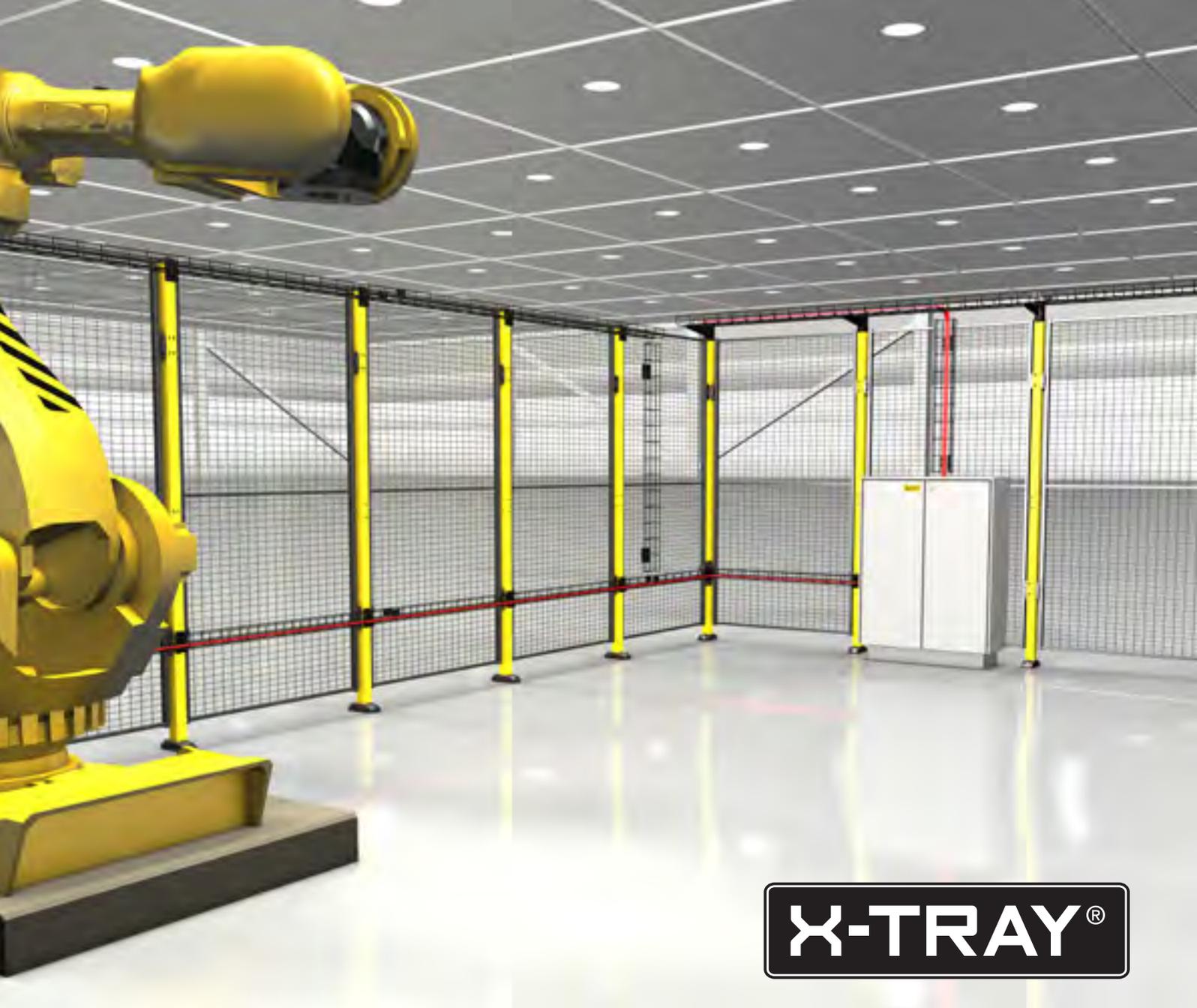


T01-09 Jambe de force

Jambe de force, RAL 9011.

Accessoires

Réf.	Description
T00-00	X-Key
T00-01	Fixations pour X-Guard, 1 paquet
T00-02	Fixations pour X-Guard, 1 paquet, pour panneaux en polycarbonate de 4 mm
T00-03	Fixations pour X-Guard, 1 paquet, pour panneaux en polycarbonate de 6 mm
T00-04	Fixations pour X-Guard, 1 paquet, pour panneaux horizontaux
T00-05	Fixations pour X-Guard, 1 paquet, pour panneaux horizontaux hauteurs différentes
T01-01	Fixations pour créer des angles spécifiques ou variables
T01-02	Protection haute résistance pour poteau 50x50 mm, 1 jeu/panneau
T01-03	Écrou spécial, pour capuchon en plastique sur poteau, X-Guard, paquet de 10
T01-04	Jeu de cales, 2x2 mm + 1x6 mm, pour ajustement de hauteur de poteau X-Guard
T01-05	Kit montage traverse de porte en angle
T01-06	Écrou de tube M8, lot de 10
T01-07	Porte-tasse X-Cup
T01-08	Aimant
T01-09	Jambe de force, RAL 9011
T01-11	Oreille pour démontage extérieur, lot de 10
T01-13	Bouchon caoutchouc pour perçage sur poteau X-Guard (1 jeu =36 pièces)
T01-16	Cache de pied poteau 50x50 5 kits (1 kit= 2 pièces)
T01-17	Bouchon supérieur poteau 50x50 (1 kit = 5 pièces)
T01-18	Support d'angle pour barre supérieure en option, poteau 70x70 mm
T01-19	Support pour barre supérieure en option, 1 kit/poteau, poteau 70x70 mm
T01-21	Bande de bord forme U, caoutchouc noir 30x26x15mm, 50m
T01-22	Poignée de sortie entraxe 150mm, jeu de 2 avec plaques de montage
T01-23	Roulette de maintien avec support. Pour garde au sol 100mm, X-Guard
T01-24	Kit sûreté transp. X-Guard (=4pcs) porte prémontée, Classic+50x50mm
T01-25	Jeu de cales pour 70x70, 2x2mm + 2x4mm, pour ajustement de de poteau X-Guard
T01-26	Poignée sortie entraxe 122mm avec vis pour X-It, intérieur
T01-27	Ferme-porte automatique, porte battante X-Guard
T01-28	Écrou spécial, ver. 2, (lot de 10) poteau 50x50mm, X-Guard
T01-29	Protection haute résistance pour poteau 70x70 1 jeu/panneau, X-Guard
T02-3-07504	Tôle remplissage H= 0750 L= 40 mm, RAL 9011
T02-3-07507	Tôle remplissage H= 0750 L= 70 mm, RAL 9011
T02-3-13004	Tôle remplissage H= 1300 L= 40 mm, RAL 9011
T02-3-13007	Tôle remplissage H= 1300 L= 70 mm, RAL 9011
T02-3-19004	Tôle remplissage H= 1900 L= 40 mm, RAL 9011
T02-3-19007	Tôle remplissage H= 1900 L= 70 mm, RAL 9011
T02-3-22004	Tôle remplissage H= 2200 L= 40 mm, RAL 9011
T02-3-22007	Tôle remplissage H= 2200 L= 70 mm, RAL 9011
T03-3-190	Couvre-joint, espace panneau/poteau H= 1900 mm, RAL 9011, version autocollante
T03-3-220	Couvre-joint, espace panneau/poteau H= 2200 mm, RAL 9011, version autocollante
T04-3-075	Couvre-joint avec attaches H= 0750 mm, RAL 9011, 1 jeu/panneau, version clippée
T04-3-190	Couvre-joint avec attaches H= 1900 mm, RAL 9011, 1 jeu/panneau, version clippée
T04-3-220	Couvre-joint avec attaches H= 2200 mm, RAL 9011, 1 jeu/panneau, version clippée
T90-01	Kit échantillon X-Guard
K1-01	Kit pour placement en option de fixations rapides, 1 lot
K1-03	Kit pour placement en option de fixations rapides support supérieur X-Guard, 1 lot
KV-3-075	Ensemble découpe vertical, H= 0750 mm, RAL 9011
KV-3-130	Ensemble découpe vertical, H= 1300 mm, RAL 9011
KV-3-190	Ensemble découpe vertical, H= 1900 mm, RAL 9011
KV-3-220	Ensemble découpe vertical, H= 2200 mm, RAL 9011
KH-3-150	Ensemble découpe horizontal, avec fixations K1-01, L= 1500 mm, RAL 9011
KH-3-150B	Ensemble découpe horizontal, sans fixations K1-01, L= 1500 mm, RAL 9011
10-9841	Bande de bord forme U, caoutchouc noir, 2 m
05-9501	Bouchon plastique 20x30 mm
X3-242-7	Panneau outils X-Guard H=1900 L=700mm, RAL9011
X3-244-7	Panneau outils X-Guard H=2200 L=700mm, RAL9011



X-Tray[®] pour X-Guard[®]

Notre gamme de produits inclut également la marque X-Tray qui offre une solution ingénieuse et flexible de chemins de câbles compatibles avec la X-Guard. Tous les chemins de câbles sont zingués noirs pour rendre l'environnement plus esthétique. Tout comme pour le système X-Guard, peu d'outils et de fixations sont nécessaires.



Peinture poudre

Tous les produits sont fournis en couleurs standard mais des couleurs personnalisées sont disponibles sur demande. Si vous voulez utiliser les couleurs représentant votre entreprise ou harmoniser la couleur de la protection de machines avec le reste de vos machines, nous trouverons une solution.

Vous nous associez probablement au noir et jaune, mais nous sommes également en partie verts. Nous sommes fiers de nos efforts pour l'environnement. Tous nos produits ont une peinture en poudre respectueuse de l'environnement. C'est-à-dire qu'ils sont exempts de solvants.

Peinture poudre

La gamme des produits propres d'Axelent est peinte à la poudre et exempte de solvants, ce qui protège les environnements intérieurs et extérieurs.

Nos couleurs en poudre ALESTA EP8001-1035627 et ALESTA EP8000-7113927 peuvent supporter une température d'usine de -20 à + 60°C. Cependant, il est indispensable pour les composants d'être en permanence à une température constante afin d'éviter la condensation et la corrosion.

Elle contient un liant époxy polyester et en raison de sa teneur en époxy n'est utilisable que dans les applications en intérieur.

L'épaisseur de la peinture poudre mesure de 60 à 150 μ m selon la section.



Peinture ED pour les environnements difficiles

Les protections de machines requièrent parfois une surface encore plus durable pour résister aux environnements les plus difficiles. Une peinture ED rendra la surface résistante à l'humidité et capable de supporter des environnements contenant de nombreux solvants.

La peinture est un revêtement par bain électrolytique utilisé comme revêtement final dans un traitement anticorrosion.

Les environnements où cette peinture peut être utilisée sont par exemple la transformation des aliments, l'exploitation minière, les pièces non chauffées et les blanchisseries. Elle est aussi extrêmement résistante aux huiles, à l'essence et aux autres solvants.

Nous avons tenu compte de ce qui est en dessous

Sous le revêtement ED se trouve une couche phosphate zinc pour une adhésion maximale afin d'éviter la propagation de la corrosion à partir de dommages à la finition. La peinture est noire en standard, mais peut être utilisée comme une couche

de fond pour une peinture en poudre, ce qui signifie que vous obtenez une résistance à la corrosion supérieure et que vous pouvez sélectionner la couleur de votre choix pour la finition.

La largeur maximale pour la peinture des sections est 1500 mm.

L'épaisseur de peinture mesurée va de 20 à 25 μ m à l'intérieur comme à l'extérieur.

Classement

- Peinture ED uniquement – correspondant à C3 (hors extérieur)
- Peinture ED + peinture poudre – correspondant à C4 (hors extérieur)



Sécurité Axelent

Une sécurité optimale ne s'obtient pas uniquement avec des produits sûrs, mais également avec des connaissances et une expérience acquises. Grâce à son expérience, Axelent maîtrise tous les sujets liés à la sécurité des machines. Nous nous intéressons et suivons de près les évolutions de l'industrie ainsi nous sommes toujours opérationnels pour maintenir vos machines aux normes.

Les pages qui suivent listent les notions les plus importantes à connaître sur les normes de sécurité des machines.

Comment peut-on vous aider ? Contactez-nous : info@bmi-axelent.com

Résumé des normes de sécurité des machines

La version actuelle de la Directive Machines 2006/42/EC (modifiée par la norme 2009/127/EC) est en vigueur depuis le 29 décembre 2009. Elle constitue la base de toutes les exigences en termes de sécurité machines, et est applicable dans toute l'UE. La norme européenne s'applique dans sa totalité à la protection machines Axelent X-Guard. Ceci est un résumé de toutes les exigences de la Directive.

1. Protections fixes

Directive machines annexe 1 chapitre 1.4.2.1 « Les protections fixes doivent être fixées par des systèmes qui peuvent être ouverts ou retirés uniquement avec des outils. Leurs systèmes de fixation doivent rester attachés aux protections ou aux machines lorsque les protections sont retirées. Dans la mesure du possible, les protections ne doivent pas pouvoir rester en place sans leurs fixations. »

Ces exigences très strictes sur les fixations « imperdables » ont été quelque peu assouplies par « Le guide de l'application de la Directive machines » et par une section dans la nouvelle norme EN ISO 14120 (qui remplace EN 953 et qui par conséquent est la référence pour toute

cette section) : « S'il est prévu pour l'entretien, par exemple, que la protection fixe soit retirée, les attaches doivent rester fixées à la protection ou à la machine. Les exigences ne s'appliquent pas uniquement aux protections fixes susceptibles d'être retirées, mais par exemple lorsque les machines sont complètement révisées, soumises à des réparations importantes ou démontées pour le transfert à un autre site. » (EN ISO 14120 5.19).

EN ISO 14120 chapitre 5.3.10

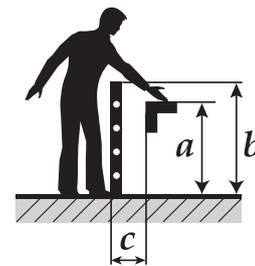
« Lorsque cela est possible, les protections amovibles ne pourront pas rester en place sans leurs fixations. »

VALEURS DES DISTANCES DE SÉCURITÉ

EN ISO 13857 chapitre 4.2.2.1.2 tableau 2

Dimensions en mm

Hauteur de la zone de danger ^a <i>a</i>	Hauteur de la structure de protection <i>a, b</i>									
	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2700
	Distance de sécurité horizontale à la zone de danger, <i>c</i>									
2700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100	0
2400	1100	1000	900	800	700	600	400	300	100	0
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	0	0
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	0	0	0
1800	1500	1400	1100	900	800	600	0	0	0	0
1600	1500	1400	1100	900	800	500	0			
1400	1500	1400	1100	900	800	0	0			
1200	1500	1400	1100	900	700	0	0			
1000	1500	1400	1000	800	0	0	0			
800	1500	1300	900	600	0	0	0			
600	1400	1300	800	0	0	0	0			
400	1400	1200	400	0	0	0	0			
200	1200	900	0	0	0	0	0			
0	1100	500	0	0	0	0	0			



a Les structures de protection d'une hauteur inférieure à 1000 mm ne sont pas incluses car elles ne limitent pas suffisamment les mouvements du corps.

b Les structures de protection d'une hauteur inférieure à 1400 mm ne doivent pas être utilisées sans mesures de sécurité supplémentaires.

c Pour des zones de danger dépassant 2700 mm, reportez-vous à 4.2.1.

2. Distances de sécurité

EN ISO 14120 chapitre 5.2.2

« Les protections destinées à éviter l'accès aux zones dangereuses doivent être conçues, réalisées et disposées d'une manière à empêcher les parties du corps d'atteindre des zones de danger selon ISO 13857. Pour les protections amovibles couplées, des distances de sécurité conformes à ISO 13855 seront également respectées. »

3. Restriction d'accès

EN ISO 13857

« Une protection peut être utilisée pour limiter les mouvements des membres inférieurs sous la structure. Lorsque cette méthode doit être appliquée, les distances de sécurité sont indiquées en annexe A en relation avec la hauteur des protections. »

4. Ouverture normales pour les personnes âgées de 14 ans et plus

EN ISO 13857 chapitre 4.2.4.1

X-Guard Premium d'Axelent a une ouverture de 19 x 49 mm qui requiert une distance de sécurité de 120 mm, les autres systèmes de protection de machines d'Axelent ont une ouverture de 29 x 49 mm qui requiert une distance de sécurité de 200 mm (pour plus d'informations, se reporter à EN ISO 13857 chapitre 4.2.4.1, tableau 4).

5. Visibilité

EN ISO 14120 chapitre 5.2.4

« Lorsque l'observation du processus est nécessaire, les protections doivent être conçues et construites pour offrir une bonne visibilité. Cela peut éviter le besoin de les contourner. Voir également 5.9. »

EN ISO 14120 chapitre 5.9

« Lorsque l'observation du fonctionnement des machines est nécessaire au travers des protections, les matériaux doivent être sélectionnés avec les propriétés adéquates. Si un matériau perforé ou un grillage sont utilisés, il convient qu'il présente une surface ouverte adéquate et une couleur convenable pour permettre de voir. L'observation sera améliorée si le matériau perforé est plus sombre que la zone observée. »

6. Positionnement clair des protecteurs démontables

EN ISO 14120 chapitre 5.3.10

« Lorsque cela est possible, le protecteur ne doit pas pouvoir rester en place sans ses fixations. »

7. Démontable uniquement avec outil

EN ISO 14120 chapitre 5.3.9 « Les parties amovibles des protections doivent être démontables uniquement à l'aide d'un outil. »

Dans le même chapitre, la norme EN ISO 14120 interdit l'utilisation de fixations à démontage rapide accessibles depuis l'extérieur de la zone protégée. Cette exigence a été ajoutée afin d'éviter le contournement de la protection. Les utilisateurs pourraient être tentés de retirer un panneau de clôture au lieu d'utiliser une porte couplée et ainsi d'entrer dans la zone de danger pendant que la machine fonctionne.

Figure A.1 (EN ISO 13857)

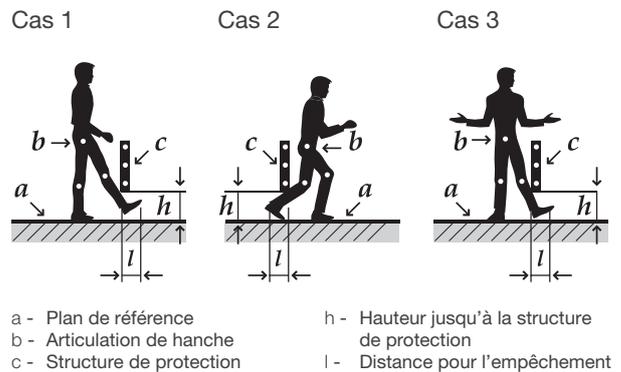


Tableau A.1 (EN ISO 13857)

Hauteur jusqu'à la structure de protection (h)	Distance (l)		
	Cas 1	Cas 2	Cas 3
$h \leq 200$	≥ 340	≥ 665	≥ 290
$200 < h \leq 400$	≥ 550	≥ 765	≥ 615
$400 < h \leq 600$	≥ 850	≥ 950	≥ 800
$600 < h \leq 800$	≥ 950	≥ 950	≥ 900
$800 < h \leq 1000$	≥ 1125	≥ 1195	≥ 1015

Dimensions en mm

Figure A.1 – Empêchement du libre mouvement sous les structures de protection.

Le tableau A.1 indique des distances pour les cas particuliers où l'accès des membres inférieurs est empêché lorsque la personne reste dans une position debout (voir la figure A.1) sans support supplémentaire.

Lorsqu'il existe un risque de glissement ou de mauvaise utilisation, l'application des valeurs données dans le Tableau A.1 peut être inadéquate.

Il ne doit y avoir aucune interpolation entre les valeurs de ce tableau. Si la hauteur, h, jusqu'à la structure de protection, se trouve entre deux valeurs, la distance pour la valeur supérieure de h doit être utilisée (pour plus d'informations voir EN ISO 13857 chapitre 4.3).

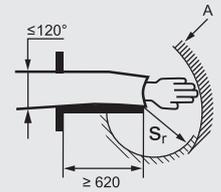
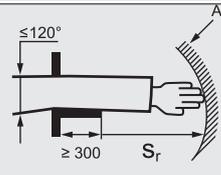
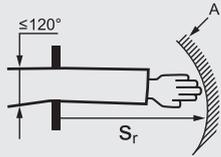
Un « système de fonctionnement sûr » peut l'éviter. Axelent fournit la X-Key en tant qu'outil spécial pour le démontage rapide (en standard de l'intérieur uniquement). Le propriétaire de la machine doit limiter l'accès à cet outil spécial aux personnes autorisées afin d'éviter le contournement de la protection. En même temps les protections fixes doivent être facilement déposées et remontées afin d'assurer qu'elles soient toujours remontées (comparer la section 6.4.4.1 b).

8. Choix des protections

« Les types de protection suivants doivent être utilisés :

- Protection mobile, si la fréquence d'accès prévisible est élevée (par ex. plus d'une fois par semaine) ou si la dépose ou le remplacement d'une protection fixe sont difficiles. Les protections mobiles doivent être associées à un couplage ou à un couplage avec fermeture de protection (voir ISO 14119) ;
- Protection fixe uniquement, si la fréquence prévisible d'accès est basse (par ex. inférieure à une fois par

**PROTECTION CONTRE L'ATTEINTE PAR
CONTOURNEMENT, DIMENSIONS POUR
LES MEMBRES SUPÉRIEURS**



A = Amplitude du mouvement du bras
Sr = Distance de sécurité radiale
a = Diamètre d'une ouverture circulaire
ou largeur d'une ouverture carrée ou
d'une fente

(Pour plus d'informations voir EN ISO 13857
Chapitre 4.2.3 Tableau 3)

**PROTECTION CONTRE L'ATTEINTE PAR
LES OUVERTURES, DIMENSIONS POUR LES MEMBRES SUPÉRIEURS**
(EN ISO 13857 Chapitre 4.2.4.1 Tableau 4)

Les valeurs du tableau suivant s'appliquent
uniquement aux personnes âgées d'au moins 14
ans. Valeurs en mm.

Partie du corps	Figure	Ouverture	Distance de sécurité		
			Fente	Carré	Circulaire
Bout des doigts		$e \leq 4$	≥ 2	≥ 2	≥ 2
		$4 < e \leq 6$	≥ 10	≥ 5	≥ 5
Doigt jusqu'à l'articulation où le doigt rejoint la main		$6 < e \leq 8$	≥ 20	≥ 15	≥ 5
		$8 < e \leq 10$	≥ 80	≥ 25	≥ 20
Main		$10 < e \leq 12$	≥ 100	≥ 80	≥ 80
		$12 < e \leq 20$	≥ 120	≥ 120	≥ 120
		$20 < e \leq 30$	$\geq 850^{1)}$	≥ 120	≥ 120
Bras jusqu'à l'épaule		$30 < e \leq 40$	≥ 850	≥ 200	≥ 120
		$40 < e \leq 120$	≥ 850	≥ 850	≥ 850

La zone colorée montre quelle partie du corps est empêchée par la dimension de l'ouverture.
Pour les ouvertures > 120 mm, les distances de sécurité de l'atteinte doivent être utilisées et des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises.

¹⁾ Si la longueur d'une fente est 65 mm ≤, le pouce fait office d'arrêt. La distance de sécurité peut alors être réduite à 200 mm.

* Les graphiques sont la propriété d'Axellent

semaine), son remplacement est facile et sa dépose et remplacement sont exécutés dans le cadre d'un système de fonctionnement sûr. »

9. Facteurs géométriques

EN ISO 12100 chapitre 4.2.1

« La conception de la machine doit être telle que, depuis la position de commande principale, l'opérateur soit en mesure de s'assurer qu'aucune personne n'est exposée dans les zones de danger. »

10. Mesures pour l'évacuation et le sauvetage des personnes enfermées

EN ISO 12100 chapitre 6.2.5.3

« Les mesures pour l'évacuation et le sauvetage des personnes enfermées peuvent être, par ex. :

- des chemins d'évasion et des abris dans les installations générant des dangers pouvant piéger l'opérateur ;
- des dispositions pour déplacer certains éléments

- manuellement, après un arrêt d'urgence ;
- des dispositions pour inverser le mouvement de certains éléments ;
- des points d'ancrage pour des dispositifs descendeurs ;
- des moyens de communication qui permettront aux opérateurs piégés de demander de l'aide. »

Ceci étant un échantillon des normes applicables, nous vous recommandons de lire la norme concernant chaque application. La base de toute décision sur les protections et autres mesures de protection doit toujours être une évaluation des risques soigneuse de la machine entière et de la totalité des processus. Ce document est soumis aux modifications des directives et des normes applicables.

Le texte et les schémas suivants ont été reproduits avec l'autorisation explicite de SIS Förlag AB Stockholm, Suède, +46 8 555 523 10, HYPERLINK "<http://www.sis.se>" www.sis.se qui vend également les normes désignées dans le texte.