




# X-Guard<sup>®</sup> Technical

Charakterystyka techniczna

Wersja  
1.0





**X-Guard** to kompleksowa gama osłon maszyn spełniająca wymogi zmienionej dyrektywy maszynowej 2006/42/WE dotyczącej osłon stałych, która weszła w życie 29 grudnia 2009 r. Dzięki szerokiej gamie standardowych komponentów oraz akcesoriów X-Guard z pewnością spełni wszystkie potrzeby związane z zabezpieczaniem maszyn. Premiera X-Guard odbyła się w 2008 r. i od tego czasu seria ta podlega nieustannym przemianom, aby spełnić potrzeby rynku w zakresie inteligentnych rozwiązań zgodnych z obowiązującymi przepisami.

## X-Guard® – Panele

X-Guard to trzy typy paneli: z siatki, z tworzywa sztucznego oraz z blachy. Wszystkie trzy typy osadzone są na ramie o wymiarach 30x20 mm z fabrycznie zamocowanymi obejmami ułatwiającymi montaż.

### Panele siatkowe

Nasze panele siatkowe dostępne są w dwóch rozmiarach siatki: 50x20 oraz 50x30 mm. Bezpieczna odległość określa wymagany rozmiar siatki. Siatka 50x30 wymaga minimalnej odległości 200 mm, zaś siatka 50x20 wymaga zaledwie 120 mm.

Siatka 50x20 ma 2200 mm wysokości i jest dostępna w sześciu szerokościach.

Produkt 50x30 dostępny jest w czterech wysokościach. Panel 750 mm wykorzystywany jest jedynie jako

przedłużenie paneli o innych wysokościach. Panele są dostępne w trzynastu szerokościach, za wyjątkiem panelu 1300 mm, który jest dostępny w czternastu szerokościach.

Standardowym kolorem paneli jest RAL 9011, ale na życzenie dostępne są kolory niestandardowe.

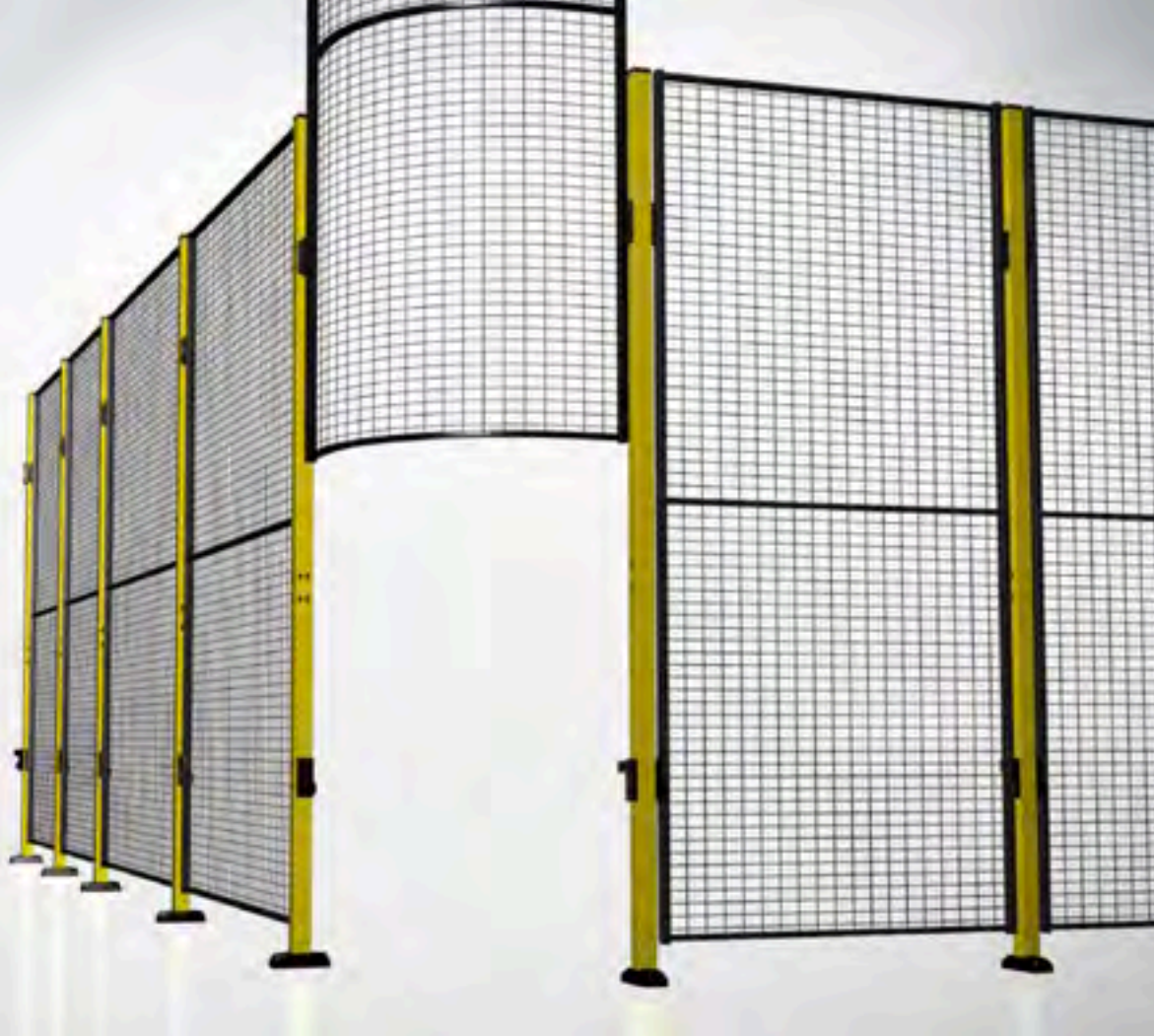
### X-Guard Contour

Panel siatkowy X-Guard Contour ma zaokrąglone narożniki, co sprawia, że jest to nie tylko rozwiązanie idealne do przestrzeni zamkniętych, ale też prezentujące elegancki wygląd za przystępną cenę. Panele te są dostępne w trzech wysokościach i o dwóch różnych kątach.

### Panele z blachy i z tworzywa sztucznego

Seria X-Guard obejmuje również gamę paneli z blachy i z tworzywa sztucznego. Są dostępne w trzech wysokościach i szerokościach. Panele z blachy dostępne są w standardowym kolorze RAL 9011 (czarny), również w wersji z oknem. Dwie wysokości i szerokości.





## X-Guard® Contour

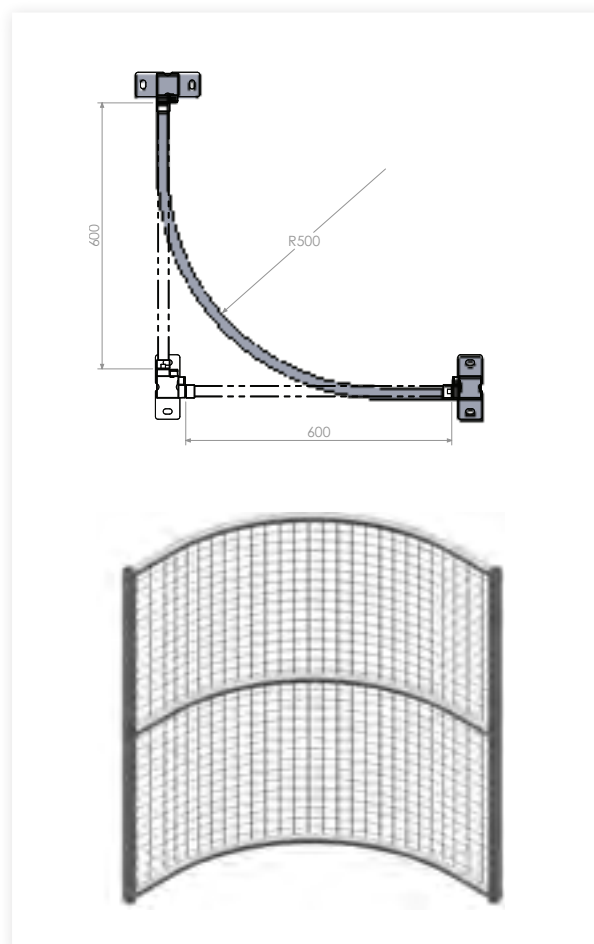
W 2012 r. firma Axelent wypuściła na rynek unikalną osłonę maszyny: X-Guard Contour. Wkrótce zyskała ona popularność na tle naszych bardziej tradycyjnych osłon. Zaokrąglone panele należą do naszej gamy X-Guard i można je łączyć z innymi elementami X-Guard. X-Guard Contour to nie tylko rozwiązanie idealne do przestrzeni zamkniętych, ale też prezentujące elegancki wygląd za przystępną cenę.

Numery art. – zob. strona 5.

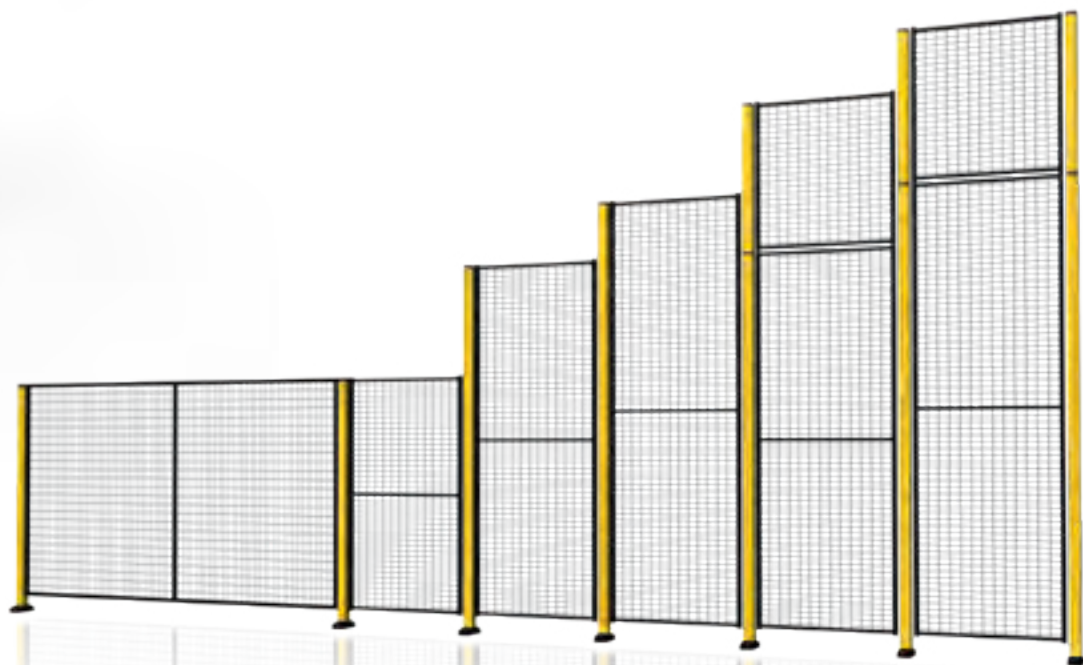
### X-Guard Contour – informacje dotyczące produktu

Bezpieczna odległość	200 mm
Profile pionowe	30x20 mm
Profile poziome	25x15 mm
Słupki	50x50, 70x70 mm
Druły pionowe	Ø 3 mm
Druły poziome	Ø 2,5 mm
Wielkość oczek siatki	50x30
Wykończenie	Fosforowane/farba epoksydowa
Kolor paneli siatkowych	Czarny RAL 9011
Kolor słupka 50x50	Żółty RAL 1018, czarny RAL 9011, niebieski RAL 5005, czerwony RAL 3020
Kolor słupka 70x70	Żółty RAL 1018, czerwony RAL 3020

(Inne kolory na życzenie.)



# X-Guard® - Panele



## Standardowe kolory X-Guard

Słupki 50x50 mm

Kolor żółty  
RAL 1018



Kolor czarny  
RAL 9011



Kolor niebieski  
RAL 5005



Kolor czerwony  
RAL 3020

Słupki 70x70 mm



Kolor żółty  
RAL 1018



Kolor czerwony  
RAL 3020

Panele



Kolor czarny RAL 9011

## Siatka

Nasze panele siatkowe zapewniają wystarczającą ochronę w przypadku większości środowisk i większości maszyn. Nasze panele siatkowe dostępne są w dwóch rozmiarach siatki: 50x20 oraz 50x30 mm. Bezpieczna odległość określa wymagany rozmiar siatki. Siatka 50x30 wymaga minimalnej odległości bezpiecznej 200 mm, zaś siatka 50x20 wymaga zaledwie 120 mm.

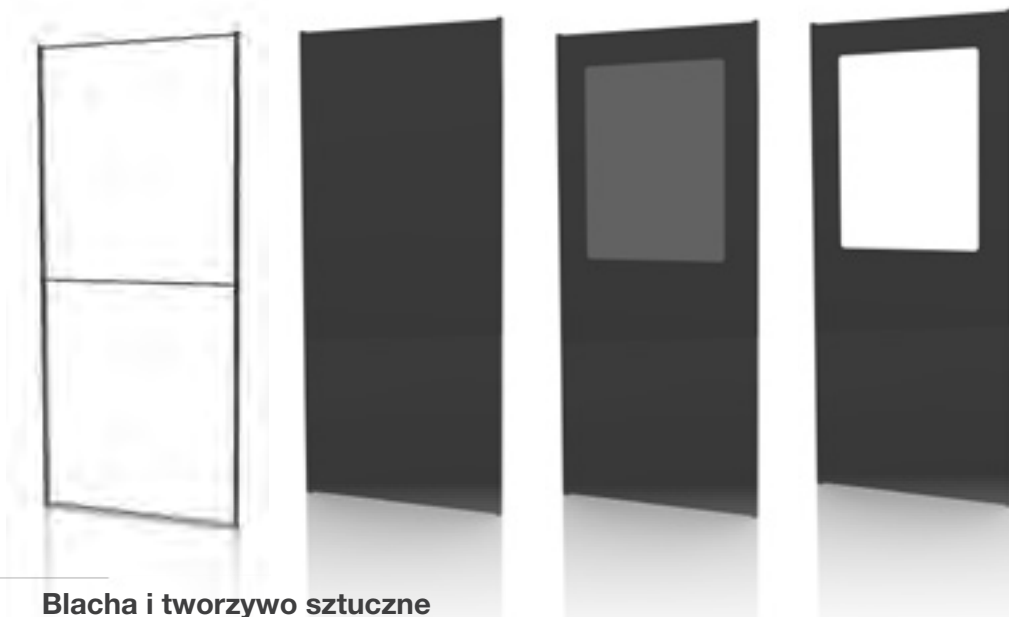
Więcej na temat rozmaitych powłok – zob. strony 38–39.

### Panele siatkowe – informacje dotyczące produktu

Bezpieczna odległość	120, 200 mm
Elementy pionowe	30x20 mm
Elementy poziome	25x15 mm
Słupki	50x50, 70x70 mm
Druty pionowe	Ø 3 mm
Druty poziome	Ø 2,5 mm
Wielkość oczek siatki	50x30, 50x20 mm
Wykończenie	Fosforowane/farba epoksydowa
Kolor paneli siatkowych	Czarny RAL 9011
Kolor słupka 50x50	Żółty RAL 1018, czarny RAL 9011, niebieski RAL 5005, czerwony RAL 3020
Kolor słupka 70x70	Żółty RAL 1018, czerwony RAL 3020

(Inne kolory na życzenie)





## Blacha i tworzywo sztuczne

W niektórych warunkach wymagana jest bardziej kompleksowa ochrona, np. przezroczyste ścianki z tworzywa sztucznego lub ścianki pokryte blachą. Systemy X-Guard z tworzywa sztucznego i z blachy łatwo zamontować, korzystając z tych samych słupków i drzwi, tak jak w przypadku naszych innych produktów siatkowych. Aby uniknąć szczelin między profilem a słupkiem, zalecamy dopasowanie naszej niestandardowej blachy krawędziowej dostarczanej wraz z panelami z blachy lub z tworzywa sztucznego i wraz ze słupkami (zob. akcesoria na str. 28). Ścianki z tworzywa sztucznego są odporne na temperaturę do 60 stopni i są dostępne w wersji przezroczystej.

Profile oferowane są w czterech szerokościach i wysokościach.

## Panel z oknem

Jeśli zachodzi potrzeba monitorowania pracy maszyny, to panel z oknem stanowi idealne rozwiązanie. Okno może być wykonane z przezroczystego lub barwionego tworzywa sztucznego – w tym drugim przypadku osłona stanowi ekran spawalniczy. Barwione tworzywo sztuczne spełnia wymogi bezpieczeństwa pożarowego określone normami UL 94 VO oraz EN 1598.

Panel z oknem dostępny jest w dwóch wysokościach i szerokościach.

### Panele z tworzywa sztucznego i z blachy – informacje dotyczące produktu

Profile pionowe	30x20 mm
Profile poziome	25x15 mm
Tworzywo sztuczne	2 mm (termoplastyczny poliester)
Blacha	0,8 mm
Słupki	50x50, 70x70 mm
Kolorowy panel	Czarny RAL 9011
Kolorowy słupek 50x50	Żółty RAL 1018, czarny RAL 9011, niebieski RAL 5005, czerwony RAL 3020
Kolor słupka 70x70	Żółty RAL 1018, czerwony RAL 3020

(Inne kolory na życzenie)

## Standardowe kolory X-Guard

Słupki 50x50 mm

Kolor żółty  
RAL 1018



Kolor czarny  
RAL 9011



Kolor niebieski  
RAL 5005



Kolor czerwony  
RAL 3020

Słupki 70x70 mm



Kolor żółty  
RAL 1018



Kolor czerwony  
RAL 3020

Panele



Kolor czarny RAL 9011



### Tworzywo sztuczne

Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)
<b>Kolor czarny (RAL 9011)</b>			<b>Kolor czarny (RAL 9011)</b>		
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>(Elementy mocujące dostarczane są wraz z panelami)</i>		
W328-190025	1900	0250			
W328-190040	1900	0400			
W328-190070	1900	0700			
W328-190100	1900	1000			
<b>Kolor szary (RAL 9018)</b>					
W428-220025	2200	0250			
W428-220040	2200	0400			
W428-220070	2200	0700			
W428-220100	2200	1000			

### Arkusz

Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)
<b>Kolor czarny (RAL 9011)</b>			<b>Kolor czarny (RAL 9011)</b>		
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>(Elementy mocujące dostarczane są wraz z panelami)</i>		
W329-190025	1900	0250			
W329-190040	1900	0400			
W329-190070	1900	0700			
W329-190100	1900	1000			
<b>Kolor szary (RAL 9018)</b>					
W429-220025	2200	0250			
W429-220040	2200	0400			
W429-220070	2200	0700			
W429-220100	2200	1000			

### Blacha z oknem (z oknem przezroczystym lub z ekranem spawalniczym)

Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)
<b>Przezroczyste · Kolor czarny (RAL 9011)</b>			<b>Przezroczyste · Kolor czarny (RAL 9011)</b>		
W330-190070	1900	0700	W330-220700	2200	0700
W330-190100	1900	1000	W330-200100	2200	1000
<b>Ekran spawalniczy · Kolor czarny (RAL 9011)</b>			<b>Ekran spawalniczy · Kolor czarny (RAL 9011)</b>		
W331-190070	1900	0700	W331-220700	2200	0700
W331-190100	1900	1000	W331-200100	2200	1000

*(Elementy mocujące dostarczane są wraz z panelami)*



## X-Guard® – Słupki

X-Guard to słupki w dwóch rozmiarach: Standard 50x50 mm oraz Premium 70x70 mm.

### Słupek 50x50

Słupek 50x50 mm jest dostępny w czterech wysokościach i można go wyposażyć w jedną przedłużkę 750 mm. Dostępne kolory: RAL 1018 (żółty), RAL 5005 (niebieski), RAL 9011 (czarny) i RAL 3020 (czerwony).

Ten słupek dostarczany jest z osłoną stopki zakrywającą przyspawaną stopkę. Zapewnia elegancki wygląd i łatwe czyszczenie.

### Słupek 70x70

Słupek 70x70 mm jest dostępny w trzech wysokościach i można go wyposażyć w przedłużkę o czterech różnych wysokościach. Standardowe kolory: słupek w kolorze RAL 1018 (żółty) oraz RAL 3020, ze stopką w kolorze RAL 9011 (czarny).

Słupek dostarczany jest wraz z osobną stopką, którą można zamocować pod czterema różnymi kątami. Płyta stopki nie jest centrowana – to idealne rozwiązanie

do ciasnych pomieszczeń. Ten słupek sprawdza się w sytuacjach, w których zachodzi potrzeba solidniejszej i wyższej osłony maszyny.

Z trzech stron obu słupków wykonano otwory w celu ułatwienia mocowania. Odstęp od podłoża wynosi 100 mm. Na życzenie dostępne są kolory niestandardowe.

Do obu słupków dotychczas są górne zaślepki i śruby mocujące do zamocowania słupków do podłoża.

### Słupek przygotowany do umieszczenia przycisków

Firma Axelent opracowała słupki X-Guard przygotowane do umieszczenia w nich przycisków w standardowej konstrukcji. Dzięki nim przenoszenie elementów jest znacznie łatwiejsze, zaś montaż przebiega czysto i sprawnie.

Słupek ma osłonkę zakrywającą, która służy też jako zabezpieczenie przeciwko przypadkowej aktywacji.

Dostępne słupki mają szerokość 50x50 i 70x70 mm oraz wysokość 2000 i 2300 mm.



## Słupki

Nr art.	Odstęp od podłoża (mm)	Wysokość (mm)
---------	------------------------	---------------

Standardowy słupek 50x50 mm, kolor żółty (RAL 1018), czarny (RAL 9011), niebieski (RAL 5005), czerwony (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

Standardowy słupek 50x50 mm, kolor żółty (RAL 1018)

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

Premium 70x70 mm, kolor żółty (RAL 1018), czerwony (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

Przedłużka 50x50 mm, kolor żółty (RAL 1018), czarny (RAL 9011), niebieski (RAL 5005), czerwony (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

Przedłużka Premium 70x70 mm, kolor żółty (RAL 1018), czerwony (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

Słupek, przyciski

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



**Stopka 50x50 mm**

Słupek 50x50 dostarczany jest z osłoną stopki zakrywającą przyspawaną stopkę. Dołączana jest też zaślepka i śruba mocująca do zamocowania elementu do podłoża. Odstęp od podłoża: 100 mm.



**Stopka 70x70 mm**

Słupek 70x70 wyposażony jest w czarną stopkę malowaną proszkowo. Można ją zamocować pod czterema różnymi kątami. Dołączana jest też zaślepka i śruba mocująca do zamocowania elementu do podłoża. Odstęp od podłoża: 100 mm.



**Słupek, przyciski**

Słupek (50x50 lub 70x70) przygotowano do montażu maksymalnie pięciu przycisków (nie są dołączone). Słupek ma również osłonkę zakrywającą, która służy też jako zabezpieczenie przeciwko przypadkowej aktywacji.



## X-Guard® Lite

X-Guard Lite to uproszczona wersja X-Guard. Doskonale i atrakcyjne cenowo alternatywne rozwiązanie zapewniające odpowiednią ochronę w sytuacji, gdy wymogi w zakresie bezpieczeństwa nie są tak rygorystyczne.

### Panele siatkowe – informacje dotyczące produktu

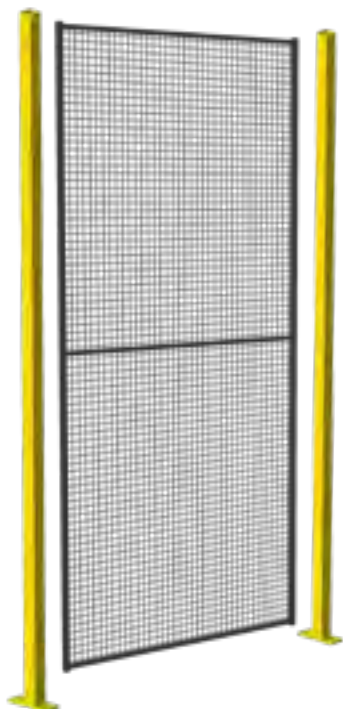
Bezpieczna odległość	200 mm
Profil pionowy	19x19 mm
Profil poziomy	15x15 mm
Słupki	50x50 mm
Druty pionowe	Ø 3 mm
Druty poziome	Ø 2,5 mm
Wielkość oczek siatki	centymetr sześcienny
50x30 mm	
Wykończenie	Fosforowane/farba epoksydowa
Kolor paneli siatkowych	Czarny RAL 9011
Kolor słupka	Żółty RAL 1018



## Panele siatkowe

Nr art.	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)
---------	---------------	----------------

Kolor czarny (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

### Słupki

Nr art.	Odstęp od podłoża (mm)	Wysokość (mm)
---------	------------------------	---------------

Lite, 50x50 mm, żółty (RAL 1018)

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

### Akcesoria

Nr art.	Opis
---------	------

K1-02	Zestaw do opcjonalnego umieszczania szybkozłączek, 1 opakowanie
KHE-3-150	„Poziomy” zestaw do przycinania, RAL 9011
T90-06	Zestaw demonstracyjny X-Guard Lite
10-9965	Plastikowa zaślepka 19x19 mm, czarna





## X-Guard® – Drzwi

Drzwi X-Guard umożliwiają łatwy i bezpieczny dostęp do zamkniętego terenu i opuszczanie go. Niezależnie od tego, czy trzeba przenosić towary na zamknięty teren, czy je z niego wynosić, czy też dostęp jest niezbędny na potrzeby konserwacji i obsługi, drzwi X-Guard sprawdzą się w większości sytuacji. Elastyczność systemu X-Guard pozwala na wymianę zamocowanego panelu na drzwi bez konieczności przesuwania słupków. Nie trzeba też martwić się o to, czy drzwi powinny być prawoskrzydłowe czy lewoskrzydłowe (nie dotyczy X-Lock i X-It).

Nasze drzwi dostępne są w różnych wymiarach (sekcje siatki dostępne są jako akcesorium; szerokość paneli zależy od wielkości wymaganego otworu drzwiowego).

## Drzwi (słupki 50x50)

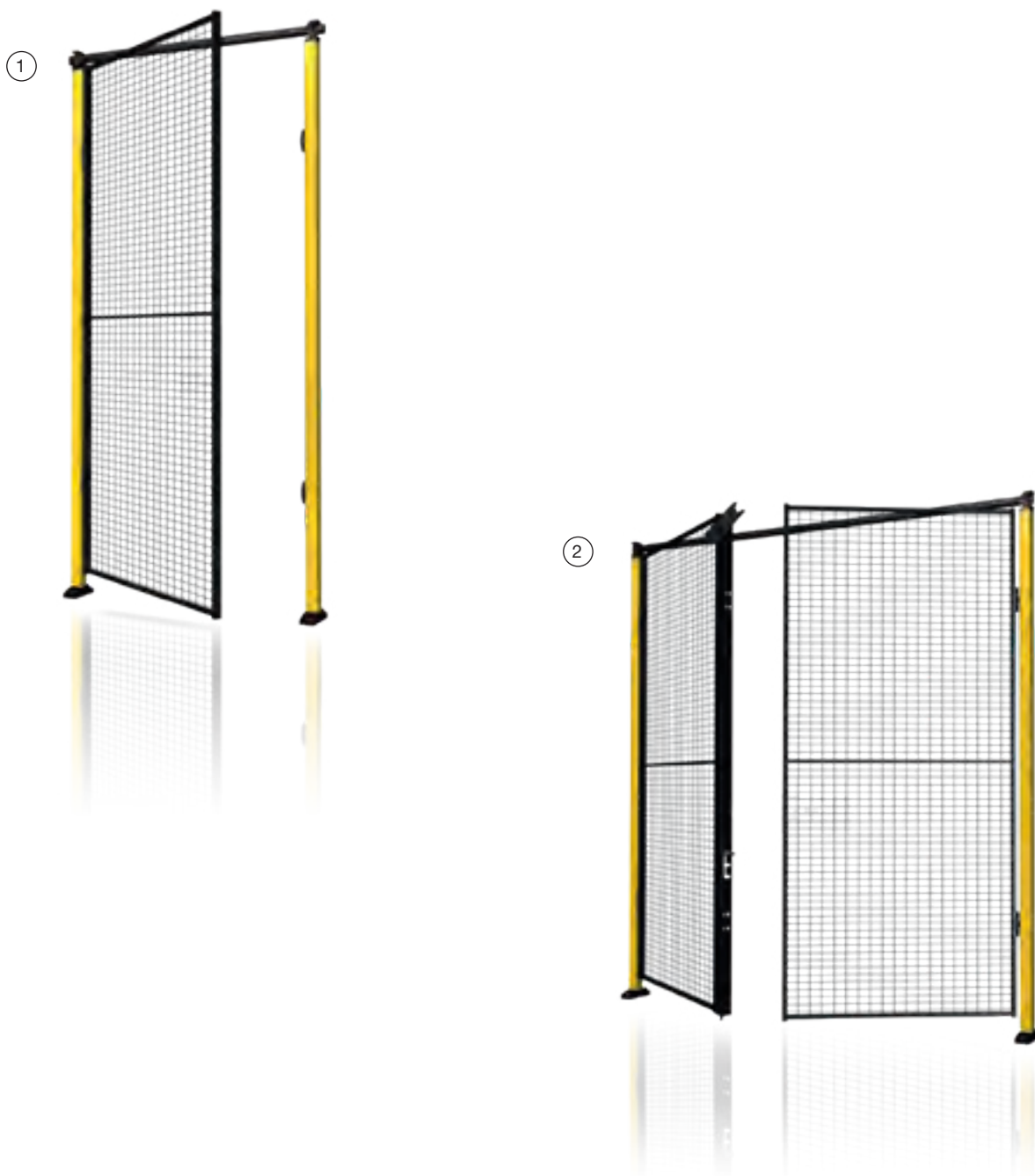
Nr art.	Wysokość (mm)	Maks. szerokość (mm)	Opis
D10-XXX150A	Maks. 2300	1500	Pojedyncze drzwi uchylne z ramą na górze
D10-XXX150B	Min. 2300	1500	Pojedyncze drzwi uchylne z ramą na górze
D11-XXX150A	Maks. 2300	1500	Pojedyncze drzwi uchylne bez ramy na górze
D11-XXX150B	Min. 2300	1500	Pojedyncze drzwi uchylne bez ramy na górze
D12-140300	1400	2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D12-200300	2000	2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D12-230300	2300	2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D12-275300	2755	2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D12-305300	3055	2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D20-XXX100A	Maks. 2300	1000	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX100B	Min. 2300	1000	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX140A	Maks. 2300	1400	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX140B	Min. 2300	1400	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX220A	Maks. 2300	2200	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX220B	Min. 2300	2200	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX310A	Maks. 2300	3100	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX310B	Min. 2300	3100	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX570A	Maks. 2300	5700	Pojedyncze drzwi przesuwne
D20-XXX570B	Min. 2300	5700	Pojedyncze drzwi przesuwne
D22-XXX290A	Maks. 2300	2900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D22-XXX290B	Min. 2300	2900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D22-XXX590A	Maks. 2300	5900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D22-XXX590B	Min. 2300	5900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D23-200300R	2000	2x1500	Podwójne drzwi przesuwne, prawe, z dwustopniową szyną
D23-200300L	2000	2x1500	Podwójne drzwi przesuwne, lewe, z dwustopniową szyną
D23-230300R	2300	2x1500	Podwójne drzwi przesuwne, prawe, z dwustopniową szyną
D23-230300L	2300	2x1500	Podwójne drzwi przesuwne, lewe, z dwustopniową szyną
D23-200450R	2000	3x1500	Potrójne drzwi przesuwne, prawe, z trzystopniową szyną
D23-200450L	2000	3x1500	Potrójne drzwi przesuwne, lewe, z trzystopniową szyną
D23-230450R	2300	3x1500	Potrójne drzwi przesuwne, prawe, z trzystopniową szyną
D23-230450L	2300	3x1500	Potrójne drzwi przesuwne, lewe, z trzystopniową szyną
D24-200140	2000	2x1400	Podwójne drzwi przesuwne
D24-230140	2300	2x1400	Podwójne drzwi przesuwne
D24-200290	2000	2x2900	Podwójne drzwi przesuwne
D24-230290	2300	2x2900	Podwójne drzwi przesuwne
D26-XXX090	Maks. 2300	0900	Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny
D26-XXX140	Maks. 2300	1400	Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny
D27-XXX180	Maks. 2300	1800	Podwójne drzwi przesuwne bez szyny
D27-XXX280	Maks. 2300	2800	Podwójne drzwi przesuwne bez szyny
D28-140190L	1400	1900	Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny, lewe
D28-140190R	1400	1900	Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny, prawe
D28-140290L	1400	2900	Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny, lewe
D28-140290R	1400	2900	Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny, prawe
D28-200190L	2000	1900	Drzwi przesuwne bez szyny, lewe
D28-200190R	2000	1900	Drzwi przesuwne bez szyny, prawe
D28-200290L	2000	2900	Drzwi przesuwne bez szyny, lewe
D28-200290R	2000	2900	Drzwi przesuwne bez szyny, prawe
D28-230190L	2300	1900	Drzwi przesuwne bez szyny, lewe
D28-230190R	2300	1900	Drzwi przesuwne bez szyny, prawe
D28-230290L	2300	2900	Drzwi przesuwne bez szyny, lewe
D28-230290R	2300	2900	Drzwi przesuwne bez szyny, prawe
D29-XXX380	Max 2300	2x1900	Drzwi przesuwne bez szyny, z zamkiem na środku
D29-XXX480	Max 2300	2x1900+1900	Drzwi przesuwne bez szyny, z zamkiem na środku
D29-XXX580	Max 2300	2x2900	Drzwi przesuwne bez szyny, z zamkiem na środku

(Do budowy drzwi wykorzystuje się standardowe panele)

Drzwi (słupki 70x70)			
Nr art.	Wysokość (mm)	Maks. szerokość (mm)	Opis
D30-XXX150A	2300	1500	Pojedyncze drzwi uchylne z ramą na górze
D30-XXX150B	2300	1500	Pojedyncze drzwi uchylne z ramą na górze
D32-200300	2000	Maks. 2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D32-230300	2300	Maks. 2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D32-275300	2755	Maks. 2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D32-305300	3055	Maks. 2x1500	Podwójne drzwi uchylne
D40-XXX100A	Maks. 2300	1000	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX100B	Min. 2300	1000	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX140A	Maks. 2300	1400	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX140B	Min. 2300	1400	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX220A	Maks. 2300	2200	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX220B	Min. 2300	2200	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX310A	Maks. 2300	3100	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX310B	Min. 2300	3100	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX570A	Maks. 2300	5700	Pojedyncze drzwi przesuwne
D40-XXX570B	Min. 2300	5700	Pojedyncze drzwi przesuwne
D42-XXX290A	Maks. 2300	2900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D42-XXX290B	Min. 2300	2900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D42-XXX590A	Maks. 2300	5900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D42-XXX590B	Min. 2300	5900	Drzwi przesuwne z zamkiem na środku
D43-200300L	2000	Maks. 2x1500	Drzwi przesuwne, lewe, z dwustopniową szyną
D43-200300R	2000	Maks. 2x1500	Drzwi przesuwne, prawe, z dwustopniową szyną
D43-200450L	2000	Maks. 3x1500	Drzwi przesuwne, lewe, z trzystopniową szyną
D43-200450R	2000	Maks. 3x1500	Drzwi przesuwne, prawe, z trzystopniową szyną
D43-230300L	2300	Maks. 2x1500	Drzwi przesuwne, lewe, z dwustopniową szyną
D43-230300R	2300	Maks. 2x1500	Drzwi przesuwne, prawe, z dwustopniową szyną
D43-230450L	2300	Maks. 3x1500	Drzwi przesuwne, lewe, z trzystopniową szyną
D43-230450R	2300	Maks. 3x1500	Drzwi przesuwne, prawe, z trzystopniową szyną
D44-200140	2000	Maks. 2x1400	Podwójne drzwi przesuwne montowane na zakładkę
D44-200290	2000	Maks. 2x2900	Podwójne drzwi przesuwne montowane na zakładkę
D44-230140	2300	Maks. 2x1400	Podwójne drzwi przesuwne montowane na zakładkę
D44-230290	2300	Maks. 2x2900	Podwójne drzwi przesuwne montowane na zakładkę
D46-XXX090	Maks. 2300	900	Drzwi przesuwne bez szyny
D46-XXX140	Maks. 2300	1400	Drzwi przesuwne bez szyny
D46-XXX290	Maks. 2300	2900	Drzwi przesuwne bez szyny
D47-XXX580	Maks. 2300	2x2900	Drzwi przesuwne bez szyny, z zamkiem na środku

(Do budowy drzwi wykorzystuje się standardowe panele)





## X-Guard® – Drzwi uchylne

- ① Pojedyncze drzwi uchylne, maks. prześwit 1500 mm.
- ② Podwójne drzwi uchylne, dostęp na potrzeby szerszych towarów, wózków widłowych z paletami itp., maks. prześwit 2x1500 mm.

3



4



## X-Guard® – Drzwi przesuwne

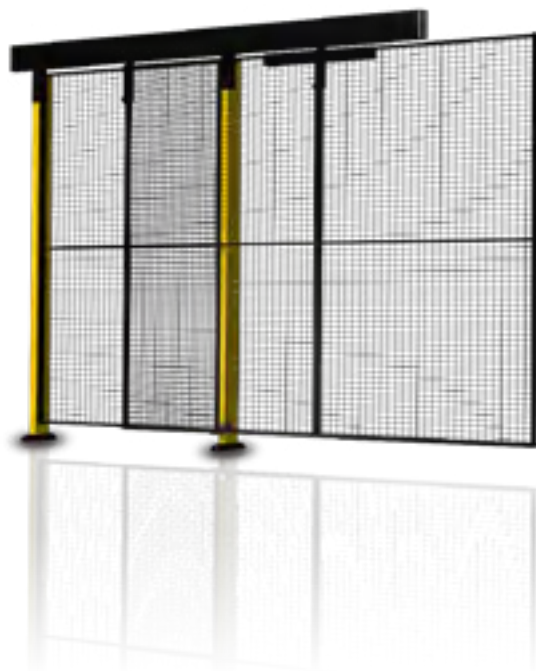
- ③ Drzwi przesuwne z zamkiem na środku, skrzydła drzwi rozsuwane są w przeciwnych kierunkach. Maksymalna szerokość to 5900 mm.
- ④ Pojedyncze drzwi przesuwne można zbudować z maksymalnym przeswitem wynoszącym 5700 mm.



- ⑤ Podwójne drzwi przesuwne montuje się w ograniczonych przestrzeniach, przy dwóch pozycjach podajnika maszyny. Dostępne w rozmiarach do 2x2900 mm.
- ⑥ Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny mają prześwit równy trzy metry, nie mają górnych ograniczników. Drzwi idealnie nadają się do przenoszenia dużej ilości towarów transportowanych górną z wykorzystaniem układnicy lub wózka widłowego. Maksymalna szerokość 3000 mm, maksymalna wysokość 2300 mm.



7



8



## X-Guard® – Drzwi przesuwne

- ⑦ Podwójne drzwi przesuwne bez szyny mają prześwit równy 6 metrom, nie mają górnego ogranicznika. Drzwi idealnie nadają się do przenoszenia dużej ilości towarów transportowanych górą z wykorzystaniem układnicy lub wózka widłowego. Maksymalna szerokość 2x3000 mm, maksymalna wysokość 2300 mm.
- ⑧ Podwójne drzwi przesuwne z dwustopniową szyną są wykorzystywane, jeśli potrzebny jest duży prześwit, jednak z boku nie ma dużo miejsca. Panele nakładają się na siebie, zamiast rozsuwać się na boki. Maksymalna szerokość 2x1500 mm, maksymalna wysokość 2300 mm.

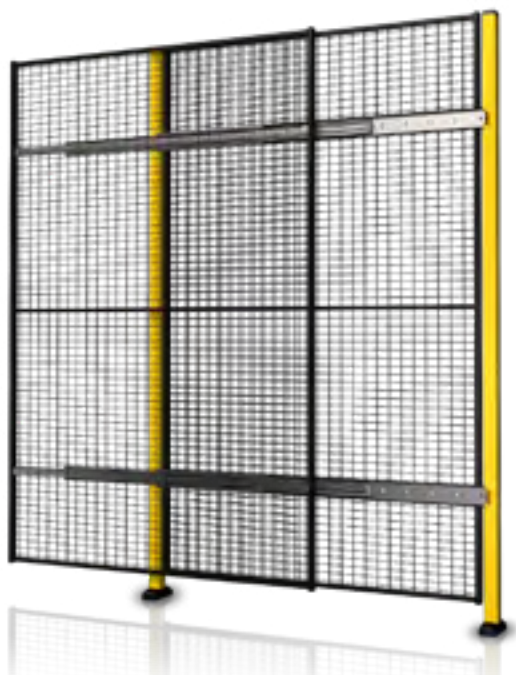


9

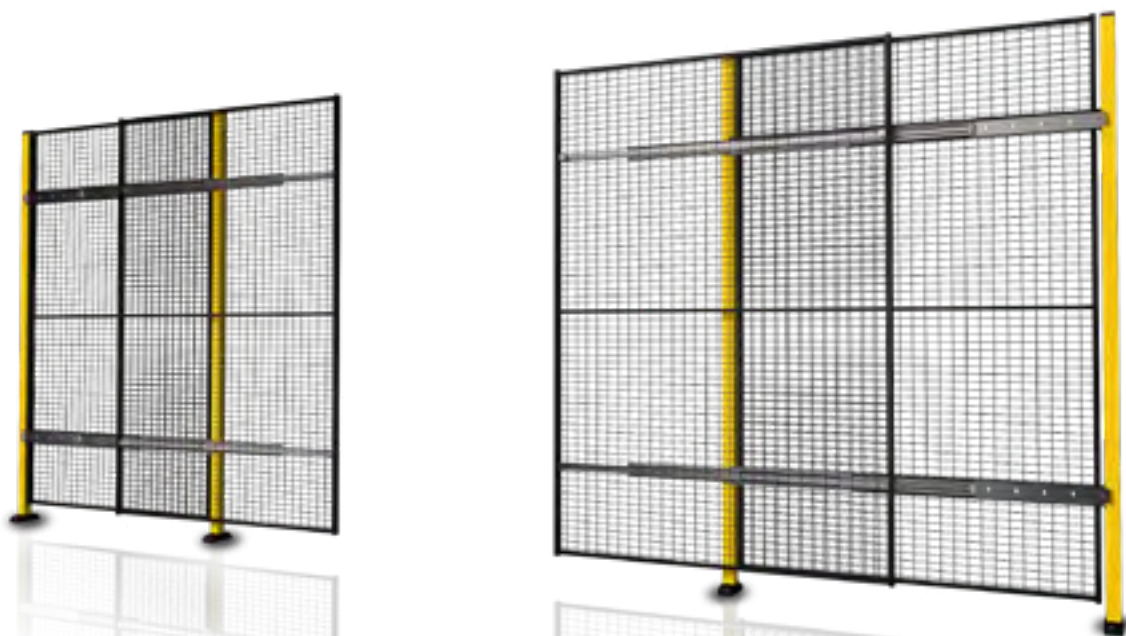


- ⑨ Potrójne drzwi przesuwne z trzystopniową szyną są wykorzystywane, jeśli potrzebny jest duży prześwit, jednak z boku nie ma dużo miejsca. Panele nakładają się na siebie, zamiast rozsuwać się na boki. Maksymalna szerokość 3x1500 mm, maksymalna wysokość 2300 mm.

10



11



## X-Guard® – Drzwi przesuwne

10 Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny. Idealne rozwiązanie w miejscach, gdzie ponad prześwitem nie mogą znajdować się żadne elementy i gdzie nie jest konieczna duża szerokość prześwitu. Maksymalne szerokości 900 mm i 1400 mm, maksymalna wysokość 2300 mm.

11 Podwójne drzwi przesuwne bez szyny, z zamkiem na środku. Idealne rozwiązanie w miejscach, gdzie ponad prześwitem nie mogą znajdować się żadne elementy i gdzie nie jest konieczna duża szerokość prześwitu. Maksymalne szerokości 1800 mm i 2800 mm; maksymalna wysokość 2300 mm.



⑫



⑬



⑫ Pojedyncze drzwi przesuwne bez szyny. Idealne rozwiązanie w miejscach, gdzie ponad prześwitem nie mogą znajdować się żadne elementy i gdzie konieczna jest duża szerokość prześwitu. Maksymalne szerokości 1900 mm i 2900 mm, maksymalna wysokość 2300 mm.

⑬ Drzwi przesuwne bez szyny, z zamkiem na środku. Idealne rozwiązanie w miejscach, gdzie ponad prześwitem nie mogą znajdować się żadne elementy i gdzie konieczna jest duża szerokość prześwitu. Maksymalna szerokość 3800 mm, 4800 mm lub 5800 mm; maksymalna wysokość – 2300 mm.



## X-Guard® – Zamki

System X-Guard firmy Axelent wyposażony jest w konfigurowalny system zamków pasujący do wszystkich drzwi i przełączników/elementów mocujących przełączników dla serii osłon maszyn, oferujący zarówno rozwiązania proste, jak i zaawansowane technicznie. Elastyczność systemu X-Guard pozwala na wymianę zamocowanego panelu na drzwi bez konieczności przesuwania słupków. Można skonfigurować zamki i drzwi w zależności od potrzeb, łącząc zestaw drzwi z systemem zamykania.



## X-It

X-It firmy Axelent to zgłoszony do rejestracji patentowej, pomysłowy zamek bębnekowy o jedynej w swoim rodzaju konstrukcji niewymagającej dodatkowej obudowy. Zamek przeznaczony jest do systemu X-Guard, ale pasuje również do innych systemów przemysłowych i magazynowych ścianek siatkowych firmy Axelent. Dzięki pomysłowej konstrukcji i łatwemu mocowaniu zamek ten jest doskonałym wyborem dla innych produktów i systemów obecnych na rynku. Zamek pasuje zarówno do drzwi uchylnych, jak i przesuwnych.

Ma on solidną metalową obudowę odporną na trudne warunki użytkowania i został przetestowany oraz zatwierdzony zgodnie z normą SS-EN 12209:2016.

Zaawansowane funkcje ewakuacyjne. Zamek można połączyć z modułem mechanicznego otwierania awaryjnego / ewakuacyjnym.

X-It	
Nr art.	Opis
XIT-L01-101	Zamek bębnekowy X-It komplet, lewy mechaniczny, drzwi uchylne, X-Guard
XIT-L01-301	Zamek bębnekowy X-It komplet, lewy mechaniczny, pojedyncze drzwi przesuwne, X-Guard
XIT-L01-401	Zamek bębnekowy X-It, lewy mechaniczny, drzwi przesuwne z zamkiem na środku, X-Guard
XIT-L02-101	Zamek bębnekowy X-It komplet, lewy mechaniczny + otwieranie awaryjne, drzwi uchylne, X-Guard
XIT-R01-101	Zamek bębnekowy X-It komplet, prawy mechaniczny, drzwi uchylne, X-Guard
XIT-R01-301	Zamek bębnekowy X-It komplet, prawy mechaniczny, pojedyncze drzwi przesuwne, X-Guard
XIT-R01-401	Zamek bębnekowy X-It, prawy mechaniczny, drzwi przesuwne z zamkiem na środku, X-Guard
XIT-R02-101	Zamek bębnekowy X-It komplet, prawy mechaniczny + otwieranie awaryjne, drzwi uchylne, X-Guard



# X-Guard® – Zamki



## Uchwyty na kłódki

Nasz najprostszy system zamykania. Zwykły zamek na zawiasie zabezpiecza przed dostępem niepowołanych osób.



## Zamek zatrzaskowy

Drzwi zamyka się przez ich popchnięcie i pozostają one zamknięte dzięki wbudowanemu zatrzaskowi.



## Zamek typu hitch lock (z zaczepem)

Zamek ten jest alternatywą dla naszego zamka X-lock i ma wbudowane elementy mocujące dla przełączników bezstykowych. Zamek wyposażony jest w regulowany zaczep pozwalający na wyeliminowanie wewnętrznych luzów. Klamka wyposażona jest w sprężynę, dzięki której drzwi nie zatrzaskują się automatycznie.

Pełne zamknięcie drzwi wymaga celowego poruszenia klamką, co zapobiega przypadkowemu zamknięciu. Opcjonalnie dostępny jest zamek bębnowy euro. W takim przypadku inżynier powinien zabierać ze sobą klucz do boksu, aby zapobiec przypadkowemu zamknięciu.

## Kłódki

Nr art.	Opis
L10-00-0	Uchwyty na kłódki do drzwi uchylnych, prawe/lewe
L20-00-0	Uchwyty na kłódki do drzwi przesuwanych, prawe/lewe
L22-00-0	Uchwyty na kłódki do drzwi przesuwanych z zamkiem na środku
L10-05-0	Zamek zatrzaskowy do drzwi uchylnych, prawe/lewe
L20-05-0	Zamek zatrzaskowy do drzwi przesuwanych, prawe/lewe
L22-05-0	Zamek zatrzaskowy do drzwi przesuwanych z zamkiem na środku
L10-05-2	Zamek typu hitch lock do drzwi uchylnych, prawe/lewe
L20-05-2	Zamek typu hitch lock do drzwi przesuwanych, prawe/lewe
L10-05-3	Zamek bębnowy, możliwość zamontowania klamki zamka typu hitch lock (po 1)
L66-20-L	X-Lock dla wszystkich drzwi, lewy
L66-20-R	X-Lock dla wszystkich drzwi, prawy
L66-21-L	X-Lock dla wszystkich drzwi, lewy, do przełącznika B-614
L66-21-R	X-Lock dla wszystkich drzwi, prawy, do przełącznika B-614
10-9540	Zamek bębnowy euro, DIN 18254, klasa 3
10-9545	Zamek bębnowy euro, DIN 18254, w systemie
10-9550	Zamek bębnowy euro (połówkowy), DIN V 18254



#### MGB firmy Euchner

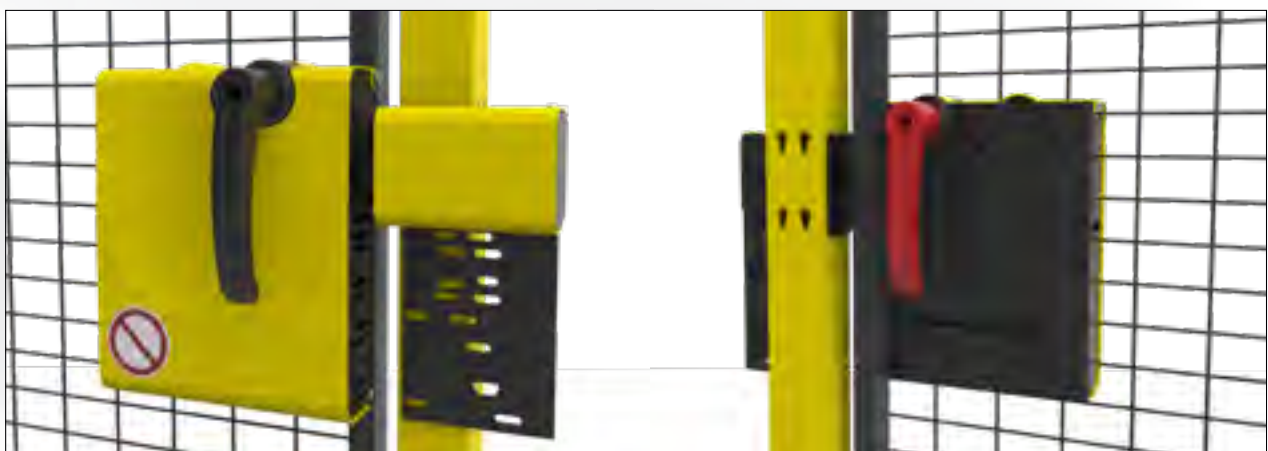
MGB (Multifunctional Gate Box) to wyjątkowy system blokad wewnętrznych i blokad osłon do ochrony drzwiczek zabezpieczających maszyn i systemów. Cztery diody LED wskazują stan zamka.

Zamek wyposażony jest w inteligentny trzpień, którego położenie rejestrowane jest przez czujnik RFID o unikalnym kodzie. Zapobiega to manipulowaniu przy zamku, przy czym MGB spełnia normy EN ISO 13849-1 / SIL 3 zgodnie z EN 62061.



#### Zamek z możliwością otwierania awaryjnego X-It

Zamek bębnowy może być używany w wyjściu awaryjnym oraz ewakuacyjnym tam, gdzie wymagany jest dostęp do celów konserwacji. Drzwi wyposażone w zamek z możliwością otwierania awaryjnego można zawsze otworzyć od środka, nawet jeśli są od zewnątrz zamknięte na klucz.



#### X-Lock

X-Lock to wszechstronny system zamków pasujący do wszystkich naszych serii produktów zapobiegających wypadkom. Wykorzystując zamek X-Lock i zestaw drzwiowy, można przekształcić każdy panel służący do zapobiegania wypadkom w drzwi z funkcją bezpiecznego blokowania.

Zamek X-Lock wyposażony jest w mechaniczny trzpień utrzymujący drzwi uchylne i przesuwne w położeniu

zamkniętym. Konstrukcja zamka wymaga świadomego działania w celu otwarcia i zamknięcia drzwi od zewnątrz. Zamka X-Lock nie można zamknąć od wewnątrz. Po zamknięciu zamek X-Lock można otworzyć od środka, chyba że zamontowano dodatkowy przełącznik ryglujący osłony.

## Wyłączniki bezpieczeństwa

Nr art.	Opis
T10-01	Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa i klucza, drzwi uchylne, prawe/lewe
T10-02	Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa i klucza, drzwi przesuwne, prawe/lewe
T10-11	Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa bezstykowego, średnica 18 mm, drzwi uchylne
T10-12	Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa i klucza, drzwi uchylne, prawe/lewe, Euchner
T10-13	Element mocujący przełącznika, drzwi uchylne, uniwersalny, bezstykowy
T10-20	Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa i klucza, drzwi przesuwne, prawe/lewe
T10-21	Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa bezstykowego, średnica 18 mm, drzwi przesuwne
T10-30	Elementy mocujące, MGB Euchner, drzwi uchylne/przesuwne, prawe/lewe
T10-31	Dodatkowe elementy mocujące do MGB Euchner z belką otwierania awaryjnego RAL 9011, X-Guard
T10-32	Elementy mocujące, drzwi uchylne/przesuwne Schmersal AZM200, prawe/lewe
T10-33	Elementy mocujące, drzwi uchylne Euchner MGB Profinet Box, prawe/lewe
T10-34	Elementy mocujące, drzwi przesuwne Euchner MGB Profinet Box, prawe/lewe



**T10-01**

Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa i klucza, drzwi uchylne, prawe/lewe.



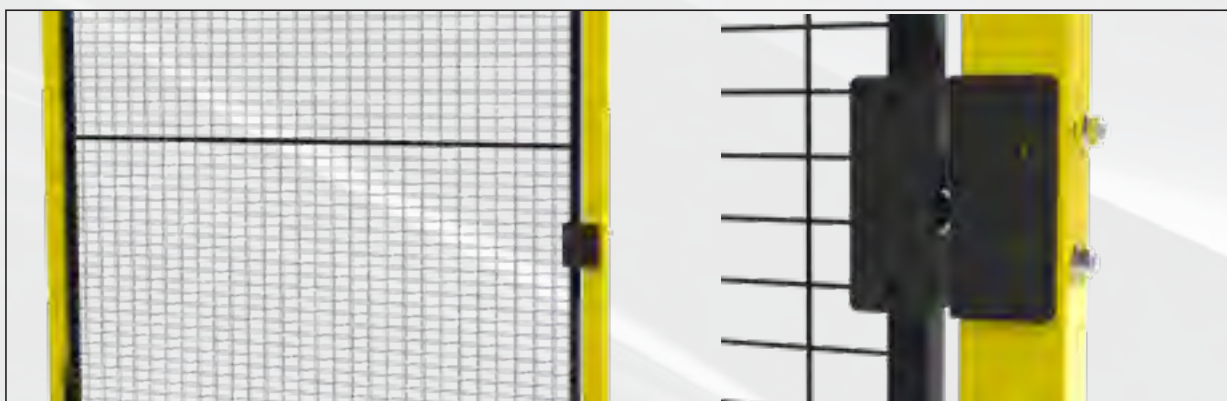
**T10-12**

Komplet elementów mocujących do wyłącznika bezpieczeństwa i klucza, drzwi uchylne, prawe/lewe, Euchner.



**T10-13**

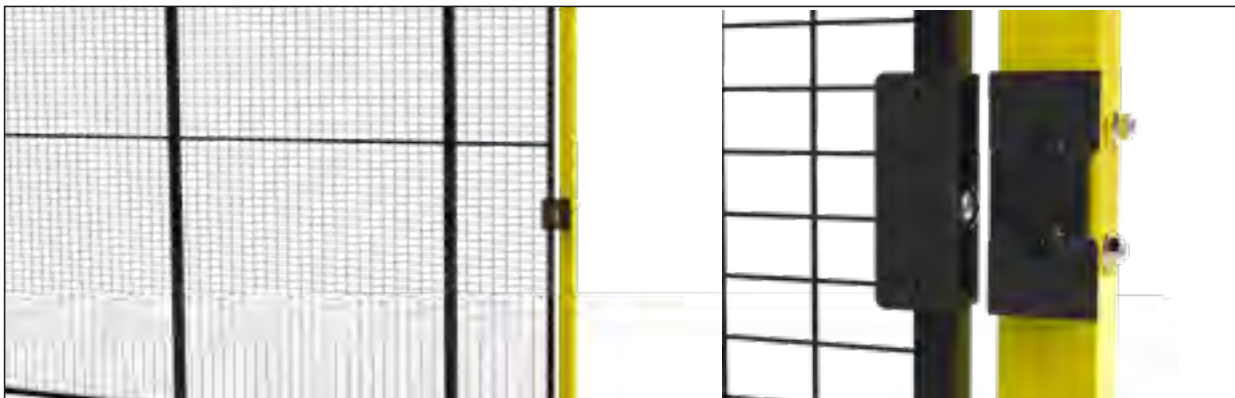
Element mocujący wyłącznika bezpieczeństwa do drzwi uchylnych, uniwersalny, bezstykowy.



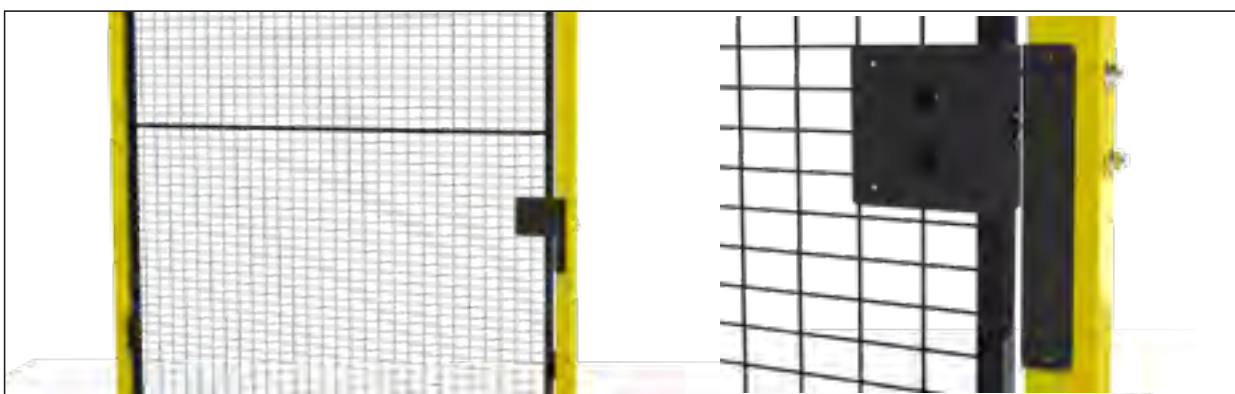
**T10-30**

MGB Euchner drzwi uchylne, prawe/lewe.

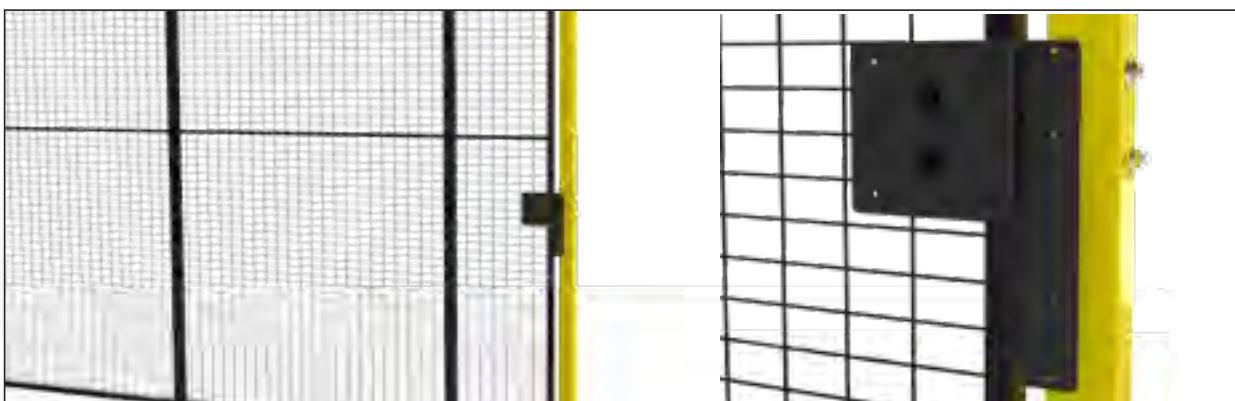


**T10-30**

Elementy mocujące, drzwi przesuwne MGB Euchner, prawe/lewe.

**T10-32**

Elementy mocujące, drzwi uchylne Schmersal AZM200, prawe/lewe.

**T10-32**

Elementy mocujące, drzwi przesuwne Schmersal AZM200, prawe/lewe.

### Wyłącznik bezpieczeństwa/ przycisk zatrzymania awaryjnego

Axelent współpracuje z kilkoma liderami rynku w branży, w tym z firmami Allen-Bradley GuardMaster, Euchner, ABB Jokab, Telemecanique i Siemens. Dzięki temu możemy oferować naszym klientom szeroki wachlarz rozwiązań pozwalający znaleźć optymalny, najbezpieczniejszy wariant.



#### **X3-242-7 / X3-244-7 Panel na narzędzia**

Panel na narzędzia X-Guard umożliwia trzymanie pod ręką wszystkich narzędzi i akcesoriów potrzebnych do obsługi urządzeń maszynowych. Dostępne panele mają wysokość 1900 i 2200 mm oraz 700 mm szerokości. Standardowym kolorem jest RAL 9011. Dostępnych jest wiele akcesoriów do wieszania narzędzi.

Więcej informacji i karty produktów można znaleźć na stronie [www.axelent.com](http://www.axelent.com).

## X-Guard® – Akcesoria



#### **Metalowa wkładka (nr art. na stronie 31)**

Metalowa wkładka działa jako wypełnienie, jeśli potrzebna jest określona szerokość osłony. Jest dostępna we wszystkich wysokościach oraz w dwóch szerokościach: 40 i 70 mm. Standardowym kolorem jest RAL 9011, ale na życzenie dostępne są kolory niestandardowe.



#### **Listwa maskująca (nr art. na stronie 31)**

Listwa, która maskuje szczelinę pomiędzy słupkiem a panelem. Czarna listwa maskująca (RAL 9011) obejmuje panele z blachy i z tworzywa sztucznego. Listwy dostępne są w wysokościach 1900 i 2200 mm.



#### **T01-22 Uchwyt wewnętrzny**

Uchwyt wewnętrzny c/c 150 mm, zestaw 2 uchwyty obejmujący płytki montażowe.





#### T01-23 Kółko podporowe

Dodatkowe kółko podporowe przydaje się w przypadku niektórych systemów drzwiowych. Nasza gama produktów obejmuje również nowe inteligentne kółko podporowe, które pasuje zarówno do drzwi przesuwanych, jak i uchylnych.



#### T01-05 Elementy mocujące w górnej części ramy dla drzwi ustawionych pod kątem prostym

Element mocujący w górnej części ramy zapewnia solidniejszą konstrukcję drzwi w osłonie maszyny. Szerokość elementu mocującego ustala się podczas montażu. Elementy mocujące w górnej części ramy służą do ustawienia drzwi pod kątem prostym.



#### T01-27 System automatycznego zamykania drzwi

System automatycznego zamykania drzwi dla drzwi uchylnych X-Guard obejmujący elementy mocujące. Elementy mocujące są wymienne, pasują zarówno do słupków 50x50, jak i do słupków 70x70.

*Uwaga: w przypadku korzystania z systemu automatycznego zamykania drzwi w połączeniu z blokadą bez możliwości ręcznego resetu istnieje pewne ryzyko. Dlatego też w każdym przypadku należy ocenić zasadność stosowania systemów automatycznego zamykania drzwi.*



#### Szybkozłączki (nr art. na stronie 31)

Dla paneli X-Guard dostępne są różne obejmy. Umożliwiają one szybkie i łatwe mocowanie paneli do słupków. Szybkozłączki mają elementy mocujące w górnej i dolnej części. Górny element mocujący to zwykle mocowanie na wcisk, które można zamocować do trzech stron słupka. Mocowanie na wcisk umożliwia łatwy i – co najważniejsze – szybki montaż. Do zamocowania paneli siatkowych do osłon X-Guard maszyny wystarczy tylko jeden monter. Dolny element mocujący działa jak prowadnica, umożliwiając zamocowanie panelu we właściwym położeniu. Panel po ustawieniu we właściwym miejscu wystarczy zamocować na wcisk w górnej obejmie. Dostępna jest również szybkozłączka do ustawiania słupków X-Guard w dowolnym położeniu.

#### Zestaw do przycinania (nr art. na stronie 31)

Czasami konieczne może być przycięcie paneli do konkretnej wysokości i szerokości. Zestaw do przycinania X-Guard pomoże pociąć panele; jest on dostępny w wersji pionowej i poziomej.

Wersja pionowa dostępna jest w czterech wysokościach: 750, 1300, 1900 i 2200 mm. Wersja pozioma oferowana jest tylko w rozmiarze 1500 mm, jednak jest kompatybilna ze wszystkimi szerokościami i dostępna z elementami dodatkowymi lub bez nich, by umożliwić dowolne dopasowanie położenia. Zestaw do przycinania dostępny jest standardowo w kolorze czarnym (RAL 9011), ale na życzenie dostępne są kolory niestandardowe.

Na krawędziach przyciętych paneli siatkowych można zamontować gumową listwę nadającą im estetyczny zaokrąglony wygląd.





# X-Guard® – Akcesoria



## T01-13 / T01-17 Gumowe zaślepki

Czarnych gumowych zaślepek można użyć do maskowania nieużywanych otworów w słupku.



## T01-06 Nakrętka M8 (zestaw 10 nakrętek)

Nakrętka M8 – do stosowania po przycięciu panelu i wywierceniu nowego otworu.



## T01-28 Specjalna nakrętka (zestaw 10 nakrętek)

Zestaw płyt z nakrętkami do zaślepienia górnego otworu słupka 50x50 mm.



## T01-08 Magnes

Do stosowania z zamkami drzwiowymi „na zatrzask”.



## T00-00 X-Key

Wyjątkowy klucz do szybkiego rozłączania paneli. Panele X-Guard można demontować tylko z wykorzystaniem klucza X-Key (Do wszystkich zamówień na panele i słupki dołączany jest klucz).



## Zestaw podkładek T01-04 (50x50) / T01-25 (70x70)

Używany do regulacji wysokości słupków X-Guard w przypadku nierównego podłoża. W zależności od wybranego rodzaju słupka dostępne są dwa różne zestawy.



## T01-01 Element mocujący 0–180°

Element mocujący z kątem do 180°. Ten element mocujący wykorzystuje się, jeśli konieczne jest zamocowanie osłony maszyny pod kątem innym niż 90°.



## T01-16 Osłona stopki

Osłona stopki pomaga zachować estetyczny wygląd osłony i ułatwia czyszczenie. Składa się ona z dwóch połączonych ze sobą części. Osłona stopki jest zawsze dostarczana ze słupkiem 50x50 (nie ze słupkiem 70x70).



## T01-07 X-Cup

Inteligentny uchwyt na kubek, który można przymocować do słupka. (Tylko dla słupków 50x50 mm.)

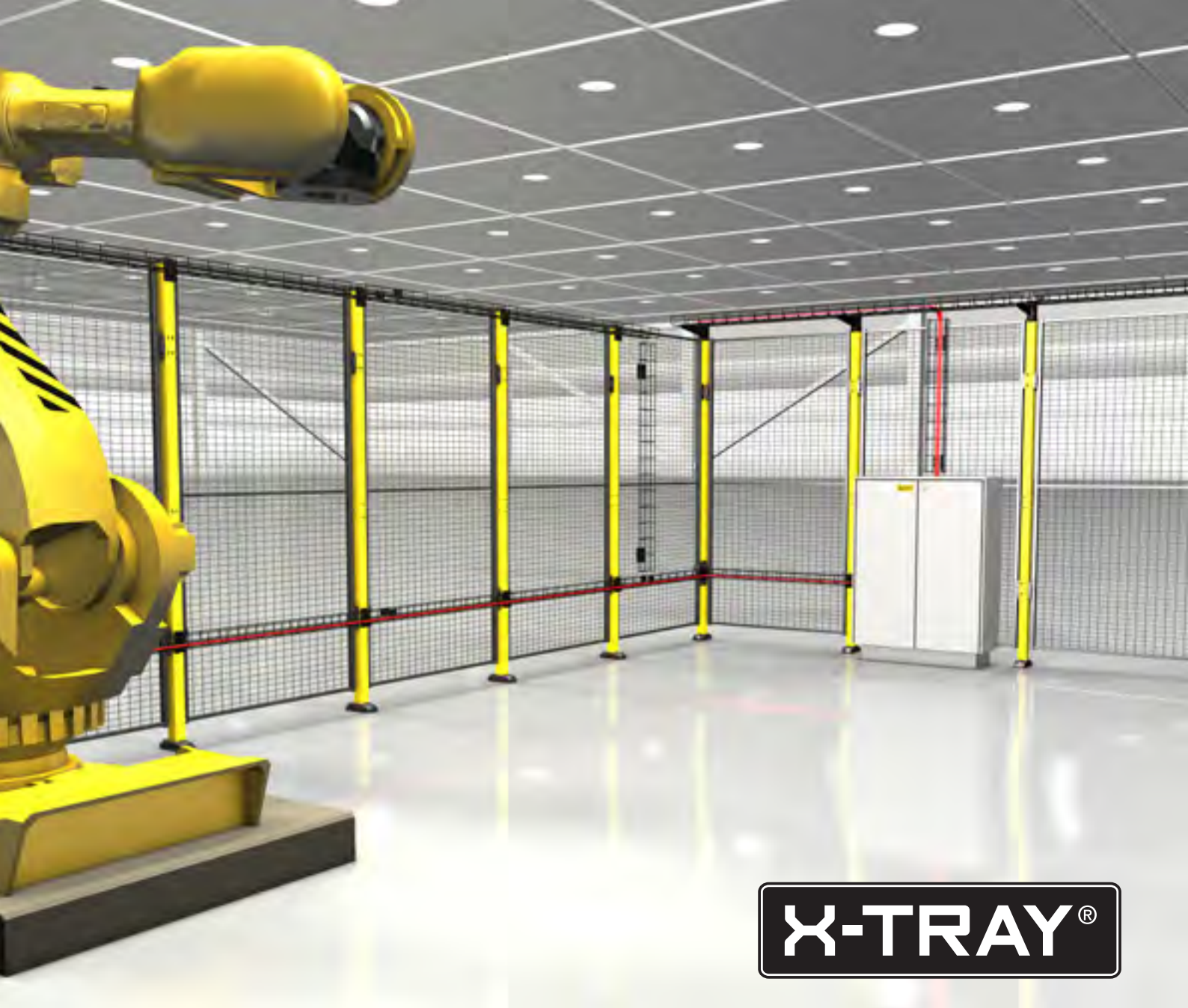


## T01-09 Stabilizacja

Element stabilizujący, RAL 9011.

## Akcesoria

Nr art.	Opis
T00-00	X-Key
T00-01	Elementy mocujące dla X-Guard, 1 opakowanie
T00-02	Elementy mocujące dla X-Guard, 1 opakowanie, dla paneli 4 mm z tworzywa sztucznego
T00-03	Elementy mocujące dla X-Guard, 1 opakowanie, dla paneli 6 mm z tworzywa sztucznego
T00-04	Elementy mocujące dla X-Guard, 1 opakowanie, dla paneli poziomych
T00-05	Elementy mocujące dla X-Guard, 1 opakowanie, dla paneli poziomych o różnej wysokości
T01-01	Elementy mocujące do tworzenia kątów do 180°
T01-02	Oslona przed silnymi uderzeniami – dla słupków 50x50, 1 zestaw/panel
T01-03	Specjalna nakrętka do zastosowania z osłonką z tworzywa sztucznego na słupek, X-Guard, zestaw 10 nakrętek
T01-04	Zestaw podkładek, 2x2 mm + 1x6 mm, do regulacji wysokości słupka X-Guard
T01-05	Specjalna obejmka wykorzystywana przy montażu 2 par drzwi uchylnych pod kątem prostym
T01-06	Nakrętka M8, zestaw 10 nakrętek
T01-07	Uchwyt na kubek X-Cup
T01-08	Magnes
T01-09	Element stabilizujący, RAL 9011
T01-11	Obejma górnego panelu z otworami na śruby (cynk), niezablokowana, zestaw 10 sztuk
T01-13	Gumowa zaślepka do otworów w kształcie dziurki od klucza w słupkach X-Guard (1 zestaw = 36 sztuki)
T01-16	Oslona stopki dla słupka 50x50, 5 zestawów (1 zestaw = 2 sztuki)
T01-17	Górna zaślepka dla słupka 50x50 (1 zestaw = 5 sztuki)
T01-18	Obejma dla opcjonalnej górnej belki w rogu, słupek 70x70
T01-19	Obejma dla opcjonalnej górnej belki, 1 zestaw/słupek, słupek 70x70
T01-21	Listwa krawędziowa w kształcie U, czarna guma, 30x26x15 mm, 50 m
T01-22	Uchwyt wewnętrzny c/c 150 mm, zestaw 2 uchwytów obejmuje płytki montażowe
T01-23	Kółko podporowe z płytą montażową. Odstęp od podłoża: 100 mm, X-Guard
T01-24	Przezroczysty zestaw mocujący X-Guard (4 sztuki), wstępny montaż, drzwi, klasyczny + 50x50 mm
T01-25	Zestaw podkładek, 70x70, 2x2 mm + 2x4 mm, do regulacji słupka X-Guard
T01-26	Uchwyt wewnętrzny c/c 122 mm, obejmuje śruby do X-It, wewnętrzny
T01-27	System automatycznego zamykania drzwi, X-Guard, drzwi uchylne
T01-28	Specjalna nakrętka, wer. 2, (zestaw 10 nakrętek), słupek 50x50 mm, X-Guard
T01-29	Oslona przed silnymi uderzeniami – dla słupków 70x70, 1 zestaw/panel, X-Guard
T02-3-07504	Metalowa wkładka, wys. = 0750, szer. = 40 mm, RAL 9011
T02-3-07507	Metalowa wkładka, wys. = 0750, szer. = 70 mm, RAL 9011
T02-3-13004	Metalowa wkładka, wys. = 1300, szer. = 40 mm, RAL 9011
T02-3-13007	Metalowa wkładka, wys. = 1300, szer. = 70 mm, RAL 9011
T02-3-19004	Metalowa wkładka, wys. = 1900, szer. = 40 mm, RAL 9011
T02-3-19007	Metalowa wkładka, wys. = 1900, szer. = 70 mm, RAL 9011
T02-3-22004	Metalowa wkładka, wys. = 2200, szer. = 40 mm, RAL 9011
T02-3-22007	Metalowa wkładka, wys. = 2200, szer. = 70 mm, RAL 9011
T03-3-190	Listwa maskująca, szczelina pomiędzy panelem a słupkiem, wys. = 1900 mm, RAL 9011
T03-3-220	Listwa maskująca, szczelina pomiędzy panelem a słupkiem, wys. = 2200 mm, RAL 9011
T04-3-075	Listwa maskująca z zaciskami, wys. = 0750 mm, RAL 9011, 1 zestaw/panel
T04-3-190	Listwa maskująca z zaciskami, wys. = 1900 mm, RAL 9011, 1 zestaw/panel
T04-3-220	Listwa maskująca z zaciskami, wys. = 2200 mm, RAL 9011, 1 zestaw/panel
T90-01	Zestaw próbek X-Guard
K1-01	Zestaw do opcjonalnego umieszczania szybkozłącze, 1 opakowanie
K1-03	Zestaw do opcjonalnego umieszczania górnej obejmki X-Guard szybkozłącze, 1 opakowanie
KV-3-075	Zestaw do przycinania, pionowy, wys. = 0750, RAL 9011
KV-3-130	Zestaw do przycinania, pionowy, wys. = 1300, RAL 9011
KV-3-190	Zestaw do przycinania, pionowy, wys. = 1900, RAL 9011
KV-3-220	Zestaw do przycinania, pionowy, wys. = 2200, RAL 9011
KH-3-150	Zestaw do przycinania, poziomy, obejmuje elementy mocujące K1-01, szer. = 1500 mm, RAL 9011
KH-3-150B	Zestaw do przycinania, poziomy, nie obejmuje elementów mocujących K1-01, szer. = 1500 mm, RAL 9011
10-9841	Listwa krawędziowa w kształcie U, czarna guma, 2 m
05-9501	Zaślepka z tworzywa sztucznego, 20x30 mm
X3-242-7	Panel na narzędzia X-Guard, wys. = 1900, szer. = 700 mm, RAL9011
X3-244-7	Panel na narzędzia X-Guard, wys. = 2200, szer. = 700 mm, RAL9011



## X-Tray<sup>®</sup> dla X-Guard<sup>®</sup>

Nasza oferta produktowa obejmuje również naszą markę X-Tray. X-Tray to szeroki wachlarz inteligentnie zaprojektowanych i elastycznych korytek kablowych, które są kompatybilne z systemem X-Guard. Wszystkie korytka kablowe do X-Guard są cynkowane na czarno, przez co wyglądają stylowo i są dobrze dopasowane do całości. Produkt jest wytrzymały, montuje się go szybko i prosto, a do jego montażu, podobnie jak w przypadku X-Guard, potrzeba jedynie kilku narzędzi i złączy.



# Wybór korytka kablowego

Przy wyborze korytka kablowego należy wziąć pod uwagę następujące kwestie.

## Środowisko



Środowisko – zapotrzebowanie na obróbkę powierzchni lub klasyfikację montażu na podstawie standardów wynikających z użycia, danego miejsca lub określonych wymogów.

## Masa/iłość



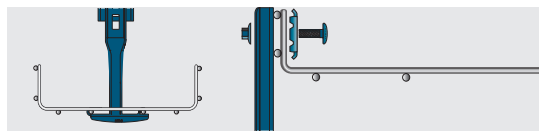
Masa i ilość kabli (trzeba uwzględnić przyszłe zapotrzebowanie).

## Dodatkowa masa



Dodatkowa masa wynikająca z obciążeń punktowych.

## Montaż



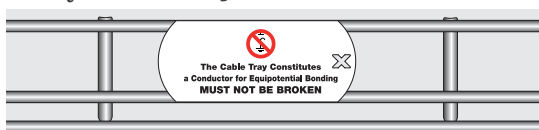
Montaż w otwory w słupach, na górze słupków, z podporą lub w inny sposób.

## Rozstaw podpór



Większe odległości pomiędzy podporami oznaczają mniej pracy i niższe koszty. Zalecamy odległość pomiędzy podporami wynoszącą 2,25 m, a w przypadku łączenia z systemem X-Guard – dostosowanie do słupków.

## Połączenie wyrównawcze



Przetestowano pod kątem połączenia wyrównawczego.



- Łatwe łączenie z X-Guard
- Łatwy montaż
- Bezproblemowa wspólna dostawa z systemem X-Guard
- Czarna cynkowa powłoka

**X-Tray spełnia najbardziej rygorystyczne wymogi dla korytek kablowych zgodnie z IEC 61537.**

Zgodnie z wymogami IEC i przekraczając je, przetestowaliśmy nasze korytka i wystawiamy dla nich certyfikat w następujących dziedzinach:

- Materiał
- Spawanie
- Obciążenie
- Identyfikacja
- Kompatybilność elektromagnetyczna
- Obróbka powierzchni
- Drgania
- Ogień

Więcej informacji na temat testów znaleźć można w witrynie [www.axelent.com](http://www.axelent.com).

**Mamy certyfikat w zakresie:**

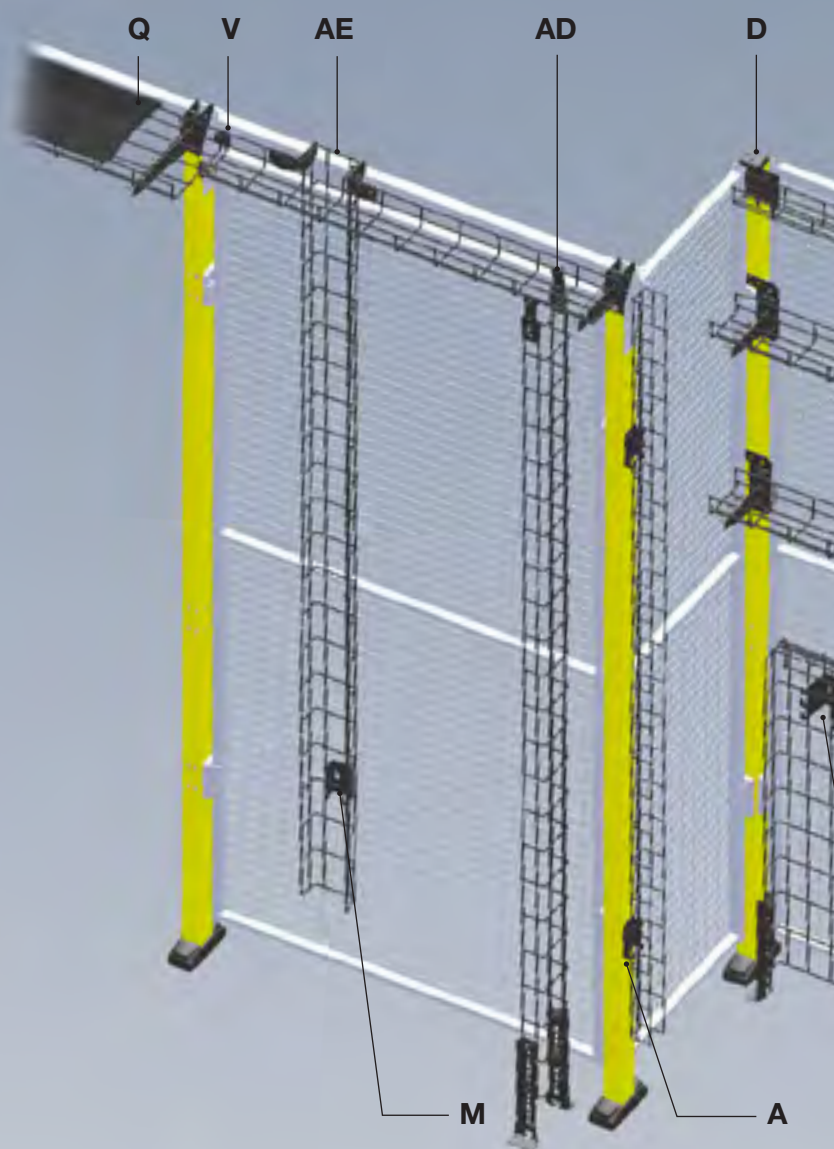
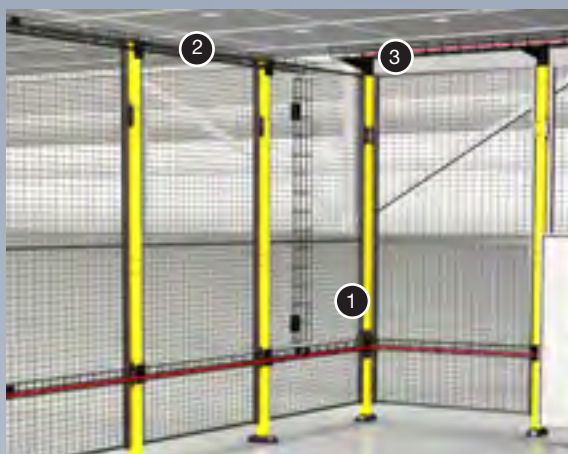


\*Nasz certyfikat UL zapewnia nam również certyfikację przez NEMA.

# Możliwości w przypadku X-Tray dla X-Guard

Trzy najpopularniejsze sposoby montażu:

- 1 Montaż w otworach słupa**  
Umożliwia szybki montaż z wykorzystaniem otworów w słupku.
- 2 Montaż na górze**  
Szybki i niewidoczny montaż w górnej części osłony X-Guard.
- 3 Montaż na obejmie**  
Ten sposób montażu daje najwięcej możliwości.

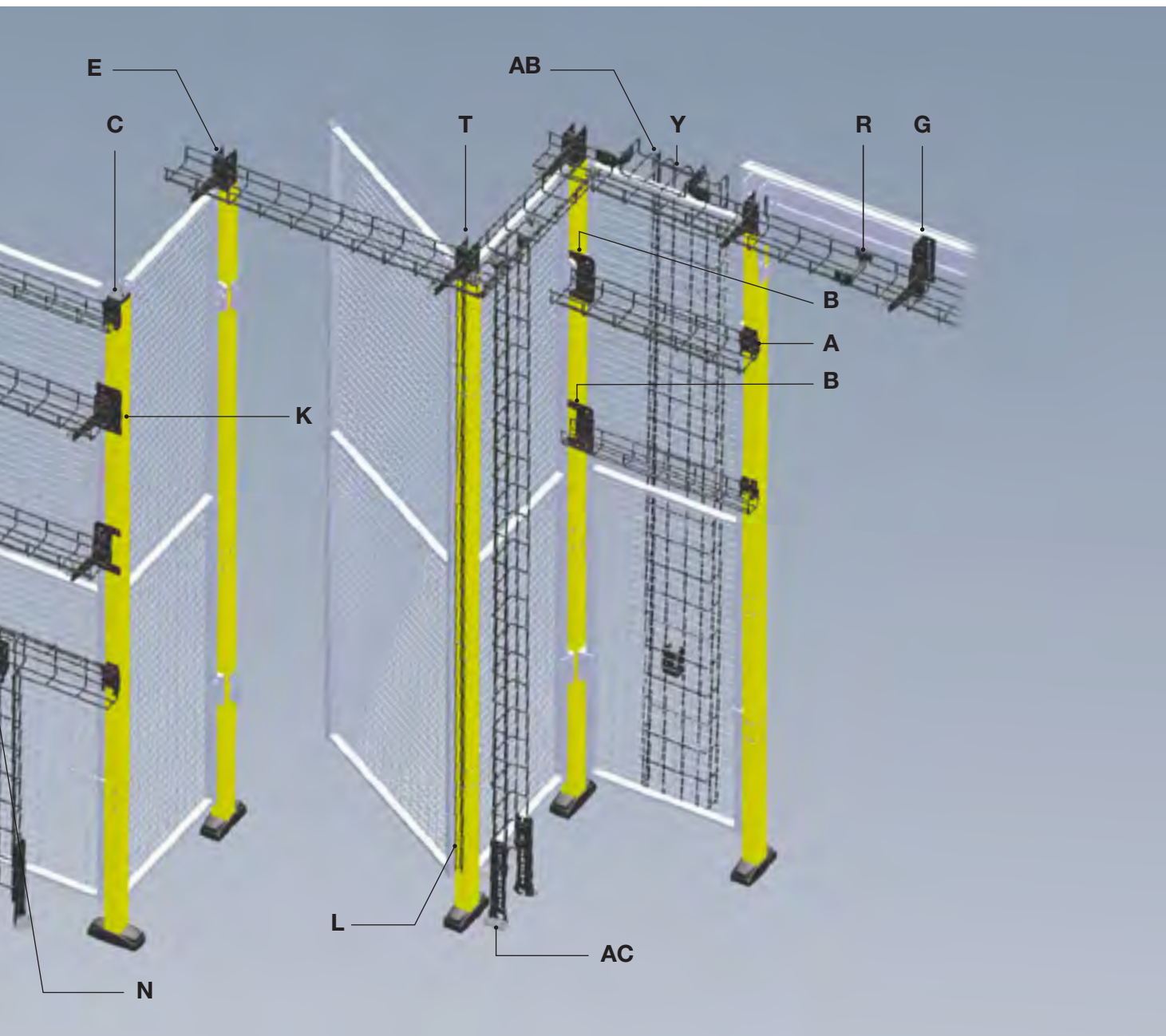


Tutaj pokazano różne sposoby montażu.

Litery reprezentują nasze różne produkty i instrukcje montażu.

Wszystkie korytka kablowe i elementy mocujące są cynkowane na czarno, by pasowały do czarnych paneli X-Guard.





X-Tray

#### Informacje

W przypadku montażu z wykorzystaniem X-Tray na X-Guard zastosowanie mają następujące wytyczne:

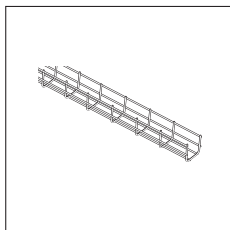
Maksymalne obciążenie to 30 kg/m

Zalecany rozstaw podpór to 2,25 m

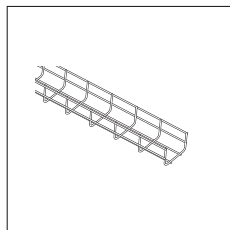
Maksymalna szerokość obejm: 420 mm

Instrukcje techniczne można pobrać z witryny [www.axelent.com](http://www.axelent.com)

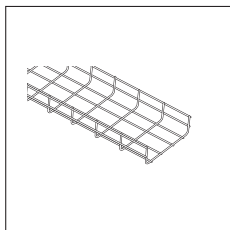




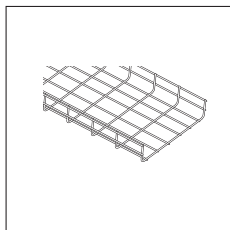
**X-Tray 60x60x2300**  
Nr elementu 0701-2300



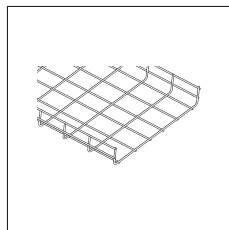
**X-Tray 120x60x2300**  
Nr elementu 0711-2300



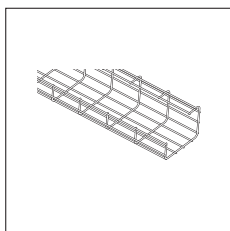
**X-Tray 220x60x2300**  
Nr elementu 0721-2300



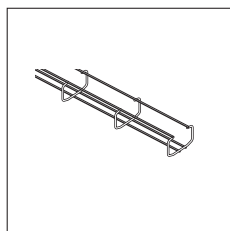
**X-Tray 320x60x2300**  
Nr elementu 0731-2300



**X-Tray 420x60x2300**  
Nr elementu 0741-2300

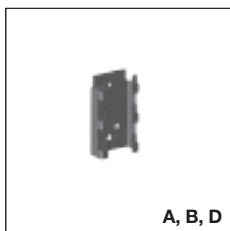


**X-Tray G 120x150x2300**  
Nr elementu 1722-2300



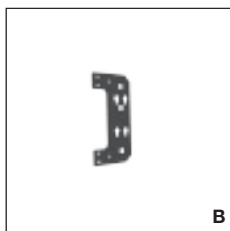
**X-Tray Mini 30x22x2300**  
Nr elementu 1752-2300

**X-Tray Mini 30x22x1200**  
Nr elementu 1752-1200



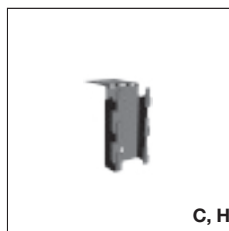
**Obejma słupka**  
Nr elementu 7700-014

Montaż w otworach w słupku (A). Stosowane z narożną obejmą (7700-065) dla narożników wewnętrznych (B) oraz z górną narożną obejmą (7700-066) dla narożników wewnętrznych na górze słupka (D).



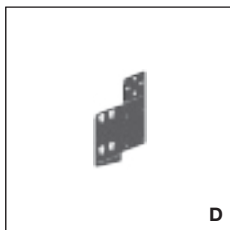
**Obejma narożna**  
Nr elementu 7700-065

Stosowana w narożnikach wraz z obejmą słupka (7700-014) (B). Można ją również stosować w innym miejscu słupka; można na niej montować również obejmę X15.



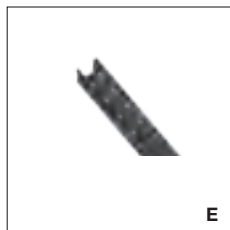
**Obejma na górną część słupka**  
Nr elementu 7700-015

Montowana na górze słupka (C). Dla korytek kablowych o wymiarach 60–120 mm. Jeśli górna część zostanie wyprostowana do 90°, obejmę można montować w dowolnej części słupka (H). Śruba i zaślepka w zestawie.



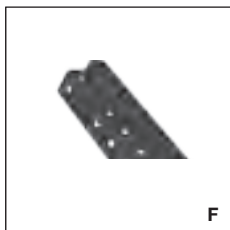
**Górna obejma narożna**  
Nr elementu 7700-066

Stosowana z obejmą słupka (7700-014) do montażu w narożniku na górze słupka (D). Śruba i zaślepka w zestawie.



**Uchwyt obejmy**  
Nr elementu 7700-032

Stosowany z obejmą X15 do montażu na górze słupka 50x50 (E).



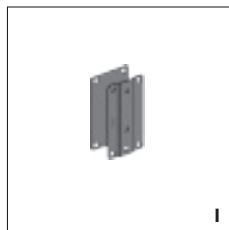
**Uchwyt obejmy 70x70**  
Nr elementu 7700-188

Stosowany z obejmą X15 do montażu na górze słupka 70x70 (F).



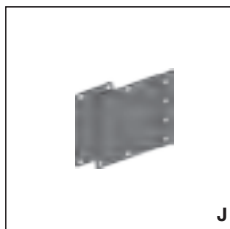
**Wysięgnik słupka X15**  
Nr elementu 2715-Długość

Dostępna w 4 różnych długościach: 120, 220, 320 i 420 mm. Możliwy montaż na narożnej obejmie (B), uchwycie obejmy 50x50 (E), aluminiowym uchwycie obejmy (G) oraz 70x70 (F), regulowanym mocowaniu słupka (I), regulowanym mocowaniu narożnego słupka (J) oraz uchwycie obejmy słupka (K).



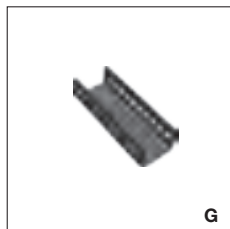
**Regulowane mocowanie słupka**  
Nr elementu 7700-060

Opcjonalne umieszczenie na słupku na potrzeby montażu obejmy X15 (I). Śruby i nakrętki w zestawie.



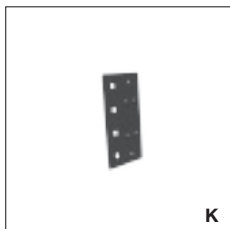
**Regulowane mocowanie narożnego słupka** Nr elementu 7700-072

Opcjonalne umieszczenie na narożnym słupku na potrzeby montażu obejmy X15 (J). Śruby i nakrętki w zestawie.



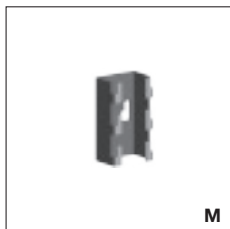
**Aluminiowa szyna z uchwytem obejmy** Nr elementu 7700-037

Zamontować obejmę X15 na aluminiowej szynie nad drzwiami przesuwными (G). Dopasowane do korytek kablowych montowanych z wykorzystaniem obejmy X15 na górze słupków z uchwytem obejmy. Śruba i nakrętka w zestawie.



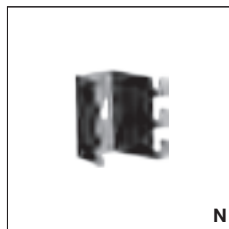
**Uchwyt obejmy słupka** Nr elementu 7700-083

Zamontować obejmę X15 na słupku, korzystając z otworów słupka (K).



**Miniobejma panelu siatkowego** Nr elementu 7700-084

Do mocowania na panelu siatkowym (M).



**Obejma panelu siatkowego** Nr elementu 7700-090

Do mocowania na panelu siatkowym, by element znajdował się w jednej linii z korytkami kablowymi montowanymi z wykorzystaniem obejmy słupka (7700-014) (N).



AA, AB, AC, AG

**Element mocujący X1**  
Nr elementu 2701

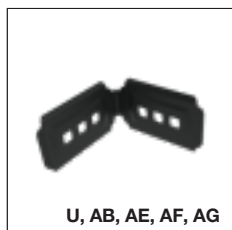
Zastosowanie: z kątowym elementem mocującym X3 lub do mocowania korytek kablowych do innego elementu, na przykład sterownika wiszącego X14 lub obejmy X15. Elementy mocujące X1 stosuje się również przy montażu narożnika (T) lub ogranicznika (V).



X, Z

**Element mocujący X2**  
Nr elementu 2702

Podczas formowania korytka kablowego wykorzystuje się element mocujący X2 do utworzenia promienia (Z) lub do utworzenia spadku pionowego z poziomego korytka kablowego (X).



U, AB, AE, AF, AG

**Kątowny element mocujący X3**  
Nr elementu 2703

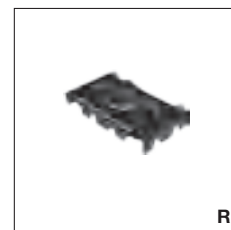
Na potrzeby punktów przecięcia w kształcie T (AB) lub przyłączeń do ściany lub podłoża (AG). Do regulacji kąta o kilka stopni (U). Można go również stosować do montowania pionowych korytek kablowych na poziomych korytkach kablowych (AE) (AF).



AA, AD

**Element mocujący X4**  
Nr elementu 2704

Podczas montażu korytek kablowych na górze słupka można wykorzystać element mocujący X4 z elementem mocującym X1, by podnieść korytko kablowe ponad poziom drzwi uchylnych (AA). Zastosowanie: montaż pionowego korytka kablowego pod poziomym korytkiem kablowym (AD).



R

**Element łączący X5**  
Nr elementu 2705

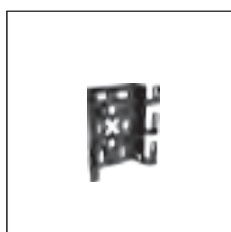
20 sztuk, śruba i nakrętka w zestawie.

Do łączenia korytek kablowych. Obejma montowana na zewnątrz ze śrubą wewnątrz.



**Śruba X61 M8x27**  
Nr elementu 2761  
40 sztuk

**Nakrętka wieńcowa X62 M8**  
Nr elementu 2762  
40 sztuk



**Obejma X10**  
Nr elementu 2710-1

Do przymocowania korytek kablowych do obejmy X11 lub do ściany, maszyny bądź podobnego elementu. Stosowana z korytkami kablowymi o szerokości 120 mm lub korytkami kablowymi o szerokości 120-420 mm mocowanymi z boku skierowanym do góry.



**Miniobejma X10**  
Nr elementu 2710-2

Do przymocowania korytek kablowych do sterownika wiszącego X14 lub do ściany, maszyny bądź podobnego elementu. Stosować z korytkami kablowymi o szerokości 60 mm.



**Wysięgnik X11**  
Nr elementu 2711-240

Do montowania korytek kablowych z X10 lub X15.



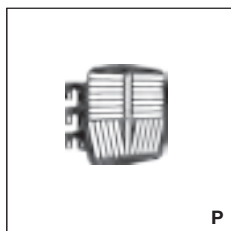
**Wysięgnik X14**  
Nr elementu 2714-280

Stosowany z miniobejmą X10 lub do łączenia korytek kablowych z podłożem (AC).



**Śruba X68 stosowana z połączeniem wyrównawczym**  
Nr elementu 2568

Na potrzeby połączenia wyrównawczego.



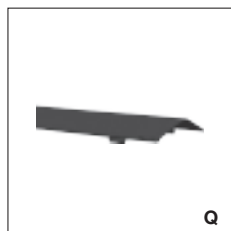
**Uchwyt na akcesoria X63**  
Nr elementu 2763-1

Do montowania skrzynki przyłączeniowej, gniazdek lub innych akcesoriów.



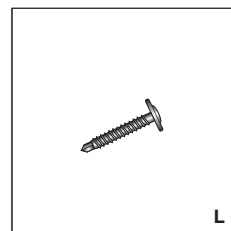
**Boczny uchwyt na akcesoria X80**  
Nr elementu 2780-1

Do montowania skrzynki przyłączeniowej, gniazdek lub innych akcesoriów. Przymocować krawędź uchwyty X80 do krzyżujących się kabli w korytku kablowym.

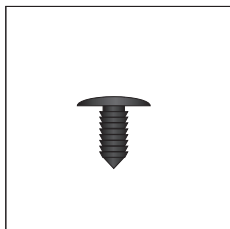


**Pokrywa X65**  
Nr elementu 2765-Szerokość

Długość 1000 mm. Dostępne szerokości: 60, 120, 220, 320 i 420 mm. Pokrywa osłania kable, na przykład przed iskrami spawalniczymi i spadającymi obiektami.



**Wkręt samogwintujący**  
Nr elementu 7100-070



**Radełkowana zaślepka blokująca**  
Nr elementu 7500-191

Do mocowania obejmy na górną część słupka (7700-015) oraz górnej narożnej obejmy (7700-066) na górze słupka.



**Nasadka zabezpieczająca X72**  
Nr elementu 2572-średnica 100 sztuk

Dla przewodów o średnicy 4, 5 i 6 mm, dostępna w torebkach po 100 sztuk.

Ø 4 X-Tray, szerokość 60  
Ø 5 ..... X-Tray, szerokość 120, 220, 320  
Ø 5+6 ... X-Tray, szerokość 420



**Nożyce do korytek X75**  
Nr elementu 2575



**13-milimetrowy klucz X76**  
Nr elementu 2576



**Mostek kablowy Morion, mały**  
Nr elementu 279.28.720 (złoty) 279.21.784 (czarny)

**Psst..**  
Można również zamówić **zestaw demonstracyjny** z próbkami X-Tray, obejm i elementów mocujących dla systemu X-Guard (Nr art. 9307)



## Powłoka proszkowa

Wszystkie produkty oferujemy w standardowych kolorach, ale na życzenie dostępne są kolory niestandardowe. Zarówno klienci chcący wykorzystać kolory charakterystyczne dla swojej firmy, jak i ci, którym zależy na dostosowaniu kolorów osłon do posiadanych maszyn, znajdą u nas idealne rozwiązania.

Klienci często kojarzą nas z kolorami czarnym i złotym, ale osobiście uważamy, że jest w nas również sporo zieleni. Podejmujemy wiele działań na rzecz środowiska i jesteśmy z tego bardzo dumni. Wszystkie nasze produkty pokrywamy przyjazną środowisku powłoką proszkową. W malowaniu proszkowym nie wykorzystuje się rozpuszczalnika i to właśnie przekłada się na ekologiczny charakter tej metody.



# Powłoka proszkowa

Produkty własne firmy Axellent są malowane proszkowo bez stosowania rozpuszczalnika, co chroni zarówno środowisko wewnątrz budynku, jak i na zewnątrz.

Nasze farby proszkowe o kolorach ALESTA EP8001-1035627 oraz ALESTA EP8000-7113927 nadają się do użytku w zakładach, w których panują temperatury od -20 do 60°C. Kluczowe jednakże jest to, aby komponenty znajdowały się cały czas w tej samej temperaturze, co pozwoli uniknąć kondensacji wilgoci i korozji.

W farbach tych wykorzystano spoiwo epoksydowo-poliestrowe, a ze względu na zawartość epoksydu można je stosować wyłącznie wewnątrz pomieszczeń.

Grubość powłoki proszkowanej wynosi między 60 a 150  $\mu$ m, w zależności od mierzonego fragmentu.



## Farby nakładane elektroforetycznie sprawdzają się w trudnych warunkach

Czasami osłony maszyn wymagają nałożenia dodatkowej trwałej powłoki, dzięki której poradzą sobie w najtrudniejszych warunkach. Dzięki farbie elektroforetycznej powierzchnia staje się odporna na wilgoć i nie niszczy się w środowiskach, w których wykorzystuje się dużo rozpuszczalników.

Tworzy ona powłokę elektrolityczną zanurzeniową i wykorzystuje się ją do nakładania ostatniej powłoki w procesie zabezpieczania antykorozyjnego. Przykłady środowisk, do których nadaje się ta farba, obejmują przetwarzanie żywności, obszary wydobywcze, nieogrzewane pomieszczenia i pralnie. Ponadto jest wysoce odporna na ropę naftową, benzynę oraz inne rozpuszczalniki.

### Wzięliśmy pod uwagę to, co skrywa się pod spodem

Pod powłoką elektroforetyczną znajduje się warstwa fosforanu cynku dająca maksymalną przyczepność i zapobiegająca rozprzestrzenianiu się pod nałożoną powłoką korozji będącej skutkiem uszkodzenia wykończenia.

Standardowym kolorem farby jest czarny, jednakże jeśli użyjemy jej jako podkładu dla malowania

proszkowego, klient będzie mógł wybrać dowolny kolor powłoki wykończeniowej i zyskać dzięki temu większą odporność na korozję.

Maksymalna szerokość malowania sekcji wynosi 1500 mm.

Grubość farby mieści się w przedziale między 20–25  $\mu$ m, mierzonych zarówno na fragmentach wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

### Klasyfikacja

- Wyłącznie farba elektroforetyczna – odpowiada kategorii C2 (nie należy stosować na zewnątrz)
- Farba elektroforetyczna + powłoka proszkowa – odpowiada kategorii C3 (nie należy stosować na zewnątrz)



## Axellent Safety

Do zapewnienia optymalnego bezpieczeństwa nie wystarczą jedynie produkty zabezpieczające. Do tego potrzebne są także godne zaufania produkty połączone z obszerną wiedzą i doświadczeniem. Axellent zgromadził ogromną bazę wiedzy i doświadczenia w zakresie bezpieczeństwa maszyn. Bardzo uważnie śledzimy rozwój tej branży i zawsze chętnie pomagamy klientom w dostosowywaniu maszyn do aktualnych wymogów.

Na kolejnych stronach wymieniliśmy najważniejsze kwestie dotyczące norm bezpieczeństwa maszyn, które należy znać. Chętnie pomożemy. Zachęcamy do skontaktowania się z najbliższym biurem sprzedaży.

## Podsumowanie norm bezpieczeństwa maszyn

Obecna wersja dyrektywy maszynowej 2006/42/WE (zmienionej dyrektywą 2009/127/WE) obowiązuje od 29 grudnia 2009 r. Stanowi ona podstawę dla wszystkich wymogów bezpieczeństwa maszyn na terenie Unii Europejskiej. Wiele opublikowanych norm europejskich zawiera wymogi mające zastosowanie do systemu X-Guard firmy Axelent. Poniżej podajemy podsumowanie najważniejszych wytycznych tych norm.

### 1. Osłony stałe

Dyrektywa maszynowa, załącznik 1, rozdział 1.4.2.1 „Osłony stałe muszą być mocowane za pomocą systemów, które umożliwiają otwarcie lub demontaż wyłącznie przy użyciu narzędzi.

Systemy mocowania osłon muszą pozostać przymocowane do osłon lub do maszyny, jeżeli osłony zostały usunięte.

Jeżeli istnieje taka możliwość, brak elementów mocujących musi uniemożliwiać pozostawanie osłon na swoim miejscu.”

Te dość rygorystyczne wymogi dla nie dających strat elementów mocujących złagodzone do pewnego stopnia w „Przewodniku stosowania dyrektywy maszynowej” i jednym z rozdziałów nowej normy EN ISO 14120 (zastępującej normę EN 953 i podaną w niniejszej części

jako odniesienie):

W przewidzianych przypadkach, na przykład w celu konserwacji, podczas demontażu stałej osłony elementy mocujące pozostaną przymocowane do osłony lub maszyny.

Wymóg ten nie musi mieć zastosowania do stałych osłon, które można demontować na przykład wyłącznie podczas remontu maszyny, większych napraw czy rozmontowania w celu przetransportowania w inne miejsce”. (EN ISO 14210 5.19).

EN ISO 14120 rozdział 5.3.10

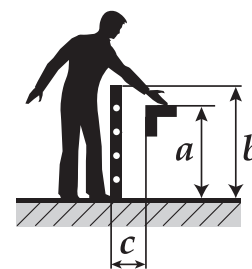
„Jeżeli istnieje taka możliwość, brak elementów mocujących musi uniemożliwiać pozostawanie osłon na swoim miejscu.”

### WARTOŚCI DLA BEZPIECZNYCH ODLEGŁOŚCI

EN ISO 13857 rozdział 4.2.2.1.2 tabela 2

Wymiary w mm

Wysokość strefy zagrożenia <sup>c</sup> <i>a</i>	Wysokość konstrukcji ochronnej <i>a, b</i>									
	<i>b</i>									
	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2700
	Bezpieczna odległość od strefy niebezpiecznej w poziomie, <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	0	0	0
1400	1500	1400	1100	900	800	0	0	0	0	0
1200	1500	1400	1100	900	700	0	0	0	0	0
1000	1500	1400	1000	800	0	0	0	0	0	0
800	1500	1300	900	600	0	0	0	0	0	0
600	1400	1300	800	0	0	0	0	0	0	0
400	1400	1200	400	0	0	0	0	0	0	0
200	1200	900	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1100	500	0	0	0	0	0	0	0	0



**a** Konstrukcje ochronne poniżej 1000 mm wysokości nie są objęte normą, ponieważ nie ograniczają one skutecznie ruchu ciała.

**b** Konstrukcje ochronne poniżej 1400 mm wysokości mogą być stosowane wyłącznie w połączeniu z dodatkowymi zabezpieczeniami.

**c** W przypadku stref niebezpiecznych powyżej 2700 mm, patrz rozdział 4.2.1.



## 2. Odległości bezpieczeństwa

EN ISO 14120 rozdział 5.2.2

„Osłony, które mają uniemożliwić dostęp do stref niebezpiecznych, muszą być zaprojektowane, wykonane i ustawione tak, aby uniemożliwiać dotyk części ciała do stref niebezpiecznych, zgodnie z ISO 13857. W przypadku ruchomych osłon blokujących należy również przestrzegać odległości bezpieczeństwa zgodnie z normą ISO 13855”.

## 3. Odległości utrudniające swobodny dostęp

EN ISO 13857

„Konstrukcja ochronna może być zastosowana do ograniczania swobodnego sięgania dolnymi kończynami pod konstrukcje ochronne. Przy zastosowaniu tej metody należy stosować odległości podane w załączniku A w odniesieniu do wysokości konstrukcji ochronnej”.

## 4. Standardowe przesławy dla osób w wieku co najmniej 14 lat

EN ISO 13857 rozdział 4.2.4.1

System X-Guard Premium firmy Axelent ma przesławy o wymiarach 19x49 mm, wymagające odległości bezpieczeństwa 120 mm; inne systemy zabezpieczeń Axelent mają przesławy o wymiarach 29x49 mm, wymagające odległości bezpieczeństwa 200 mm (więcej informacji znajduje się w normie EN ISO 13857 rozdział 4.2.4.1 tabela 4).

## 5. Widoczność

EN ISO 14120 rozdział 5.2.4

„W przypadku konieczności obserwacji danego procesu osłony powinny być zaprojektowane i skonstruowane tak, aby zapewnić odpowiednią widoczność. Może to zapobiec potrzebie ich obchodzenia. Patrz również 5.9”. EN ISO 14120 rozdział 5.9

„W przypadku konieczności obserwacji maszyny poprzez osłonę należy wybrać materiały o odpowiednich właściwościach”. W przypadku zastosowania elementów perforowanych lub wykonanych z siatki należy zapewnić taką wielkość otworów i taki kolor, jakie zapewniają widoczność. Widoczność zwiększa się wtedy, gdy materiał jest ciemniejszy od obserwowanego obszaru”.

## 6. Właściwe umiejscowienie zdejmowanych osłon

EN ISO 14120 rozdział 5.3.10

„Jeżeli istnieje taka możliwość, brak elementów mocujących musi uniemożliwiać pozostawanie osłon na swoim miejscu.”

## 7. Demontaż tylko z wykorzystaniem narzędzi

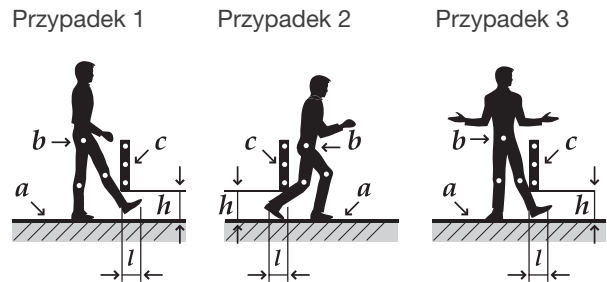
EN ISO 14120 rozdział 5.3.9

„Demontaż zdejmowalnych części osłon powinien być możliwy tylko z wykorzystaniem narzędzi”.

W tym samym rozdziale normy EN ISO 14120 zabrania się używania łatwo rozłączanych elementów złącznych, do których można dostać się z zewnątrz zabezpieczanej strefy. Wymóg ten dodano, aby zapobiec omijaniu osłon. Może okazać się, że użytkownicy wolą zdemontować panel ogrodzenia, zamiast użyć drzwi z blokadą, i wejść do strefy niebezpiecznej podczas pracy maszyny.

„Bezpieczny system pracy” może temu zapobiec. Axelent dostarcza specjalne narzędzie X-key służące do szybkiego rozłączania elementów (w standardowym wariantcie jest to możliwe wyłącznie z wewnątrz). Właściciel maszyny powinien ograniczyć dostęp do tego narzędzia i zezwolić na jego używanie wyłącznie osobom

Ryc. A.1 (EN ISO 13857)



a - Płaszczyzna odniesienia  
b - Staw biodrowy  
c - Konstrukcja ochronna  
h - Wysokość do konstrukcji ochronnej  
l - Odległość dla ograniczenia

Tabela A.1 (EN ISO 13857)

Wysokość do konstrukcji ochronnej (h)	Dystans (l)		
	Przypadek 1	Przypadek 2	Przypadek 3
$h \leq 200$		$\geq 340$	$\geq 665$
$200 < h \leq 400$		$\geq 550$	$\geq 765$
$400 < h \leq 600$		$\geq 850$	$\geq 950$
$600 < h \leq 800$		$\geq 950$	$\geq 900$
$800 < h \leq 1000$		$\geq 1125$	$\geq 1015$

Wymiary w mm

Rys. A.1 – Ograniczanie swobodnego sięgania pod konstrukcje ochronne.

W Tabeli A.1 przedstawiono odległości dla poszczególnych przypadków, w których sięganie dolnymi kończynami jest ograniczone w pozycji stojącej (patrz rys. A.1), bez korzystania z dodatkowych osłon.

W przypadku zagrożenia poślizgnięciem się lub niewłaściwym użyciem, zastosowanie wartości podanych w Tabeli A.1 może być nieodpowiednie.

Nie należy stosować interpolacji dla wartości podanych w tabeli. Jeśli wartość wysokości h do konstrukcji zabezpieczającej znajduje się między dwiema wartościami, to należy stosować odległość dla wyższej wartości h (więcej informacji znajduje się w normie EN ISO 13857 rozdział 4.3).

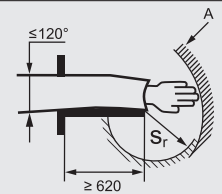
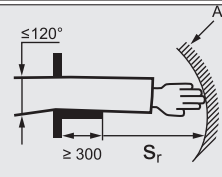
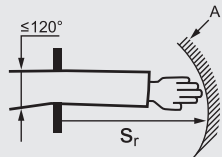
upoważnionym, aby nie dopuścić do obchodzenia osłon. Jednocześnie należy umożliwić łatwy demontaż i ponowny montaż stałych osłon, aby mieć pewność, że pracownicy będą je montować ponownie (porównaj z rozdziałem 6.4.4.1 b).

## 8. Wybór osłon

EN ISO 14120 rozdział 6.4.4.1

„Należy stosować następujące rodzaje osłon: a) osłony ruchome w przypadku przewidywanej dużej częstotliwości dostępu (np. częściej niż raz w tygodniu) lub w sytuacji, gdy demontaż lub wymiana stałej osłony byłoby utrudnione. Ruchome osłony blokujące muszą być sprzężone z urządzeniem blokującym lub urządzeniem blokującym ryglującym osłony (patrz ISO 14119); b) osłony stałe w przypadku przewidywanej niewielkiej częstotliwości dostępu (np. rzadziej niż raz w tygodniu); musi istnieć możliwość łatwej ich wymiany, a demontaż i wymiana muszą odbywać się zgodnie z zasadami bezpieczeństwa”.

### ZABEZPIECZENIE PRZED DOSIĘGNIĘCIEM, WYMIARY DLA KOŃCZYN GÓRNYCH



A = Zakres ruchu ramienia  
 Sr = Promień bezpiecznej odległości  
 a = Średnica okrągłego otworu lub szerokość kwadratowego otworu lub prześwitu

(Więcej informacji można znaleźć w normie EN ISO 13857 rozdział 4.2.3 tabela 3)

### ZABEZPIECZENIE PRZED SIĘGANIEM PRZEWZ OTWORY, WYMIARY DLA KOŃCZYN GÓRNYCH

(EN ISO 13857 rozdział 4.2.4.1 tabela 4)

Wartości podane w poniższej tabeli mają zastosowanie tylko do osób w wieku co najmniej 14 lat. Wartości w mm

Część ciała	Rysunek	Prześwit	Bezpieczna odległość		
			Szczelina	Kwadrat	Okrąg
Czubek palca		$e \leq 4$	$\geq 2$	$\geq 2$	$\geq 2$
		$4 < e \leq 6$	$\geq 10$	$\geq 5$	$\geq 5$
Palec aż do knykcia łączącego palec z dłonią		$6 < e \leq 8$	$\geq 20$	$\geq 15$	$\geq 5$
		$8 < e \leq 10$	$\geq 80$	$\geq 25$	$\geq 20$
Dłoń		$10 < e \leq 12$	$\geq 100$	$\geq 80$	$\geq 80$
		$12 < e \leq 20$	$\geq 120$	$\geq 120$	$\geq 120$
		$20 < e \leq 30$	$\geq 850^{1)}$	$\geq 120$	$\geq 120$
Ramie aż do barku		$30 < e \leq 40$	$\geq 850$	$\geq 200$	$\geq 120$
		$40 < e \leq 120$	$\geq 850$	$\geq 850$	$\geq 850$

Kolorowy obszar wskazuje, którą część ciała ogranicza rozmiar otworu. Dla otworów > 120 mm należy zastosować odległości bezpieczeństwa dla sięgania przez otwór w połączeniu z dodatkowymi zabezpieczeniami.

<sup>1)</sup> W przypadku szczeliny o długości  $\leq 65$  mm kciuk działa jak ogranicznik. Odległość bezpieczeństwa można wtedy zmniejszyć do 200 mm.

\*Grafiki są własnością firmy Axellent

## 9. Czynniki geometryczne

EN ISO 12100 rozdział 4.2.1

„Konstrukcja maszyny powinna umożliwić operatorowi znajdującemu się przy elementach sterowania upewnienie się, że w strefach niebezpiecznych nie ma osób narażonych na zagrożenia”.

## 10. Środki umożliwiające ucieczkę i ratowanie uwięzionych osób

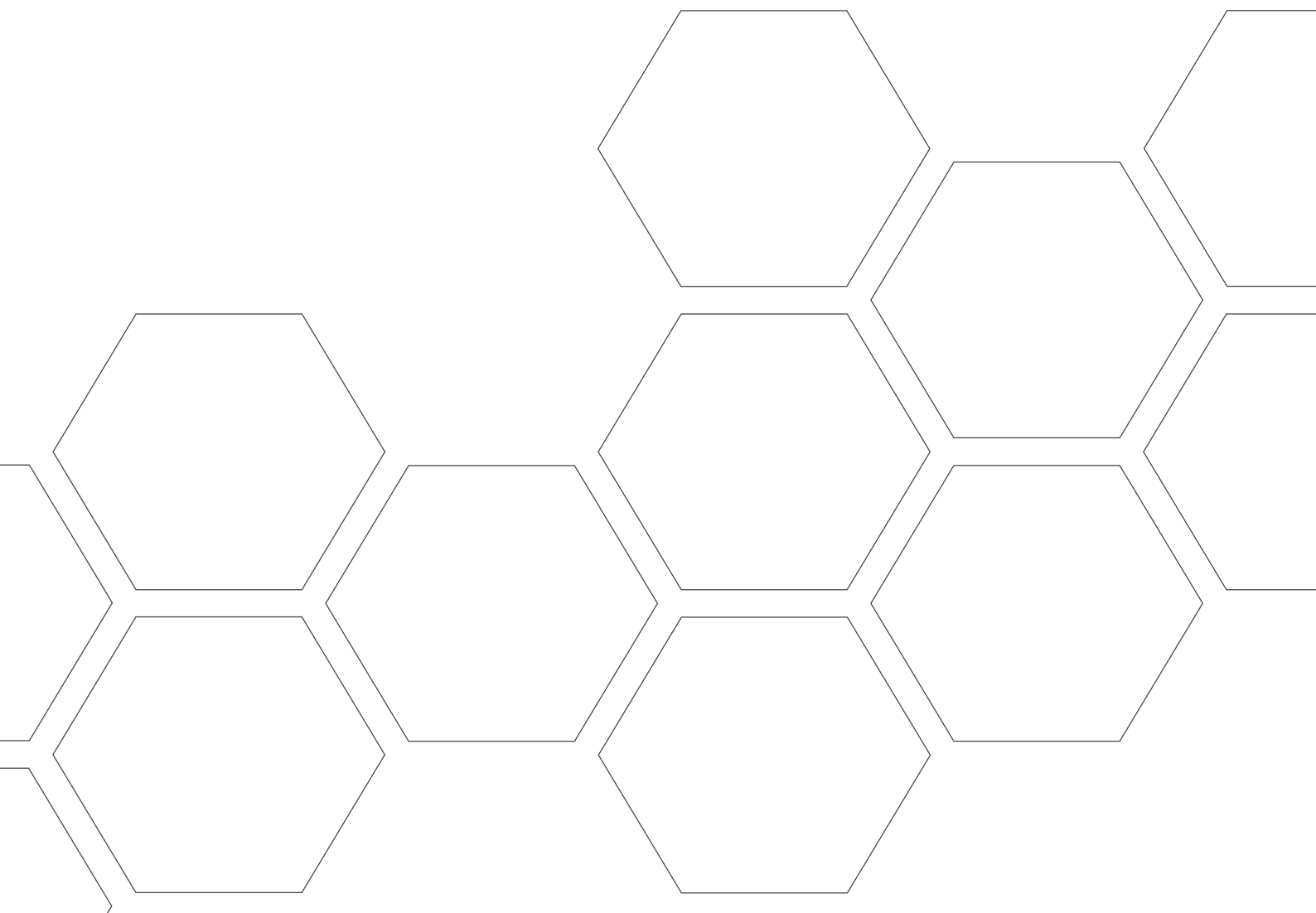
EN ISO 12100 rozdział 6.2.5.3

„Środki umożliwiające ucieczkę i ratowanie uwięzionych osób mogą obejmować między innymi:

- drogi ewakuacyjne i schrony w instalacjach groźących uwięzieniem operatora;
- możliwość przemieszczania niektórych elementów ręcznie po zatrzymaniu awaryjnym;
- możliwość odwrócenia kierunku ruchu niektórych elementów;
- punkty kotwiczenia opuszczanych urządzeń ratowniczych;
- środki komunikacji umożliwiające uwięzionym operatorom wezwanie pomocy”.

Ponieważ powyższe zalecenia stanowią zaledwie przykłady pochodzące ze stosownych norm, zalecamy zapoznanie się z odpowiednią normą dotyczącą danego zastosowania. Każda decyzja dotycząca wyboru osłon i innych zabezpieczeń powinna być podejmowana na podstawie dogłębnej oceny ryzyka dotyczącej całej maszyny i procesu. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie ze względu na zmiany w stosownych dyrektywach i normach.

Poniższy tekst i wykresy zamieszczono za wyraźną zgodą SIS Förlag AB Sztokholm, Szwecja, +46 8 555 523 10, HIPERŁĄCZE "http://www.sis.se" www.sis.se, firmy zajmującej się również sprzedażą norm, które omówiono w tekście.



**AXELEN**



ul. Mazurska 42/6  
70-424 Szczecin

[www.mbc-tech.pl](http://www.mbc-tech.pl)  
[store@mbc-tech.pl](mailto:store@mbc-tech.pl)

tel.: +48 507-697-423  
+48 691-691-097

