



LAVORARE IN SICUREZZA

| | | |
|---------------|---|-------------|
| NORMA EUROPEA | Sicurezza del macchinario Ripari Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili | UNI EN 953 |
| | | MAGGIO 2009 |

Safety of machinery
Guards
General requirements for the design and construction of fixed and movable guards

La norma specifica i requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari il cui obiettivo principale è la protezione delle persone dai pericoli meccanici.
Si richiama l'attenzione sull'utilizzo dei ripari per ridurre al minimo l'esposizione a pericoli non meccanici.
I requisiti sono applicabili se vengono utilizzati ripari fissi e mobili. La norma non si applica a quelle parti dei ripari che azionano i dispositivi di interblocco. Queste sono trattate nella UNI EN 1088.
La norma non fornisce requisiti per sistemi speciali relativi in modo specifico alla mobilità e alla capacità di sollevare carichi, come le strutture di protezione dal ribaltamento (ROPS) e le strutture di protezione dalla caduta di oggetti (FOPS).

La Satech per la realizzazione dei propri prodotti ha seguito le linee guida della EN 953 che definisce i requisiti generali come ad esempio.....

| | | |
|----------------|---|----------------|
| NORMA ITALIANA | Sicurezza del macchinario Ripari Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili | UNI EN 953 |
| | | SETTEMBRE 2000 |

TESTO INGLESE

La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN 953:1997+A1 (edizione marzo 2009).

La presente norma sostituisce la UNI EN 953:2000, che rimane tuttavia in vigore fino al 28 dicembre 2009.

ICS 13.110

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Sarnio, 2
20137 Milano, Italia

© UNI
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopia, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com



UNI EN 953:2009

Pagina 1

RIFERIMENTO

UNI EN 953:2009

PREMESSA NAZIONALE

La presente norma costituisce il recepimento, in lingua inglese, della norma europea EN 953:1997+A1 (edizione marzo 2009), che assume così lo status di norma nazionale italiana.

La presente norma è stata elaborata sotto la competenza della Commissione Tecnica UNI
Sicurezza

La presente norma è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed è entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 27 maggio 2009.

PREMESSA NAZIONALE

La presente norma costituisce il recepimento, in lingua italiana, della norma europea EN 953 (edizione ottobre 1997), che assume così lo status di norma nazionale italiana.

La traduzione è stata curata dall'UNI.

Le norme UNI sono elaborate cercando di tenere conto dei punti di vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto conflittuale, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione di questa norma, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento o per un suo adeguamento ad uno stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione per l'eventuale revisione della norma stessa.

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.

È importante pertanto che gli utilizzatori delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

Si invitano inoltre gli utilizzatori a verificare l'esistenza di norme UNI corrispondenti alle norme EN o ISO ove citate nei riferimenti normativi.

RIFERIMENTO

Attualmente in vigore la versione in lingua inglese della norma europea EN 953:1997+A1 (EDIZIONE MARZO 2009)

EN 953 : ANTI ARRAMPICAMENTO

...limitare il piu possibile la possibilità di arrampicarsi sui ripari, per questo produciamo una rete su nostro disegno senza strutture orizzontali esterne e con una maglia stretta che impedisce l'utilizzo delle estremità inferiori impedendo così l'arrampicamento.



EN 953 7.1 Arrampicamento

Per quanto possibile, l'arrampicamento sui ripari fissi deve essere impedito mediante la progettazione. Questa eventualità deve essere tenuta presente nella loro costruzione e nella scelta dei materiali e delle forme. Per esempio, l'arrampicamento su un riparo diventa più difficile se si eliminano gli elementi strutturali orizzontali ed i componenti orizzontali di una struttura grigliata dalla sua superficie esterna.

- 6.4 Scelta dei ripari sulla base della natura e della frequenza di accesso richieste**
 I principi generali per la scelta dei ripari sulla base della natura e della frequenza di accesso sono illustrati nell'appendice A.
- 6.4.1 Organi mobili di trasmissione**
 I ripari per la protezione dai pericoli generati da organi mobili di trasmissione, per esempio pulegge, cinghie, ruote dentate, pignoni e cremagliere, alberi, devono essere ripari fissi (vedere figura 1) o ripari mobili interbloccati.
- 6.4.2 Dove non è necessario l'accesso durante l'uso**
 Dovrebbero essere usati ripari fissi in considerazione della loro semplicità e affidabilità.
- 6.4.3 Dove è necessario l'accesso durante l'uso**
- 6.4.3.1** Dove l'accesso è necessario solo per la messa punto della macchina, la connessione del processo o la manutenzione
 Dovrebbero essere usati i seguenti tipi di riparo:
 a) Riparo mobile se la frequenza prevista di accesso è elevata (per esempio più di una volta per turno) o se la rimozione o la re-installazione di un riparo fisso risultasse difficile. I ripari mobili devono essere associati ad un interblocco o ad un interblocco con bloccaggio del riparo (vedere la EN 1088).
 b) Riparo fisso solo se la frequenza prevista di accesso è bassa, la sua re-installazione è semplice e la sua rimozione e re-installazione sono effettuate in condizioni di sicurezza.
- 6.4.3.2** Dove l'accesso è necessario durante l'uso
 Dovrebbero essere usati i seguenti tipi di riparo:
 a) Riparo mobile se la frequenza prevista di accesso è elevata (per esempio più di una volta per turno) o se la rimozione o la re-installazione di un riparo fisso risultasse difficile. I ripari mobili devono essere associati ad un interblocco o ad un interblocco con bloccaggio del riparo (vedere la EN 1088).
 b) Riparo fisso solo se la frequenza prevista di accesso è bassa, la sua re-installazione è semplice e la sua rimozione e re-installazione sono effettuate in condizioni di sicurezza.
- 6.4.3.3** Dove, data la natura del rischio, è necessario l'accesso durante l'uso
 Se determinati, i seguenti tipi di ripari:
 a) Riparo a cerniere
 b) Riparo a cerniere

RIFERIMENTO

Attualmente in vigore la versione in lingua inglese della norma europea EN 953:1997+A1 (EDIZIONE MARZO 2009)

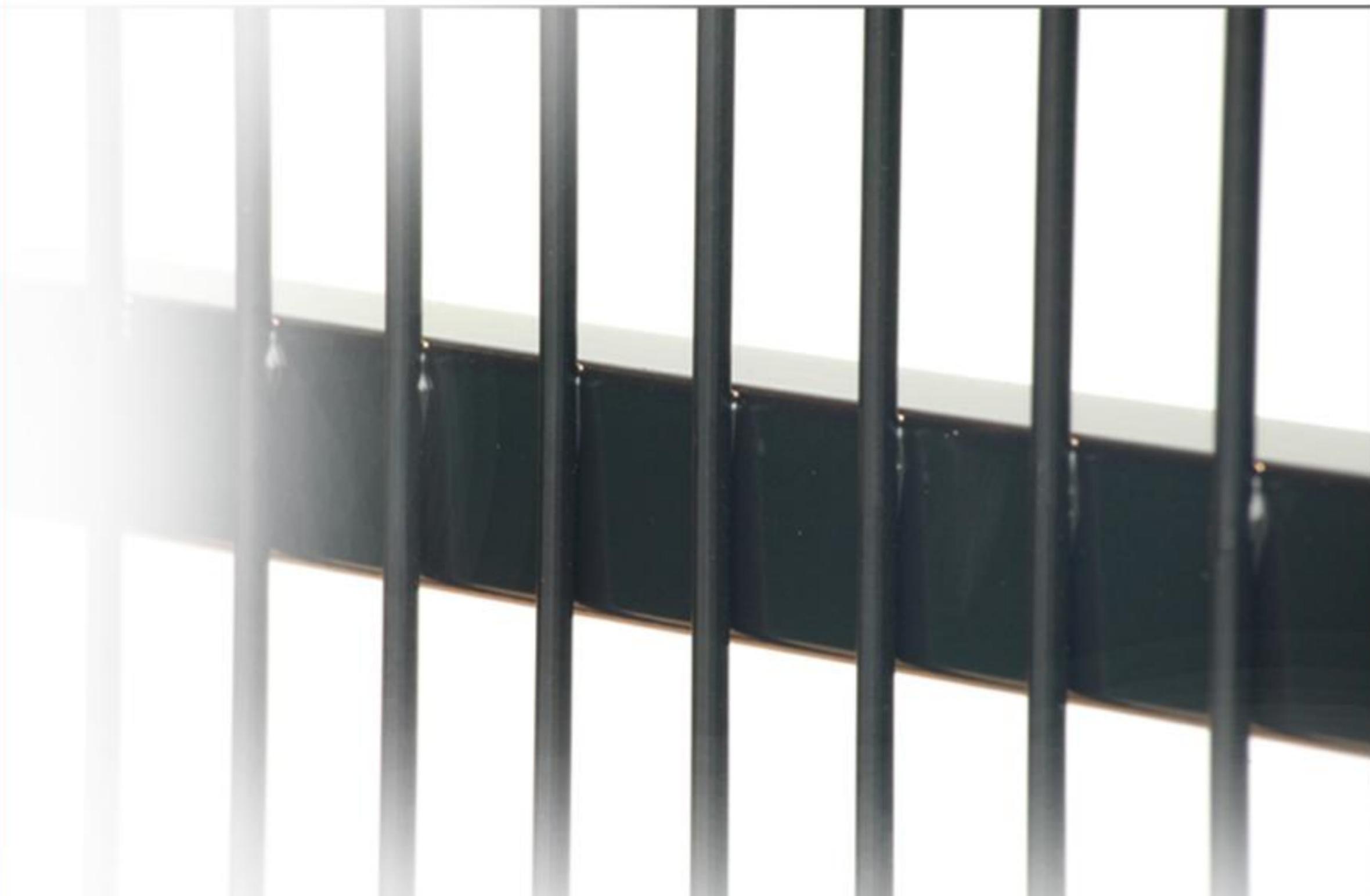
Arrampicamento

Per quanto possibile, l'arrampicamento sui ripari deve essere impedito mediante la progettazione. Questa eventualità deve essere tenuta presente nella loro costruzione e nella scelta dei materiali e delle forme. Per esempio, l'arrampicamento su un riparo diventa più difficile se si eliminano gli elementi strutturali orizzontali ed i componenti orizzontali di una struttura grigliata dalla sua superficie esterna.

- 7 CONSIDERAZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE ED ALLA COSTRUZIONE**
- 7.1 Arrampicamento**
 Per quanto possibile, l'arrampicamento sui ripari deve essere impedito mediante la progettazione. Questa eventualità deve essere tenuta presente nella loro costruzione e nella scelta dei materiali e delle forme. Per esempio, l'arrampicamento su un riparo diventa più difficile se si eliminano gli elementi strutturali orizzontali ed i componenti orizzontali di una struttura grigliata dalla sua superficie esterna.
- 7.2 Elementi di fissaggio non perdibili**
 Quando possibile, gli elementi di fissaggio di un riparo devono rimanere attaccati al riparo stesso, riducendo così l'eventualità che vadano persi e non vengano sostituiti (vedere figura 11).

RIDUZIONE DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI

> *Tecniche avanzate.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
t/:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

5.11

Trasparenza

Per quanto possibile, i materiali usati per garantire la visibilità del funzionamento della macchina devono essere scelti tra quelli che mantengono la loro trasparenza con gli anni e l'utilizzo. I ripari devono essere progettati in modo da permettere la sostituzione dei materiali deteriorati.

Determinate applicazioni possono richiedere la scelta di materiali o combinazioni di materiali resistenti all'abrasione, alle sostanze chimiche, al deterioramento dovuto alle radiazioni ultraviolette, alla polvere attirata dall'elettricità statica o all'umidificazione della superficie dovuta a fluidi, che compromettono la trasparenza.

5.12

Effetti stroboscopici

Se esiste un pericolo prevedibile dovuto ad un effetto stroboscopico, devono essere scelti materiali che riducono al minimo una simile eventualità.

5.13

Protezione

Devi
una
visa
Per
rio d

Riduzione del rumore e delle vibrazioni

Se necessario, i materiali devono essere scelti in modo da garantire una riduzione del rumore e delle vibrazioni. Ciò può essere raggiunto mediante isolamento (applicazione di una barriera acustica lungo il percorso del rumore) e/o assorbimento (ripari rivestiti con appropriati materiali fono-assorbenti) o una combinazione di entrambi. Può inoltre essere necessario rendere smorzanti i pannelli dei ripari per ridurre al minimo gli effetti della risonanza che può trasmettere o amplificare il rumore (riferimento: CEN/TC 211 e CEN/TC 231, vedere appendice C).

5.14

Stabilità

Dev
a ro
bili
I ma
di la

5.15

Infiammabilità

Se i materiali sono scintille e ignifughi e non devono assorbire o emettere fluidi infiammabili, esalazioni infiammabili, ecc.

5.16

Riduzione del rumore e delle vibrazioni

Se necessario, i materiali devono essere scelti in modo da garantire una riduzione del rumore e delle vibrazioni. Ciò può essere raggiunto mediante isolamento (applicazione di una barriera acustica lungo il percorso del rumore) e/o assorbimento (ripari rivestiti con appropriati materiali fono-assorbenti) o una combinazione di entrambi. Può inoltre essere necessario rendere smorzanti i pannelli dei ripari per ridurre al minimo gli effetti della risonanza che può trasmettere o amplificare il rumore (riferimento: CEN/TC 211 e CEN/TC 231, vedere appendice C).

5.17

Protezione dalle radiazioni

In determinate applicazioni, come la saldatura o l'uso di laser, devono essere scelti dei materiali in grado di proteggere le persone dalle radiazioni dannose.

Per le applicazioni di saldatura può trattarsi di uno schermo trasparente adeguatamente colorato che permette la visione ma elimina le radiazioni dannose (riferimento: CEN/TC 114/WG 13, CEN/TC 123, CEN/TC 169, vedere appendice C e la norma IEC sulla protezione dai laser).

RIFERIMENTO

Attualmente in vigore la versione in lingua inglese della norma europea EN 953:1997+A1 (EDIZIONE MARZO 2009)

RIGIDEZZA

> *Rigidezza delle protezioni*

Le nostre reti sono elettrosaldate sia sul telaio che tra gli incroci tra i fili, questo oltre ad impedire il clangore della rete sollecitata da eventuali vibrazioni conferisce la dovuta:

*Rigidezza (EN 953 5.5.3) (...)
è particolarmente importante nei casi in cui le deformazioni del materiale potrebbero compromettere il mantenimento delle distanze di sicurezza. Distanza che, date le dimensioni della feritoia, le nostre reti consentono essere, nel rispetto dell'altezza del pericolo, di 120mm dal pericolo stesso, in modo da sfruttare al massimo possibile lo spazio.*



5.5.2

Resistenza agli urti

I ripari devono essere progettati per resistere agli urti ragionevolmente prevedibili da parte di parti del macchinario, pezzi da lavorare, utensili rotti, materiale solido o fluido proiettato, urti causati dall'operatore, ecc. Se i ripari sono dotati di pannelli trasparenti, particolare attenzione deve essere prestata alla scelta dei materiali e dei metodi per il loro fissaggio. I materiali devono essere selezionati in base a quelle proprietà che permettono loro di resistere alla massa e alla velocità dell'oggetto o del materiale proiettato.

5.5.3

Rigidezza

Le colonnine di supporto, i telai dei ripari e i materiali di riempimento devono essere scelti e disposti in modo da costituire una struttura rigida e stabile e da resistere alle deformazioni. Ciò è particolarmente importante nei casi in cui le deformazioni del materiale potrebbero compromettere il mantenimento delle distanze di sicurezza.

5.5.4

Garanzia del fissaggio

I ripari o le parti dei ripari devono essere assicurati mediante punti di fissaggio di adeguata resistenza, spaziatura e numero tali da rimanere solidamente fissati sotto qualsiasi carico prevedibile. Il fissaggio può avvenire mediante elementi di fissaggio meccanici o morsetti.

5.5.5

Rigidezza

Le colonnine di supporto, i telai dei ripari e i materiali di riempimento devono essere scelti e disposti in modo da costituire una struttura rigida e stabile e da resistere alle deformazioni. Ciò è particolarmente importante nei casi in cui le deformazioni del materiale potrebbero compromettere il mantenimento delle distanze di sicurezza.

5.6

5.7

Levano essere scelti un materiali resistenti all'ossidazione ed alla corrosione prevedibile dovute a fattori ambientali, al processo o al prodotto, per esempio fluidi di taglio utilizzati nella lavorazione o nella pulitura e agenti sterilizzanti nei macchinari per la produzione di generi alimentari. Ciò può essere raggiunto mediante l'applicazione di adeguati rivestimenti protettivi.

5.8

Resistenza ai microrganismi

Dove esiste un prevedibile rischio per la salute dovuto alla crescita di funghi o batteri, come nelle industrie alimentare, farmaceutica e altri rami ad esse collegati, per la costruzione dei ripari devono essere scelti materiali che inibiscono questa crescita e che possono essere facilmente puliti e se necessario disinfettati.

5.9

Non tossicità

I materiali e le finiture usati devono essere non tossici in tutte le condizioni prevedibili di utilizzo e compatibili con il processo in questione, in particolare nelle industrie alimentare, farmaceutica e nei rami ad esse collegati.

5.10

Visibilità della macchina

Se è necessario vedere il funzionamento della macchina attraverso il riparo, devono essere scelti materiali con proprietà adeguate, per esempio se viene usato materiale perforato o griglia metallica, l'area aperta ed il colore dovrebbero essere adatti a permettere la visione. La visibilità sarà migliore se il materiale perforato è più scuro dell'area osservata.

RIFERIMENTO

Attualmente in vigore la versione in lingua inglese della norma europea EN 953:1997+A1 (EDIZIONE MARZO 2009)

5.1.7 Esplosione
Se si prevede il rischio di esplosione, i ripari devono essere progettati per contenere o dissipare l'energia sprigionata in un modo e in una direzione sicuri (per esempio utilizzando pannelli di sicurezza che assorbono gli effetti delle esplosioni) (riferimento: EN 1127-1).

5.2 Aspetti relativi alle persone

5.2.1 Generalità
Nella progettazione e costruzione di ripari devono essere considerati attentamente gli aspetti ragionevolmente prevedibili relativi all'interazione uomo/macchina (per esempio durante il carico, la manutenzione o la lubrificazione).

5.2.2 Distanze di sicurezza
I ripari destinati ad impedire l'accesso alle zone pericolose devono essere progettati, costruiti e posizionati in modo da impedire che parti del corpo raggiungano le zone pericolose (vedere anche le EN 294 e EN 811).

5.2.3 Contro
Per garantire il ricollo delle p

5.2.4 Visibili
Per ridurre in mod

5.2.5 Aspetti
I ripari devono essere progettati e costruiti tenendo in considerazione i principi ergonomici (vedere anche 3.6.1 e 3.6.2 della EN 292-2:1991).

5.2.5.1 Dimensioni e peso
Le parti asportabili dei ripari devono essere progettate in modo da avere delle dimensioni ed un peso che consentano una facile movimentazione. I ripari che non possono essere facilmente rimossi o trasportati manualmente devono essere dotati, o devono essere predisposti per poter essere dotati, di adeguati dispositivi di attacco per il trasporto mediante un mezzo di sollevamento. I dispositivi di attacco o le dotazioni possono essere, per esempio:

- dispositivi di sollevamento normali con imbracatura, ganci, golfari o semplicemente fori filettati per il fissaggio del dispositivo;
- dispositivi per afferrare automaticamente con un gancio di sollevamento quando non è possibile assicurare il carico dal suolo;
- mezzi di sollevamento e dispositivi d'aggancio integrati nel riparo;
- un'indicazione, sul riparo stesso e su alcune delle sue parti asportabili o nelle istruzioni per l'uso, del valore della loro massa espresso in kilogrammi (kg).

5.2.5.2 Forze di manovra
I ripari mobili o le parti asportabili dei ripari devono essere progettate in modo da permettere un facile utilizzo.
Il rispetto dei principi ergonomici nella progettazione dei ripari contribuisce ad aumentare la sicurezza riducendo la tensione e lo sforzo fisico da parte dell'operatore. Questo migliora l'esecuzione e l'affidabilità dell'operazione, riducendo la probabilità di errori durante tutte le fasi dell'utilizzo della macchina (vedere 3.11 della EN 292-1:1991).
Le forze di manovra possono essere ridotte mediante l'impiego di dispositivi quali molle, contrappesi o cilindri pneumatici.

Distanze di sicurezza

I ripari destinati ad impedire l'accesso alle zone pericolose devono essere progettati, costruiti e posizionati in modo da impedire che parti del corpo raggiungano le zone pericolose (vedere anche le EN 294 e EN 811).

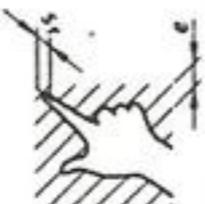
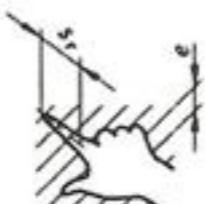
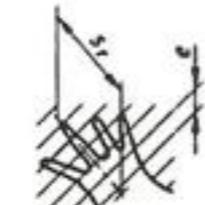
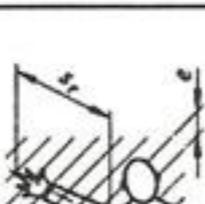
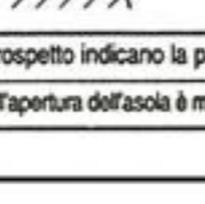
RIFERIMENTO

Le norme EN 294 e EN 811 vengono sostituite dalla UNI EN ISO 13857 nella versione ufficiale in lingua inglese nella edizione del marzo 2008.

MODULO MAGLIA METALLICA

> La nostra rete ha una maglia 22x100x3 e quindi una feritoia da 19x97 mm

DIMENSIONI IN MILLISECONDI

| Parte del corpo | Illustrazione | Apertura | Distanza di sicurezza, s_1 | | |
|---|---|-------------------|------------------------------|------------|------------|
| | | | Asola | Quadrata | Rotonda |
| Punta del dito |  | $e \leq 4$ | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 |
| | | $4 < e \leq 6$ | ≥ 10 | ≥ 5 | ≥ 5 |
| Dito fino alla nocca |  | $6 < e \leq 8$ | ≥ 20 | ≥ 15 | ≥ 5 |
| | | $8 < e \leq 10$ | ≥ 80 | ≥ 25 | ≥ 20 |
| Mano |  | $10 < e \leq 12$ | ≥ 100 | ≥ 80 | ≥ 80 |
| | | $12 < e \leq 20$ | ≥ 120 | ≥ 120 | ≥ 120 |
| |  | $20 < e \leq 30$ | $\geq 850^a$ | ≥ 120 | ≥ 120 |
| | | $30 < e \leq 40$ | ≥ 850 | ≥ 200 | ≥ 120 |
| Braccio fino all'articolazione della spalla |  | $40 < e \leq 120$ | ≥ 850 | ≥ 850 | ≥ 850 |
| | | | | | |

Le linee in grassetto nel prospetto indicano la parte del corpo limitata dalla dimensione dell'apertura.

a) Se la lunghezza dell'apertura dell'asola è minore o uguale a 65 mm, il pollice agisce come arresto e la distanza di sicurezza può essere ridotta a 200 mm.

Questo ci consente di avvicinarci al pericolo fino a una distanza minima di 120 mm, ovviamente nel rispetto dell'altezza. Altezza definita dalle tabelle riportate nelle successive pagine.

ALTEZZA DELLE PROTEZIONI

> Altezza delle protezioni rispetto all'altezza del pericolo.

| Altezza della zona pericolosa ^{b)} a | Altezza della struttura di protezione ^{a)} b | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 000 | 1 200 | 1 400 | 1 600 | 1 800 | 2 000 | 2 200 | 2 400 | 2 500 |
| Distanza di sicurezza orizzontale dalla zona pericolosa, c | | | | | | | | | |
| 2 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 400 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 2 200 | 600 | 600 | 500 | 500 | 400 | 350 | 250 | 0 | 0 |
| 2 000 | 1 100 | 900 | 700 | 600 | 500 | 350 | 0 | 0 | 0 |
| 1 800 | 1 100 | 1 000 | 900 | 900 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 600 | 1 300 | 1 000 | 900 | 900 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 400 | 1 300 | 1 000 | 900 | 800 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 200 | 1 400 | 1 000 | 900 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 000 | 1 400 | 1 000 | 900 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 800 | 1 300 | 900 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600 | 1 200 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 1 200 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200 | 1 100 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 100 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

a) Le strutture di protezione di meno di 1 000 mm di altezza non sono comprese in quanto non limitano sufficientemente il movimento del corpo.
b) Per le zone pericolose oltre 2 500 mm, vedere punto 4.2.1.

ALTEZZA DELLE PROTEZIONI

> Altezza delle protezioni rispetto all'altezza del pericolo.

prospetto 2 Accesso oltre strutture di protezione - Alto rischio

Dimensioni in millimetri

| Altezza della zona pericolosa ^{a)} a | Altezza della struttura di protezione ^{a) b)} b | | | | | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 000 | 1 200 | 1 400 | 1 600 | 1 800 | 2 000 | 2 200 | 2 400 | 2 500 | 2 700 |
| | Distanza di sicurezza orizzontale dalla zona pericolosa, c | | | | | | | | | |
| 2 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 600 | 900 | 800 | 700 | 600 | 600 | 500 | 400 | 300 | 100 | 0 |
| 2 400 | 1 100 | 1 000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 400 | 300 | 100 | 0 |
| 2 200 | 1 300 | 1 200 | 1 000 | 900 | 800 | 600 | 400 | 300 | 0 | 0 |
| 2 000 | 1 400 | 1 300 | 1 100 | 900 | 800 | 600 | 400 | 0 | 0 | 0 |
| 1 800 | 1 500 | 1 400 | 1 100 | 900 | 800 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 600 | 1 500 | 1 400 | 1 100 | 900 | 800 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 400 | 1 500 | 1 400 | 1 100 | 900 | 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 200 | 1 500 | 1 400 | 1 100 | 900 | 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 000 | 1 500 | 1 400 | 1 000 | 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 800 | 1 500 | 1 300 | 900 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600 | 1 400 | 1 300 | 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 1 400 | 1 200 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200 | 1 200 | 900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 100 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

a) Le strutture di protezione di meno di 1 000 mm di altezza non sono comprese in quanto non limitano sufficientemente il movimento del corpo.
b) Strutture di protezione di meno di 1 400 mm di altezza non dovrebbero essere utilizzate senza misure di sicurezza supplementari.
c) Per le zone pericolose oltre 2 700 mm, vedere punto 4.2.1.

5.5.2

Resistenza agli urti

I ripari devono essere progettati per resistere agli urti ragionevolmente prevedibili da parte di parti del macchinario, pezzi da lavorare, utensili rotti, materiale solido o fluido proiettato, urti causati dall'operatore, ecc. Se i ripari sono dotati di pannelli trasparenti, particolare attenzione deve essere prestata alla scelta dei materiali e dei metodi per il loro fissaggio. I materiali devono essere selezionati in base a quelle proprietà che permettono loro di resistere alla massa e alla velocità dell'oggetto o del materiale proiettato.

5.5.3

Rigidità

Le colonnine di supporto, i telai dei ripari e i materiali di riempimento devono essere scelti e disposti in modo da costituire una struttura rigida e stabile e da resistere alle deformazioni. Ciò è particolarmente importante nei casi in cui le deformazioni del materiale potrebbero compromettere il mantenimento delle distanze di sicurezza.

5.5.4

Garanzia del fissaggio

I ripari o le parti dei ripari devono essere assicurati mediante punti di fissaggio di adeguata resistenza, spaziatura e numero tali da rimanere solidamente fissati sotto qualsiasi carico prevedibile. Il fissaggio può avvenire mediante elementi di fissaggio meccanici o morsetti, giunti saldati o incollati o altri mezzi adatti all'applicazione.

5.5.5

Affidabilità delle parti mobili

Le parti mobili, per esempio cerniere, guide, maniglie, fermi, devono essere scelte in modo da assi

5.6

Conte

Eventi, fun
impem

5.7

Resist

Devon
dovute
nella li
generi
menti

Visibilità della macchina

Se è necessario vedere il funzionamento della macchina attraverso il riparo, devono essere scelti materiali con proprietà adeguate, per esempio se viene usato materiale perforato o griglia metallica, l'area aperta ed il colore dovrebbero essere adatti a permettere la visione. La visibilità sarà migliore se il materiale perforato è più scuro dell'area osservata.

5.8

Resistenza ai microrganismi

Dove esiste un prevedibile rischio per la salute dovuto alla crescita di funghi o batteri, come nelle industrie alimentare, farmaceutica e altri rami ad esse collegati, per la costruzione dei ripari devono essere scelti materiali che inibiscono questa crescita e che possono essere facilmente puliti e se necessario disinfettati.

5.9

Non tossicità

I materiali e le finiture usati devono essere non tossici in tutte le condizioni prevedibili di utilizzo e compatibili con il processo in questione, in particolare nelle industrie alimentare, farmaceutica e nei rami ad esse collegati.

5.10

Visibilità della macchina

Se è necessario vedere il funzionamento della macchina attraverso il riparo, devono essere scelti materiali con proprietà adeguate, per esempio se viene usato materiale perforato o griglia metallica, l'area aperta ed il colore dovrebbero essere adatti a permettere la visione. La visibilità sarà migliore se il materiale perforato è più scuro dell'area osservata.

RIFERIMENTO

Attualmente in vigore la versione in lingua inglese della norma europea EN 953:1997+A1 (EDIZIONE MARZO 2009)

VISIBILITÀ

> *Visibilità della macchina operatrice.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

VISIBILITÀ

> *Visibilità della macchina*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

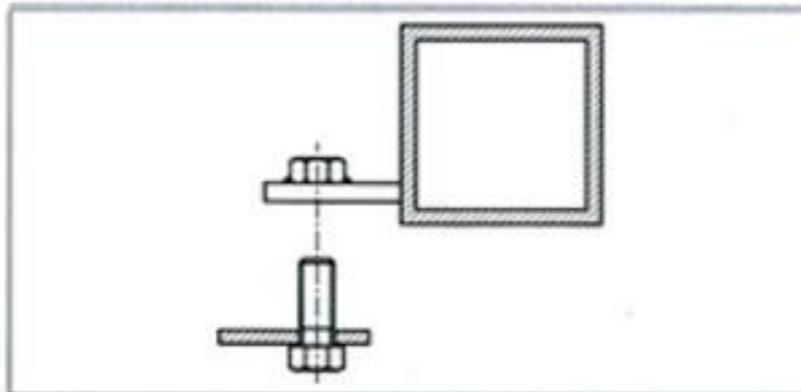
VISIBILITÀ

> *Visibilità della macchina*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tel: +39 039991181
Fax: +39 0399911870

Fig. 11 Esempio di un elemento di fissaggio non perditibile



7.3 Resistenza alle vibra:

Quando possibile, gli e
trodadi, rondelle elasti

7.4 Segnali di avvertimen

Se l'accesso all'intern
esempio radiazioni, in
segnali di avvertimen

7.5 Colore

I pericoli possono esse
riparo è dipinto con lo stesso colore della macchina e se parti pericolose sono dipinte con
un colore brillante contrastante, quando il riparo è aperto o mancante l'attenzione è richia-
mata sul pericolo.

7.5 Aspetto estetico

Per quanto possibile, i ripari devono essere progettati in modo da ridurre al minimo gli ef-
fetti psicologici negativi.

8 VERIFICA DEI REQUISITI DI SICUREZZA DEI RIPARI

8.1 Generalità

Determinati aspetti della progettazione e della costruzione del riparo devono essere sog-
getti a verifica mediante esame, ispezione, prova o calcolo. Quando possibile, la verifica
deve essere effettuata con il riparo nella sua condizione di funzionamento.

Per determinate macchine, come specificato nelle norme di tipo C, la prova di tipo del riparo è obbligatoria;
in alcuni casi può essere necessario effettuare tale prova lontano dalla macchina, per esempio ripari di prese
di forza e ripari di mole.

8.2 Resistenza agli urti

Può essere necessario verificare la resistenza dei ripari agli urti con persone, parti di uten-
sile, liquidi ad alta pressione, ecc. Prima di eseguire questa verifica, è necessario identi-
ficare il pericolo di urti prevedibile al quale il riparo può essere esposto, per esempio urti
a bassa velocità con persone, urti ad alta velocità con parti rotte di utensili, urti con fluidi
ad alta pressione.

Colore

I pericoli possono essere evidenziati mediante l'utilizzo di colori adatti. Per esempio, se un
riparo è dipinto con lo stesso colore della macchina e le parti pericolose sono dipinte con
un colore brillante contrastante, quando il riparo è aperto o mancante l'attenzione è richia-
mata sul pericolo.

RIFERIMENTO

UNI EN 953:2009

COLORI DELLE PROTEZIONI

> *Combinazioni e scelte cromatiche.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

COLORE DELLE PROTEZIONI

> *Combinazioni e scelte cromatiche.*

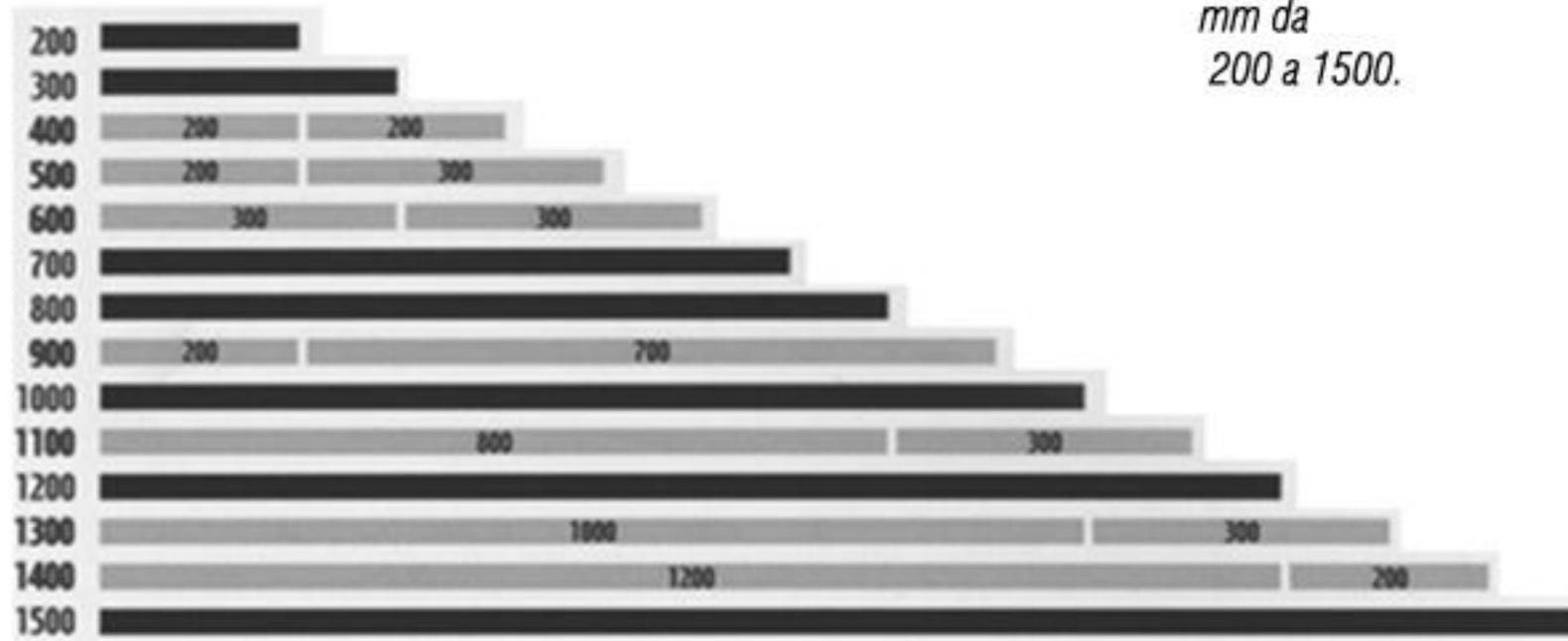
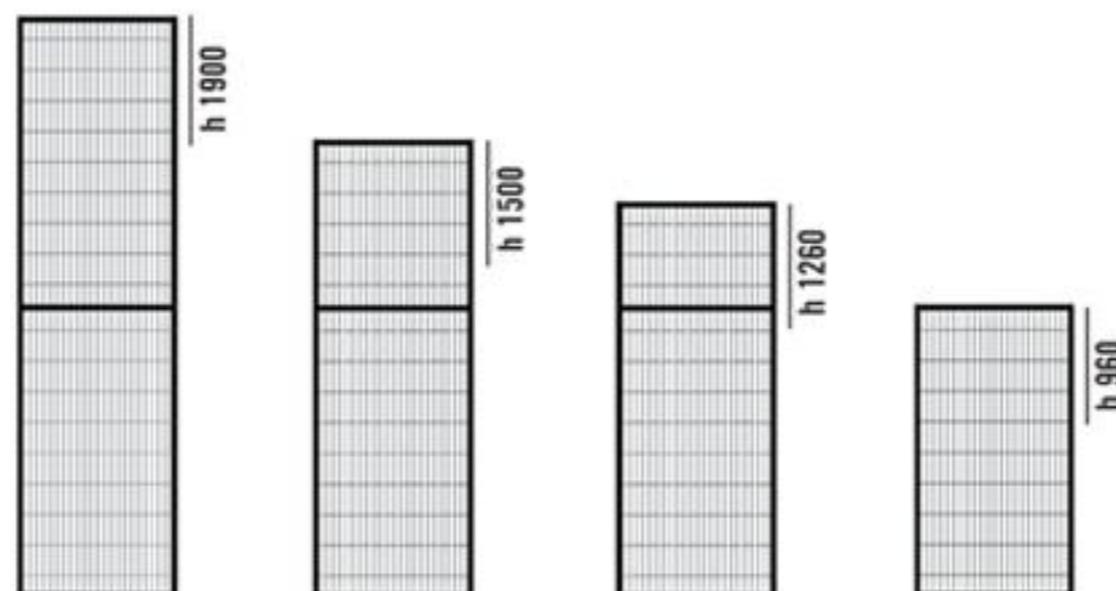
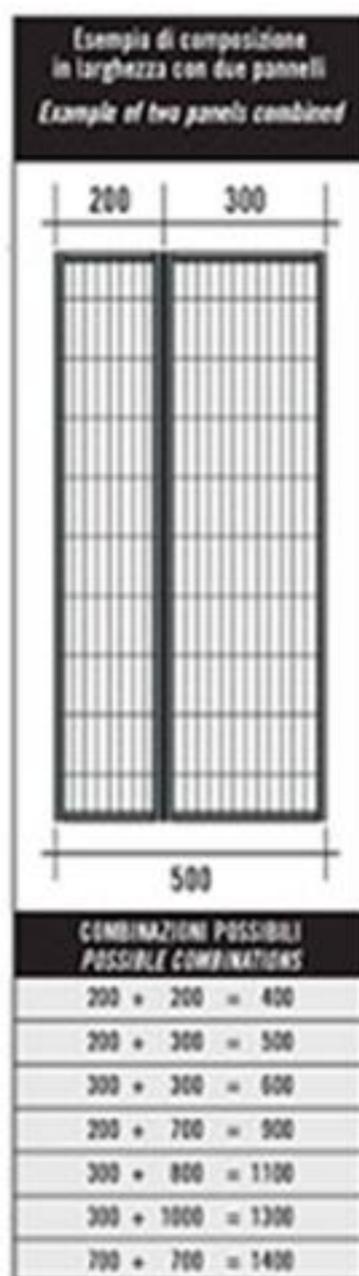
*E IL PERICOLO A DOVER AVERE
UN COLORE BRILLANTE E NON
LA PROTEZIONE.*



MODULARITÀ PER GESTIRE GLI SPAZI

> Ottimizzazione.

Satech ha studiato un sistema modulare per gestire gli spazi che, con la scelta di adeguate altezze e larghezze, permetta di soddisfare ogni esigenza col minimo ricorso a particolari fuori standard.



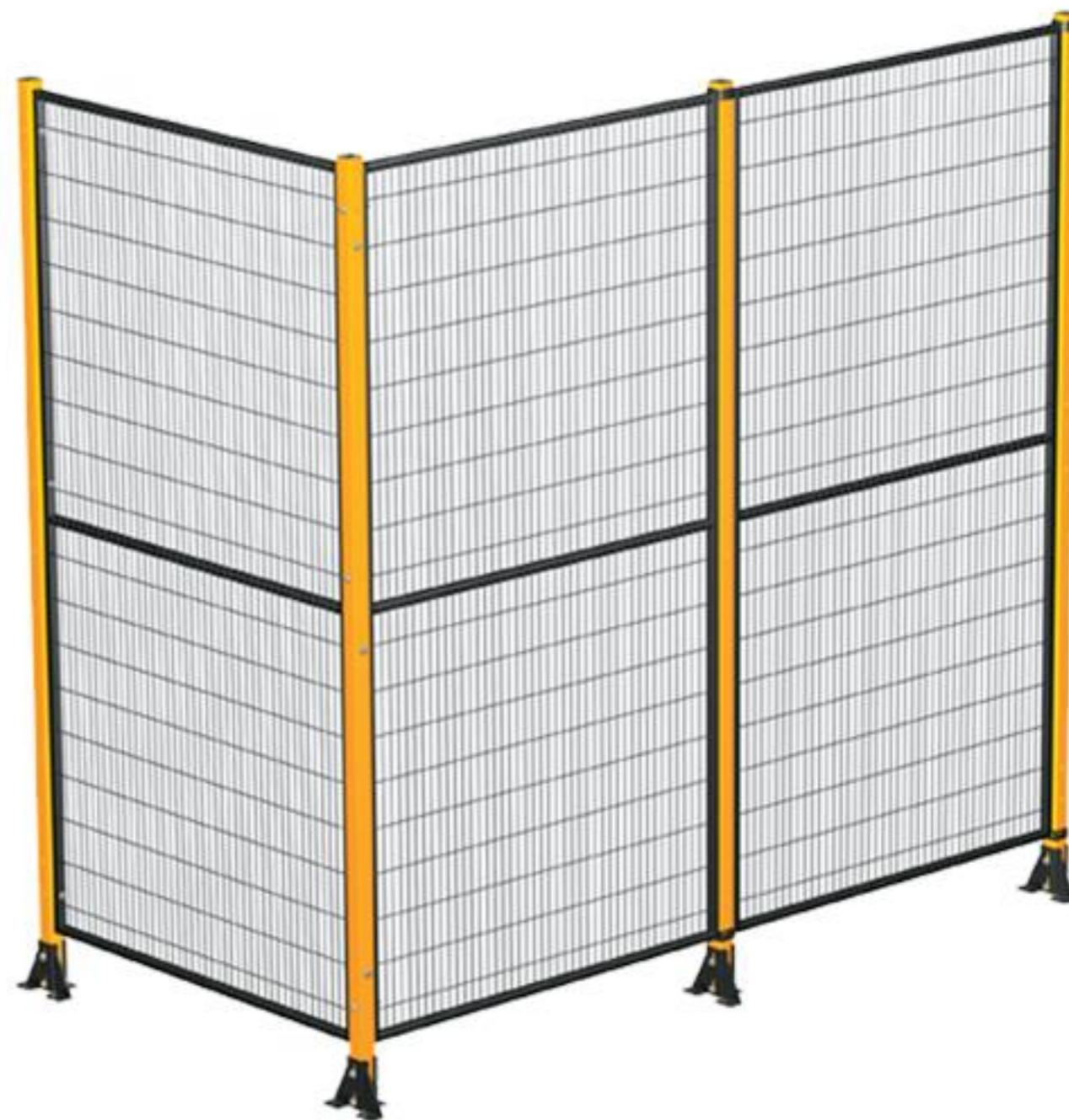
Infatti, come si evince dalla scheda qui di fianco, abbinando tra loro massimo due pannelli si ottiene una progressione continua di misure ogni 100 mm da 200 a 1500.

PROTEZIONI PERIMETRALI / SERIE BASIC

> Sistema di recinzione perimetrale .

Sistema di recinzione composto da piantana 40x40 e pannelli con telaio 20x20 connessi tra loro mediante clip con montaggio rapido brevetto Satech oppure viteria.

> VITERIA E BREVETTI

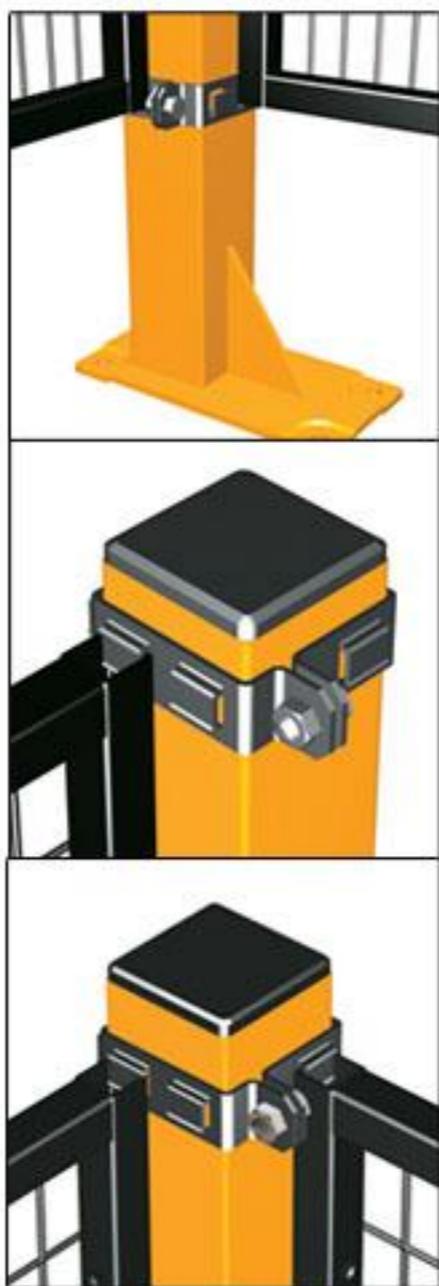


PROTEZIONI PERIMETRALI / SERIE STRONG

> Serie Strong e brevetto Satech.

Sistema di recinzione composto da piantane 60x60 a base saldata e pannelli con telaio 20x20 e 30x30 connessi tra loro mediante clip con montaggio rapido brevetto Satech.

> BREVETTO EASY FAST



Altezza da terra 140 mm

rif. EN 13857

"L'apertura delle asole con $e > 180\text{mm}$ e le aperture quadrate e rotonde con $e > 240\text{mm}$ consentono l'accesso con tutto il corpo.

CLIP UNIVERSALE

> Sistema di connessione tra pannello e piantana.

> BREVETTO



Satech ha sviluppato un innovativo sistema di connessione pannello piantana alternativo alla tradizionale viteria. Questo sistema permette di ottenere una forte riduzione dei tempi di montaggio ed una regolazione in altezza da 100 a 200 mm.

> TEMPO RISPARMIATO



SISTEMA TRADIZIONALE



SISTEMA con CLIP

■ Superficie da proteggere
■ Tempo impiegato per il montaggio

■ Superficie da proteggere
■ Tempo impiegato per il montaggio
■ **25%** Tempo risparmiato



6.4 Scelta dei ripari sulla base della natura e della frequenza di accesso richieste

Nota I principi generali per la scelta dei ripari sulla base della natura e della frequenza di accesso sono illustrati nell'appendice A.

6.4.1 Organi mobili di trasmissione

I ripari per la protezione di puliggie, cinghie, ruote (vedere figura 1) o n

6.4.2 Dove non è necessario

Dovrebbero essere i

6.4.3 Dove è necessario l'a

6.4.3.1 Dove l'accesso è neces

la manutenzione

Dovrebbero essere i

a) Riparo mobile se la frequenza di accesso è elevata (per esempio più di una volta per turno) o se la rimozione o la re-installazione di un riparo fisso risultasse difficile. I ripari mobili devono essere associati ad un interblocco o ad un interblocco con bloccaggio del ri

b) Riparo fisso solo se la frequenza prevista di accesso è bassa, la sua re-installazione è semplice e la sua rimozione e re-installazione sono effettuate in condizioni di lavoro sicuro.

6.4.3.2 Dove l'accesso è neces

Dovrebbero essere i

a) Riparo mobile co

EN 1088). Se l'accesso è necessario per un ciclo di lavoro molto breve, può essere preferibile utilizzare un riparo mobile motorizzato.

b) Riparo con comando dell'avviamento qualora vengano soddisfatte le particolari condizioni per l'uso (vedere 5.4.9).

6.4.3.3 Dove, data la natura dell'operazione, l'accesso alla zona pericolosa non può essere totalmente proibito

Se determinati utensili, per esempio lame delle seghe, devono essere parzialmente esposti, i seguenti ripari sono appropriati:

a) Riparo a chiusura automatica (vedere 5.4.6).

b) Riparo regolabile (vedere 5.4.7 e anche 4.2.2.4 o la EN 292-2:1991).

7 CONSIDERAZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE ED ALLA COSTRUZIONE

7.1 Arrampicamento

Per quanto possibile, l'arrampicamento sui ripari deve essere impedito mediante la progettazione. Questa eventualità deve essere tenuta presente nella loro costruzione e nella scelta dei materiali e delle forme. Per esempio, l'arrampicamento su un riparo diventa più difficile se si eliminano gli elementi strutturali orizzontali ed i componenti orizzontali di una struttura grigliata dalla sua superficie esterna.

7.2 Elementi di fissaggio non perdibili

Quando possibile, gli elementi di fissaggio di un riparo devono rimanere attaccati al riparo stesso, riducendo così l'eventualità che vadano persi e non vengano sostituiti (vedere figura 11).

Dove è necessario l'accesso durante l'uso

Dove l'accesso è necessario solo per la messa punto della macchina, la correzione del processo o la manutenzione

Dovrebbero essere usati i seguenti tipi di riparo:

a) Riparo mobile se la frequenza prevista di accesso è elevata (per esempio più di una volta per turno) o se la rimozione o la re-installazione di un riparo fisso risultasse difficile. I ripari mobili devono essere associati ad un interblocco o ad un interblocco con bloccaggio del riparo (vedere la EN 1088).

b) Riparo fisso solo se la frequenza prevista di accesso è bassa, la sua re-installazione è semplice e la sua rimozione e re-installazione sono effettuate in condizioni di lavoro sicuro.

RIFERIMENTO

UNI EN 953:2009

PROTEZIONI PERIMETRALI / GREEN FAST

> *Recinzioni e brevetti.*

> BREVETTI SATECH

Sistema di recinzione senza piantane (brevetto Satech) e montaggio extra-rapido costituito da pannelli in telaio 30x30, basi a forcilla serrante e giunto superiore elastico.

ESEMPIO DI GIUNZIONE



giunzione a tre vie



giunto superiore elastico



BREVETTI GREEN FAST

> Sistemi di recinzione perimetrali.

FORCELLA
SERRANTE



GIUNTO
ELASTICO

> VANTAGGI

TEMPO RISPARMIATO



SISTEMA TRADIZIONALE



Superficie da proteggere

Tempo impiegato per il montaggio



SISTEMA con GREEN FAST



Superficie da proteggere

tempo impiegato per il montaggio

70% tempo risparmiato

> (brevetto Satech)
montaggio extra-rapido
costituito da pannelli in
telaio 30x30, basi a forcella
serrante e giunto superiore
elastico.



IMPERDIBILITÀ

TUTTI I NOSTRI SISTEMI POSSONO AVERE GLI ELEMENTI DI FISSAGGIO IMPERDIBILI COME PREVISTO DALLA NORMA DI RIFERIMENTO (EN:953 MARZO 2009) CHE RECITA :

7.2 Retained fastenings

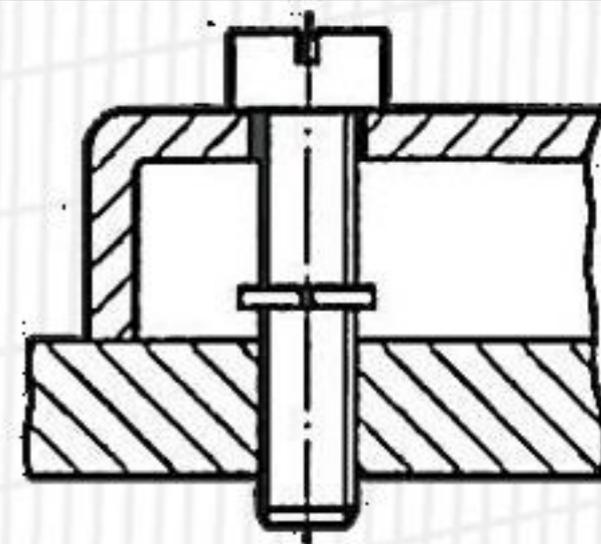
Ⓐ) When it is foreseen (e.g. maintenance) that the fixed guard will be removed then the fastenings shall remain attached to the guard or to the machinery (see Figure 11). Ⓐ)

Ⓐ)

Quando è previsto (es:manutenzione) che il riparo fisso debba venire rimosso, allora i sistemi di fissaggio dovranno rimanere attaccati al riparo o alla macchina.

Ⓐ)

Figure 11 — Example of a retained fastening



PANNELLI RETE LAMIERA

> Sistemi di recinzione perimetrali.

- > Pannello in rete maglia 22x100 filo 3.
- > Realizzabile con telaio 20x20 e 30x30.
- > Compatibile con tutti i sistemi di montaggio Satech.



- > Pannello in Lamiera sp. 1.2 mm.
- > Realizzabile con telaio 20x20 e 30x30.
- > Compatibile con tutti i sistemi di montaggio Satech.

SISTEMA GREEN FAST



SISTEMA BASIC



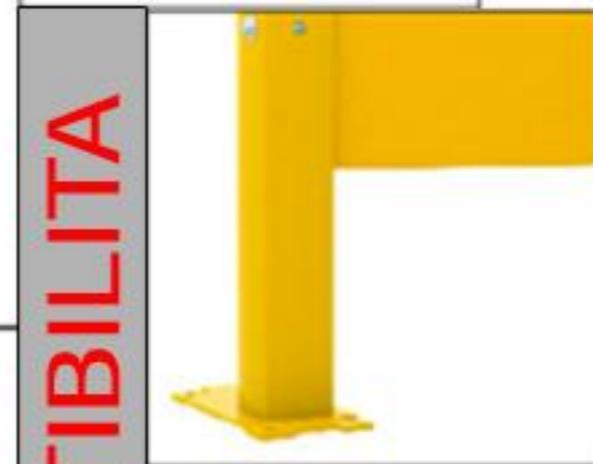
SISTEMA STRONG

PANNELLO IN LAMIERA , AUTOPORTANTE

> *Sistema di recinzione perimetrale composto da:*



- > *Pannello in Lamiera autoportante sagomato sp. 1.2 mm.*
- > *Compatibile con i sistemi Basic e Strong.*



COMPATIBILITÀ

SISTEMA STRONG / STRONG SYSTEM

PANNELLI LAMIERA AUTOPORTANTE E LAMIERA TRASPARENTE

> Sistema di recinzione perimetrale composto da:

> COMPATIBILITÀ



> *Compatibile con tutti i sistemi di montaggio Satech.*

sistema basic



sistema green fast



Pannello in materiale trasparente ad alta tenacità sp. 5mm.
> *Realizzabile con telaio 30x30.*

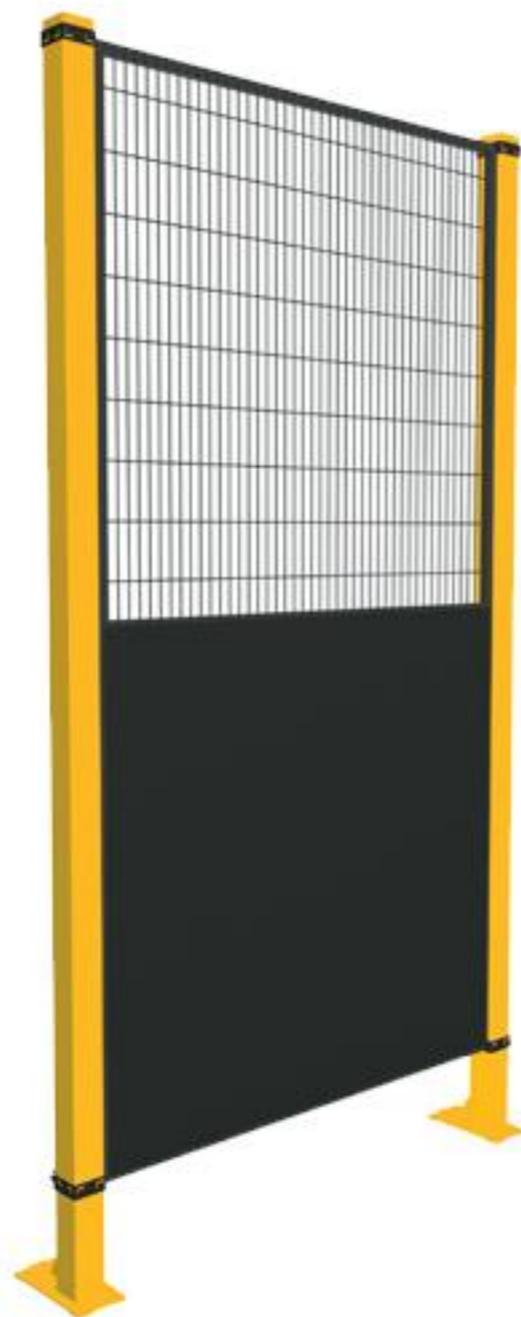


SISTEMA STRONG

PANNELLI - ABBINAMENTO MATERIALI

> *Sistemi di recinzione perimetrali.*

SISTEMA **STRONG**



abbinamento con rete e pannello.

SISTEMA **STRONG**



lamiera con lastra trasparente.

PANNELLI - ABBINAMENTO MATERIALI

> *Sistemi di recinzione perimetrali.*

SISTEMA *BASIC*



Lamiera con lastra trasparente.

SISTEMA *BASIC*



Lamiera con oelò.

Quando si verifica la resistenza agli urti di un riparo, è necessario tenere conto delle proprietà dei materiali con i quali è stato costruito il riparo stesso. Ciò deve includere la resistenza dei giunti utilizzati e la resistenza dei punti di fissaggio, delle guide, ecc., per mezzo dei quali il riparo è vincolato alla macchina o ad un'altra struttura.

Quando sono disponibili norme di tipo C, esse devono specificare il metodo di verifica da utilizzare.

8.3 Distanze di sicurezza

La conformità dei ripari ai requisiti relativi alle distanze di sicurezza deve essere verificata mediante misurazione (vedere le EN 294 e EN 811).

8.4 Contenimento

Se i ripari sono progettati per trattenere sostanze, deve essere verificato l'adempimento di questa funzione. Se l'azione visiva può risultare adeguata, se una perdita di gas o vapore, è necessario un metodo di verifica campionatura dell'aria (vedere la EN 626-1).

8.5 Rumore

Se un riparo è progettato per ridurre il rumore, il suo adempimento deve essere verificato mediante misure fonometriche.

8.6 Forze di azionamento del riparo

Se il normale utilizzo di un riparo implica l'applicazione di forze per aprire ripari mobili o rimuovere ripari fissi, può essere necessario specificare che tali forze non siano eccessive, come specificato nel prEN 12444-1.

8.7 Visibilità

Se il mantenimento della visibilità attraverso il riparo è una delle funzioni dello stesso, tale proprietà deve essere verificata mediante un controllo visivo.

9 ISTRUZIONI PER L'USO

9.1 Generalità

Le istruzioni per l'uso devono contenere le informazioni necessarie sui ripari e le loro funzioni, ivi incluse l'installazione e la manutenzione (vedere il punto 5 della EN 292-2:1991).

9.2 Pericoli associati ai ripari

Devono essere fornite tutte le informazioni relative a qualsiasi pericolo associato ai ripari stessi, per esempio infiammabilità dei materiali.

9.3 Installazione

Devono essere fornite le istruzioni per la corretta installazione dei ripari e delle attrezzature associate.

9.4 Funzionamento

Devono essere fornite all'utilizzatore le istruzioni che lo indirizzino ad un corretto utilizzo dei ripari, dei loro interblocchi, ecc. Devono essere forniti avvertimenti relativi ad un uso scorretto ragionevolmente prevedibile (vedere 3.12 della EN 292-1:1991).

Generalità

Le istruzioni per l'uso devono contenere le informazioni necessarie sui ripari e le loro funzioni, ivi incluse l'installazione e la manutenzione (vedere il punto 5 della EN 292-2:1991).

Pericoli associati ai ripari

Devono essere fornite tutte le informazioni relative a qualsiasi pericolo associato ai ripari stessi, per esempio infiammabilità dei materiali.

Installazione

Devono essere fornite le istruzioni per la corretta installazione dei ripari e delle attrezzature associate.

RIFERIMENTO

UNI EN 953:2009

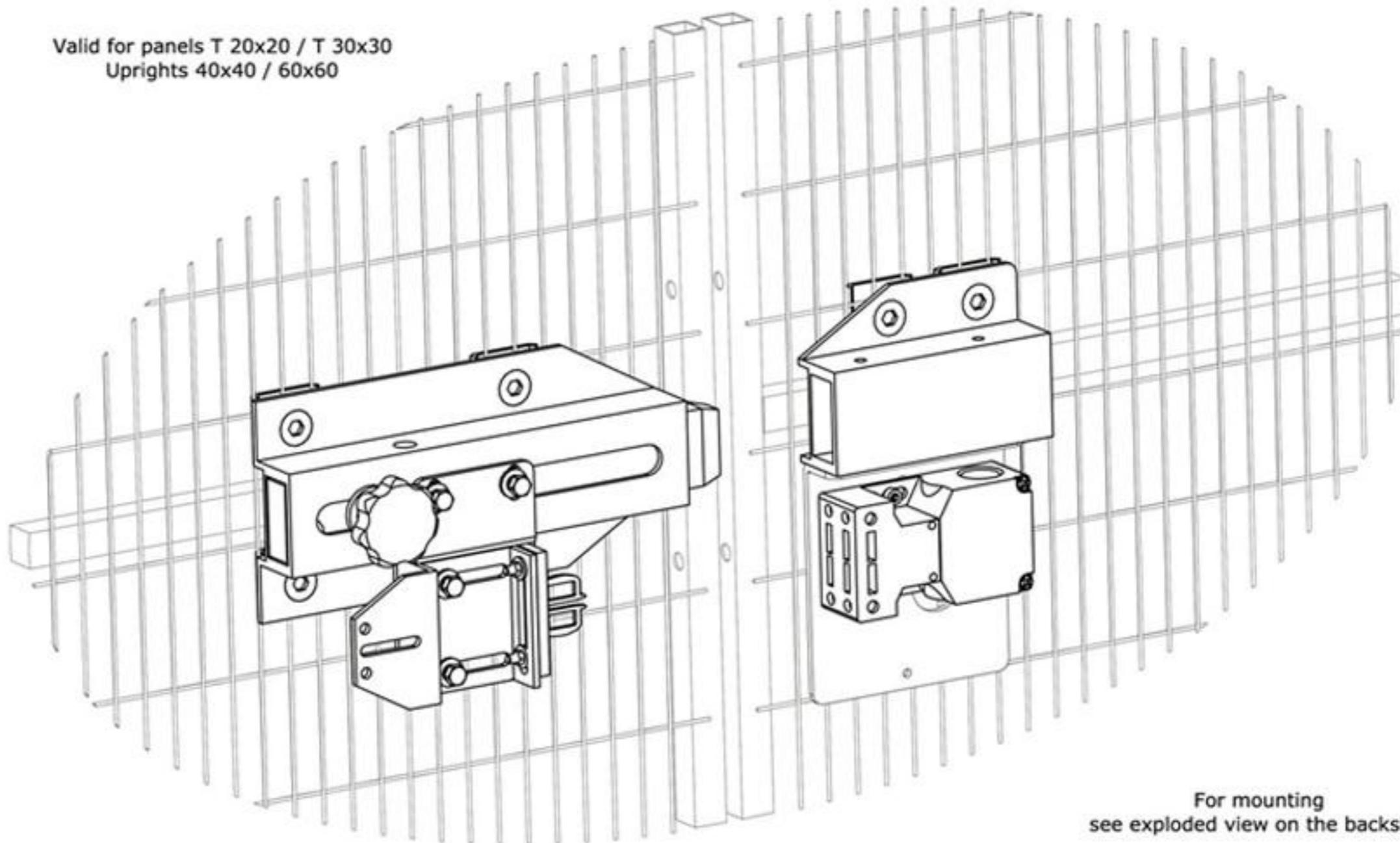
SCHEDA DI MONTAGGIO

Sheet n°

MIC-26

Schmersal AZ 16 02 ZV RK microswitch on padlockable dead bolt

Valid for panels T 20x20 / T 30x30
Uprights 40x40 / 60x60



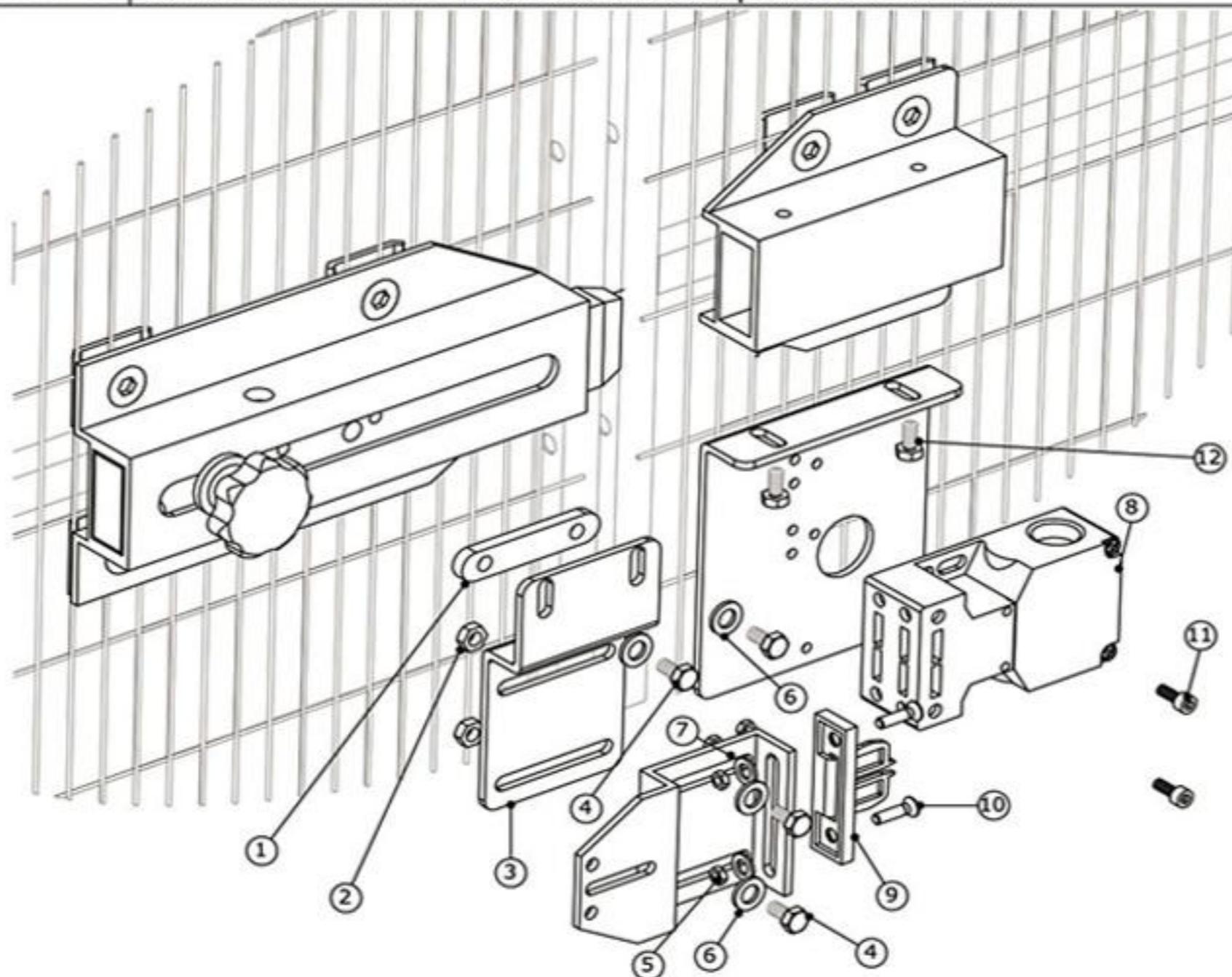
For mounting
see exploded view on the backside

.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

SCHEDA DI MONTAGGIO

Sheet n°
MIC-26

Mounting:
Schmersal AZ 16 02 ZV RK microswitch on padlockable dead bolt



Bill of materials:

- 1) Supporting brackets
- 2) Hex Nut M5
- 3) Supporting bracket
- 4) Screw Hex Head M5x12
- 5) Hex Nut M4
- 6) Washer Ø5x12
- 7) Washer Ø4x12
- 8) Microswitch
Schmersal AZ 16 02 ZV RK
- 9) Actuator
- 10) Screw Cntsnk Hd Hex Skt M4x16
- 11) Screw Cyl Hd Hex Skt M4x30
- 12) Screw Hex Hd M5x8

.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

THIS DRAWING AND DESIGN, INCLUDING ANY PATENTED OR PATENTABLE FEATURES, EMBODIES CONFIDENTIAL INFORMATION OF SATECH SAFETY TECHNOLOGY S.p.A. AND ITS USE IS CONDITIONED UPON THE USER'S AGREEMENT NOT TO REPRODUCE THE DRAWING OR DESIGN, IN WHOLE OR IN PART, NOR THE MATERIAL DESCRIBED THEREON, NOR TO USE THE DRAWING OR DESIGN FOR ANY PURPOSE OTHER THAN SPECIFICALLY PERMITTED IN WRITING BY SATECH SAFETY TECHNOLOGY S.p.A.

SCHEDA DI MONTAGGIO

| | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| <p>Modello di ATE-04</p> | <p>Porta scorrevole con guida telescopica SATECH Apertura contrapposta</p> | <p>Serie STRONG</p> |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|

L = Dimensione pannelli - 60

THIS DRAWING AND DESIGN, INCLUDING ANY PATENTED OR PATENTABLE FEATURES, ENDSIDE'S CONFIDENTIAL INFORMATION OF SATECH SAFETY TECHNOLOGY S.p.A. AND ITS USE IS
 CONDITIONED UPON THE USER'S AGREEMENT NOT TO REPRODUCE THE DRAWING OR DESIGN, IN WHOLE OR IN PART, NOR THE MATERIAL DESCRIBED THEREON, NOR TO USE THE
 DRAWING OR DESIGN FOR ANY PURPOSE OTHER THAN SPECIFICALLY PERMITTED IN WRITING BY SATECH SAFETY TECHNOLOGY S.p.A.

| | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| <p>Modello di ATE-04</p> | <p>Montaggio: Porta scorrevole con guida telescopica SATECH Apertura contrapposta</p> | <p>Serie STRONG</p> |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|

1

- 1) Vite M8x16
- 2) Supporto cuscinetti
- 3) N°3 dadi M8 + N° 2 rosette
- 4) Cuscinetto in nylon
- 5) Vite M8x50 TE
- 6) Vite M6x10 TE
- 7) Piastra con filetto laterale
- 8) Tampone in gomma
- 10) Piantana 60x60

Montaggio battuta

Calamita
Vite M8x50 Sv.
Invito

2

3

Montaggio del fermo sulla guida telescopica

Vite TE M6x60
Ranella

Fissare con una vite autoperforante

Guida

Fermo di arresto dei carrelli

Dado M6

4

Montaggio canalina di allineamento

Vite autoperforante

Canalina

Pannello

6

Montaggio carrello

Vite TE M8x35

Carrello

Ranella

Cavalotto di fissaggio

Dado M8

5

Montaggio maniglia

Maniglia

Piastrina per maniglia

Vite TE M8x16

7

Disposizione staffe supporto micro di sicurezza

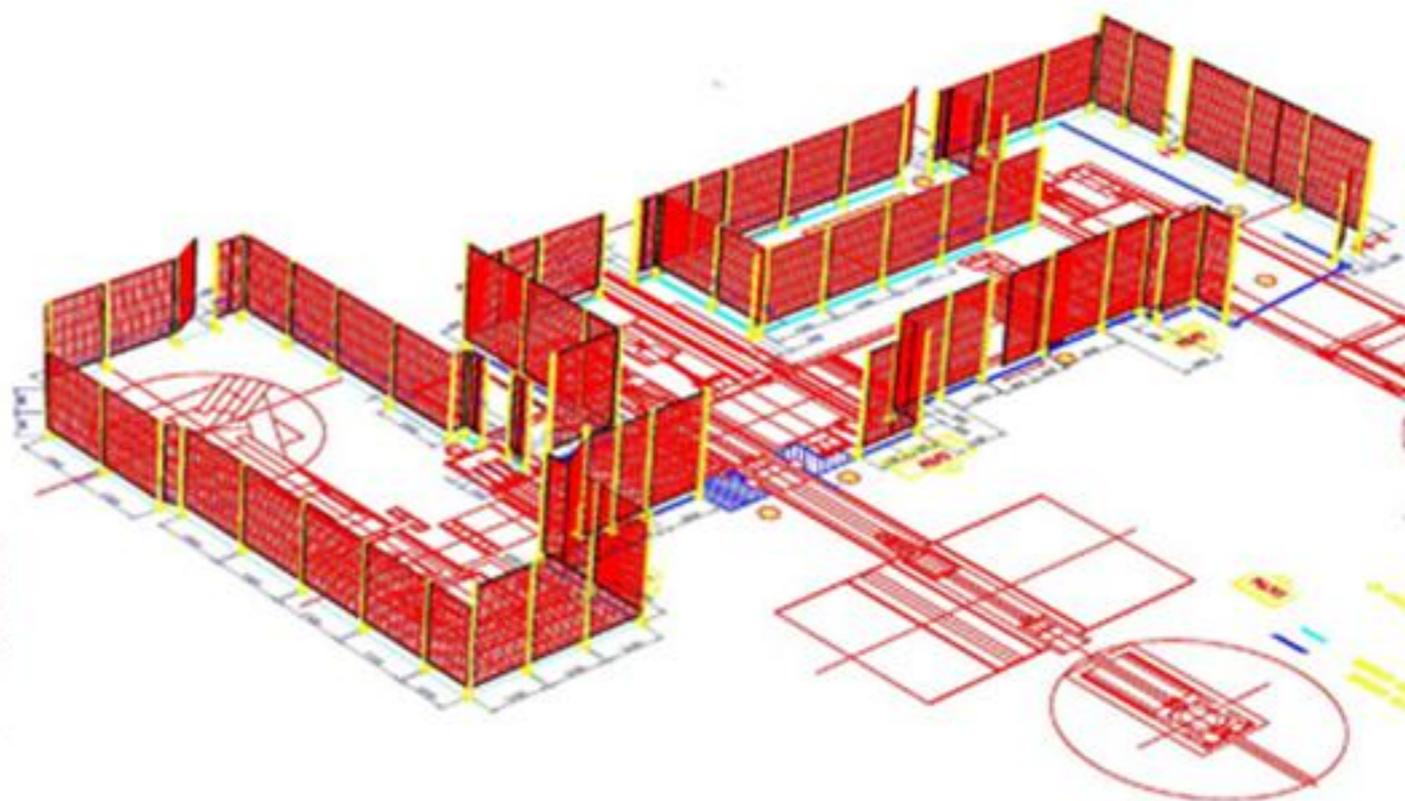
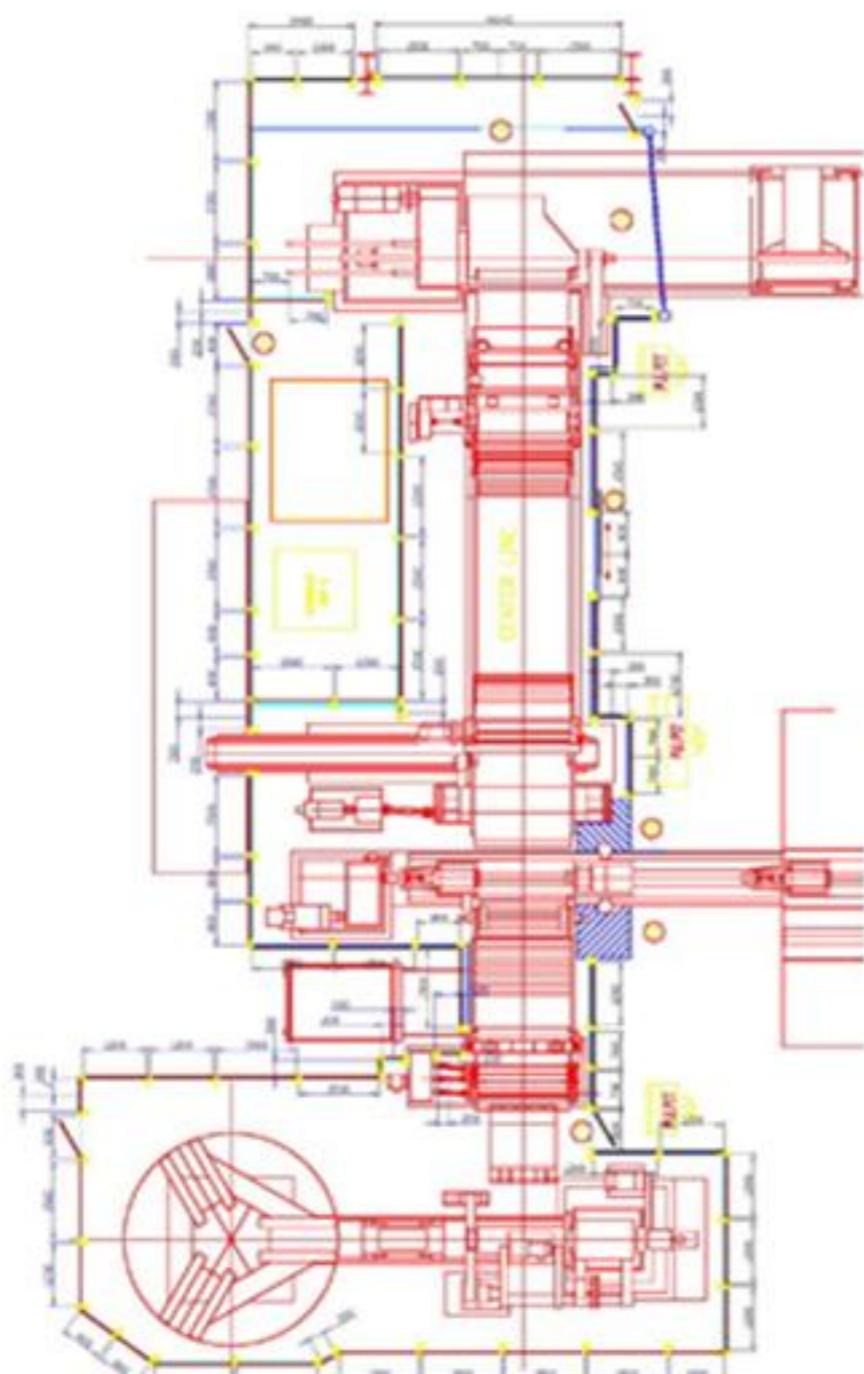
THIS DRAWING AND DESIGN, INCLUDING ANY PATENTED OR PATENTABLE FEATURES, ENDSIDE'S CONFIDENTIAL INFORMATION OF SATECH SAFETY TECHNOLOGY S.p.A. AND ITS USE IS
 CONDITIONED UPON THE USER'S AGREEMENT NOT TO REPRODUCE THE DRAWING OR DESIGN, IN WHOLE OR IN PART, NOR THE MATERIAL DESCRIBED THEREON, NOR TO USE THE
 DRAWING OR DESIGN FOR ANY PURPOSE OTHER THAN SPECIFICALLY PERMITTED IN WRITING BY SATECH SAFETY TECHNOLOGY S.p.A.

.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tel: +39 039991181
Fax: +39 0399911870

LAYOUT

> *Metodi e Software.*

*rappresentazione tridimensionale
dell' sistema protettivo desiderato.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

www.satech.it

| | | | |
|--|----------|---|---------------------------------------|
| SATECH SAFETY TECHNOLOGY | | Disegno CLIENTE n° 1002/0712 | Disegno SATECH n° S0370-000-140205 |
| Data | 11/02/05 | Protezioni Perimetrali LISA IMPIANTI | |
| Disegnatore | VIRGINIO | Formato | Foglio |
| | | A2 | 1 |
| <small>Il presente disegno è di proprietà della SATECH S.p.A. che garantisce i propri diritti e l'ordine di legge.</small> | | | |

KIT DI TAGLIO

> *Kit di taglio per eventuali future situazioni e modifiche.*

> *Trattasi di sistemi per il facile e veloce adattamento dei pannelli standard Satech a impreviste situazioni di montaggio o a esigenze di variabilità dimensionale nel tempo.*



KIT DI TAGLIO E GUARNIZIONI AGGIUNTIVE

> Protezione.



> KIT DI TAGLIO

Comprendente di un sistema protettivo conseguente ai tagli delle protezioni perimetrali.

> consente di proteggere e eliminare il rischio di contatto con superfici taglienti, dovute alle modifiche dei pannelli.

PANNELLI SPECIALI

> *Progettati su richiesta.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

PANNELLI SPECIALI

> *Progettati su richiesta.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

PANNELLI SPECIALI

> *Progettati su richiesta.*



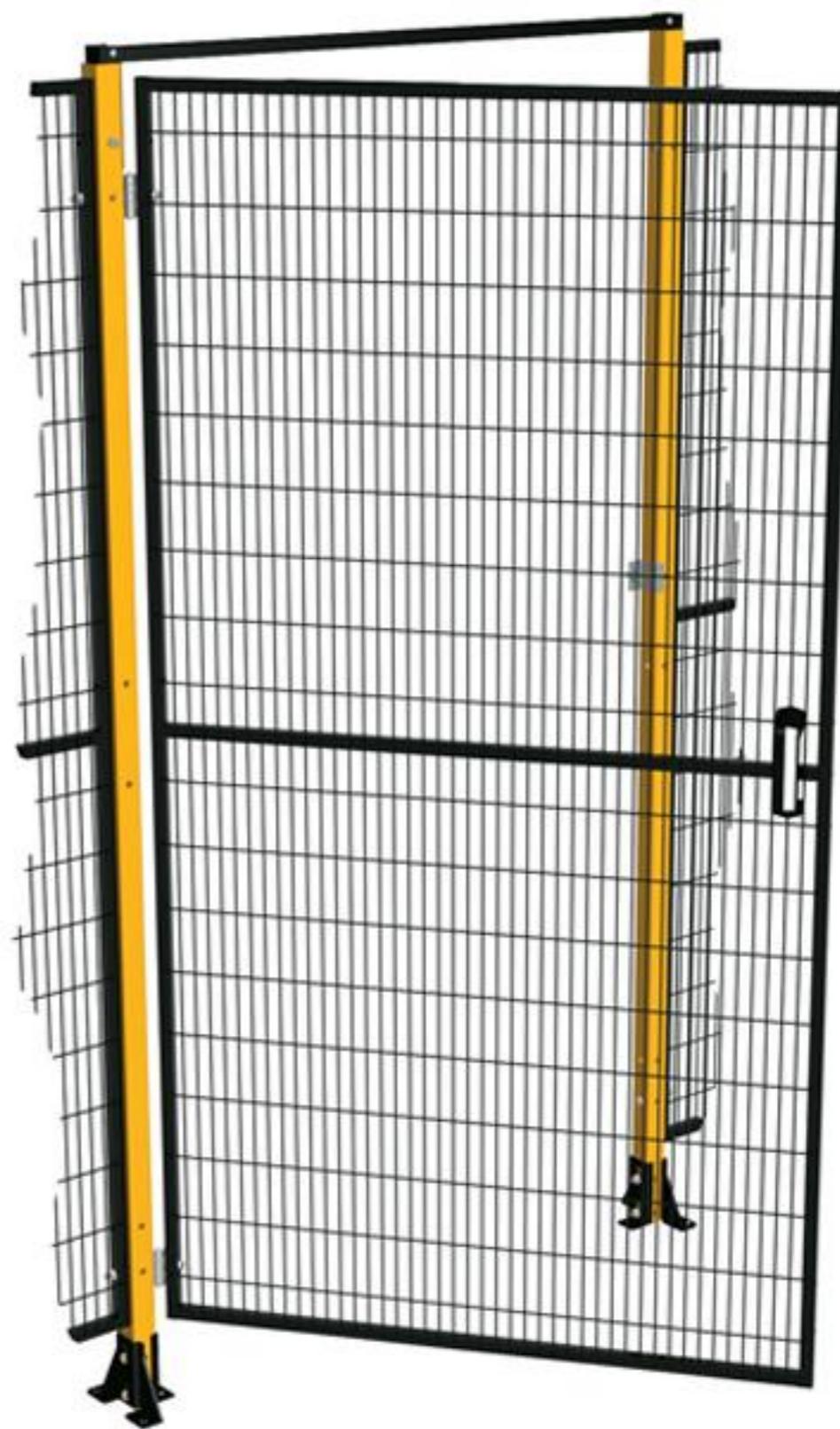
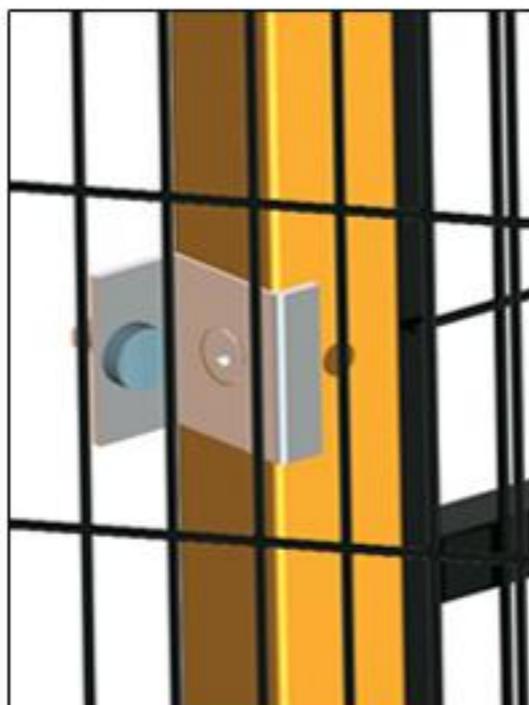
.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

PORTA SINGOLO BATTENTE SERIE BASIC

> *Sistema di aperture.*

> **B**ATTENTE

*Porta battente
standard di base.
Il movimento è
ottenuto mediante due
cerniere e il fermo porta
mediante una
battuta dotata
di supermagnete
di nuova
generazione.*



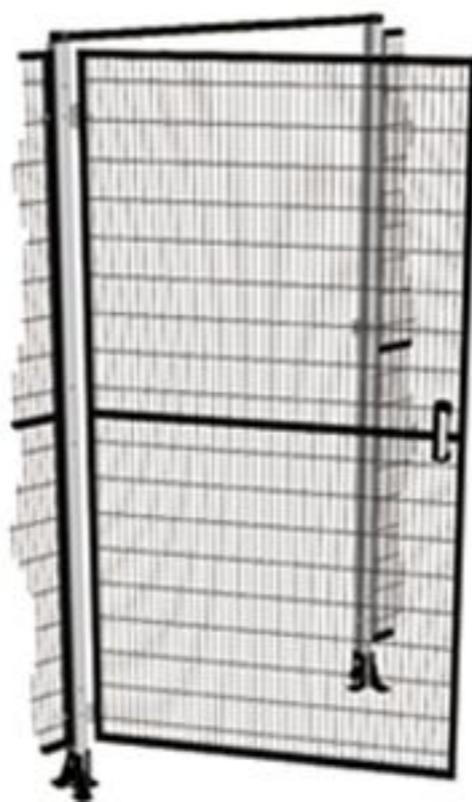
PORTA SINGOLO BATTENTE SERIE BASIC

Porta singolo battente/Serie Basic

APERTURE da 700 mm a 1500 mm

| | VERSIONI | DISPONIBILITÀ | |
|---|-----------------------|------------------|---|
| ■ | Apertura singola | Serie Basic | ■ |
| | Apertura doppia | Serie Strong | ■ |
| | Apertura contrapposta | Serie Green Fast | ■ |
| | Apertura alternata | Serie MDF | ■ |
| | Apertura telescopica | | |

| | DOTAZIONI STANDARD | ACCESSORI OPZIONALI |
|--|--------------------|---------------------|
| Maniglia ergonomica | ■ | |
| Coppia di cerniere o perni di rotazione | ■ | |
| Traversino superiore | ■ | |
| Sistema di chiusura magnetico | ■ | |
| Ruota di appoggio a terra | | ■ |
| Fermo a terra | | ■ |
| Serratura con maniglione antipanico | | ■ |
| Serratura a chiave | | ■ |
| Serratura di 3° livello | | ■ |
| Serratura di 4° livello | | ■ |
| Chiavistello lucchettabile | | ■ |
| Staffe universali per micro di sicurezza | | ■ |
| Micro di sicurezza a cerniera | | ■ |
| Micro di sicurezza a innesto | | ■ |



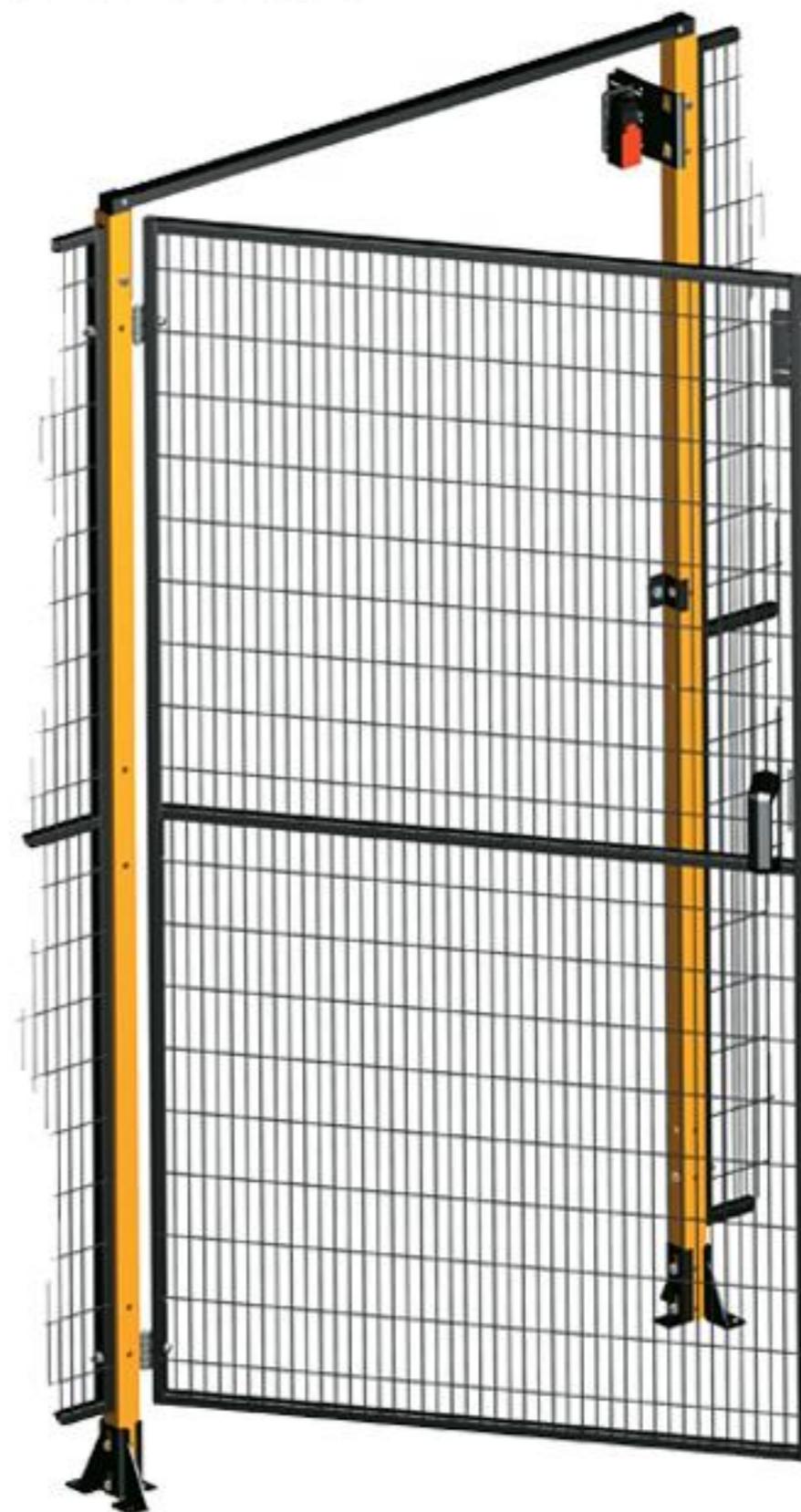
PORTA SINGOLO BATTENTE CON MICRO DI SICUREZZA SERIE BASIC

> *Sistema di recinzione perimetrale con micro di sicurezza.*

Porta battente singolo dotata di staffa di supporto universale per interruttore di sicurezza.



Mediante la staffa universale Satech (vedere apposita scheda) è possibile montare, senza ulteriori elementi, vari tipi di micro delle marche più diffuse.



PORTA SINGOLO BATTENTE CON MICRO CERNIERA SERIE BASIC

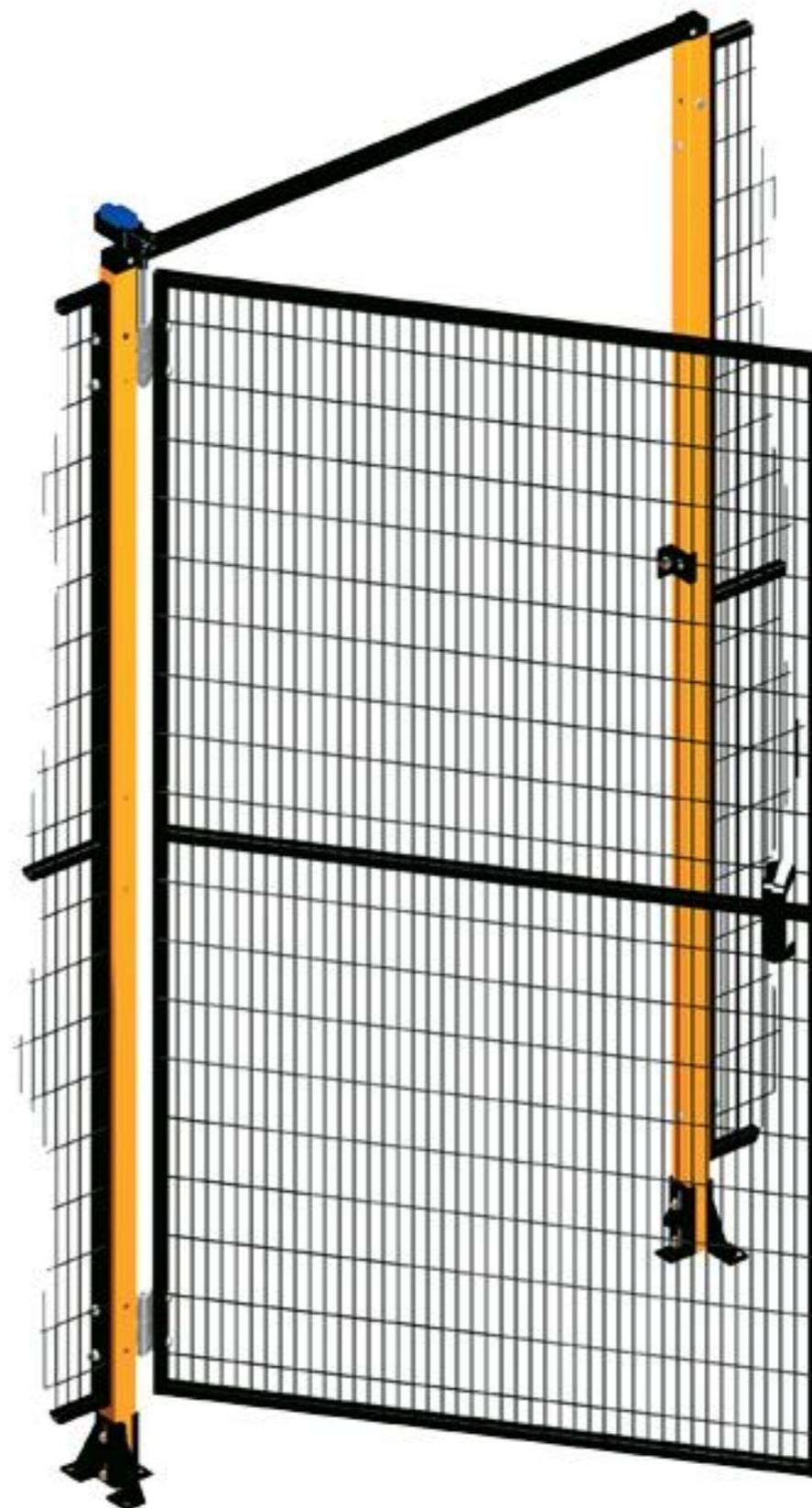
> *Sistema di aperture.*

> *Applicazione particolare di un micro a rotazione su porta battente serie Basic.*



> **VANTAGGI**

*Si ottiene il vantaggio di
allocazione del micro in zona
molto protetta. Inoltre non è
necessaria alcuna operazione
di allineamento micro-chiave
di innesto del medesimo.*



PORTA SINGOLO BATTENTE CON SERRATURA SERIE STRONG

> Sistema di recinzione perimetrale composto da:

> SISTEMA

Porta battente dotata di serratura a chiave che permette di riservare l'accesso al solo personale autorizzato (vedi scheda dedicata).



PORTA SINGOLO
BATTENTE



PORTA SINGOLO BATTENTE CON MANIGLIA ANTIPANICO SERIE STRONG

> Serrature.

*Porta battente dotata di serratura con maniglia antipanico, che permette lo sblocco dall'interno in caso di emergenza .
(vedi scheda dedicata).*



> SERRATURA ANTIPANICO



PORTA SINGOLO BATTENTE CON SERRATURA DI III° LIVELLO SERIE STRONG

> Sistema di recinzione perimetrale composto da:



*Porta battente
dotata di serratura di III livello, che permette sia di
prevenire la chiusura accidentale della porta, sia lo
sblocco dall'interno in caso di emergenza
(vedi scheda dedicata).*

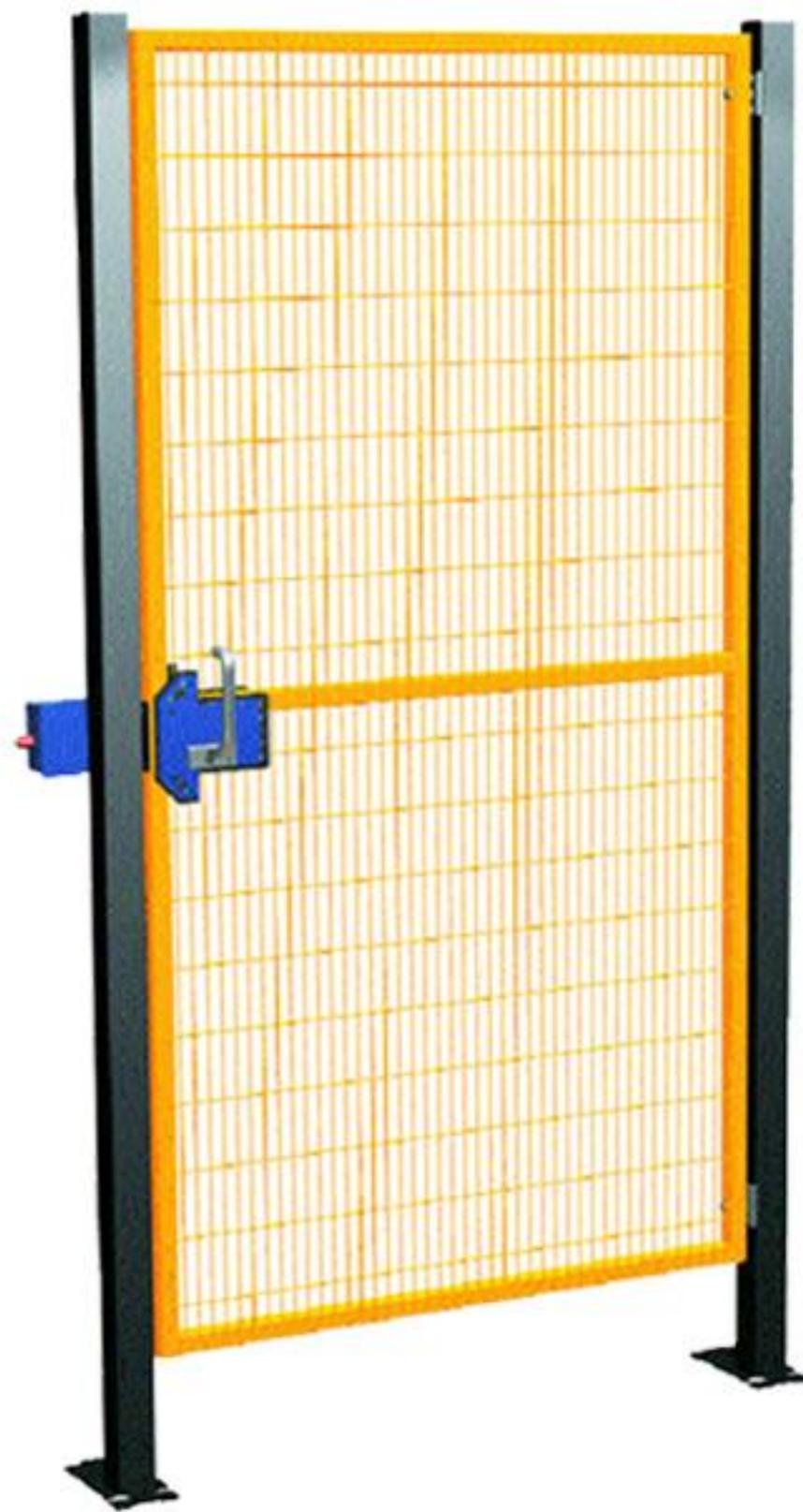
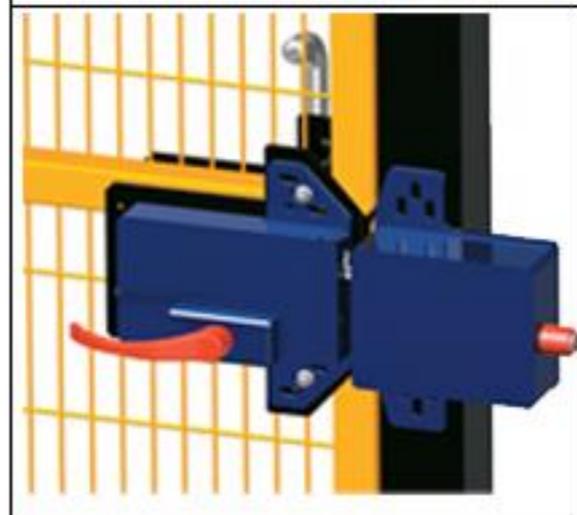
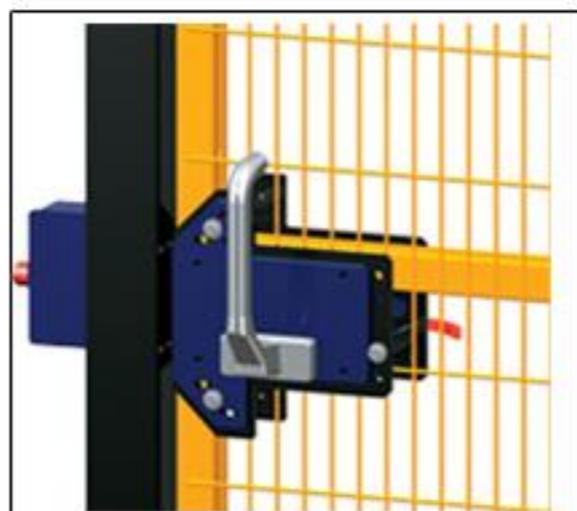


PORTA SINGOLO BATTENTE CON SERRATURA DI IV LIVELLO SERIE STRONG

> *Sistema di aperture.*

> SERRATURA IV LIVELLO

*Porta battente dotata di serratura
di IV livello, sistema Schmersal*



PORTA DOPPIO BATTENTE SERIE STRONG

> Sistemi di aperture.

La costruzione con due battenti permette di ottenere grandi aperture senza incorrere in problematiche generate dal rilevante ingombro di una sola anta in fase di apertura e dalle inevitabili deformazioni elastiche delle piantane dovute all'importante movimento flottante applicato alle cerniere.

Il catenaccio garantisce una robusta connessione meccanica tra le due ante a battente. Al catenaccio, mediante staffe universali può essere collegato il sistema micro-chiave di azionamento. Il chiavistello è lucchettabile sia in posizione di chiuso (limitazione accesso) sia da aperto (interdizione chiusura accidentale non voluta).



PORTA A LIBRO SERIE BASIC

> Sistema di aperture

Trattasi di una porta battente articolata per contenere l'ingombro all'apertura della porta stessa.

I due battenti, una volta svincolati con l'apertura del catenaccio, si ripiegano l'uno sull'altro riducendo l'ingombro.



PORTA SCORREVOLE CON GUIDA SUPERIORE SERIE STRONG

> Porta scorrevole con sistema di guida e serratura strong.

Porta scorrevole singola con guida superiore dotata di serratura a chiave atta ad impedire l'accesso al personale non autorizzato.

> SERRATURA STRONG

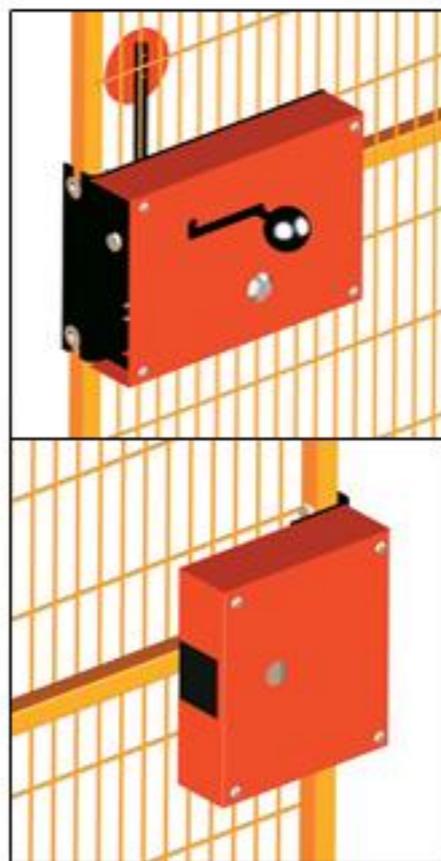


PORTA SCORREVOLE CONTRAPPOSTA CON GUIDA SUPERIORE SERIE STRONG

> *Chiusura contrapposta di III livello.*

> SERIE STRONG

Porta scorrevole contrapposta con guida superiore dotata di serratura di III livello che permette sia di prevenire la chiusura accidentale della porta, sia lo sblocco dall'interno in caso di emergenza.



PORTA SCORREVOLE ALTERNATA CON DOPPIA GUIDA SUPERIORE SERIE STRONG

> *Guide di tipo Satech.*

> DOPPIA GUIDA

*Porta scorrevole con ante
che si sovrappongono e
scorrono su doppia guida
superiore.*

*Il sistema permette
di lasciare libero
alternativamente
il passaggio
a destra e a sinistra.*

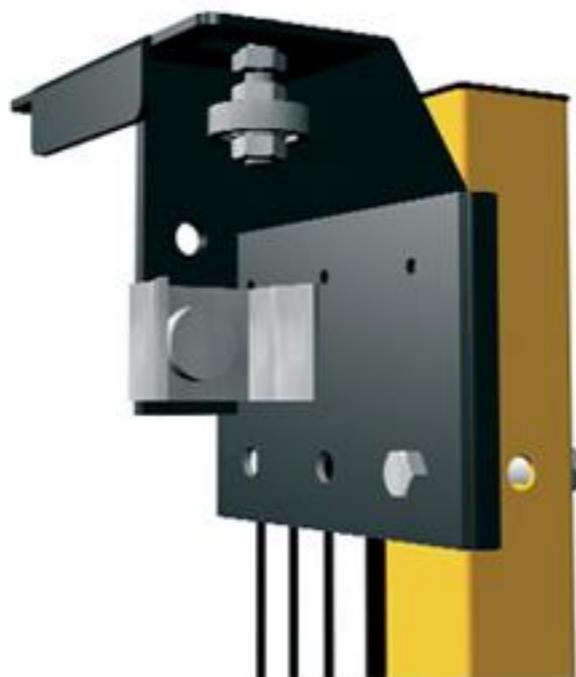


PORTA SCORREVOLE CON GUIDA A TERRA SERIE BASIC

> Sistema di recinzione perimetrale composto da:

> CARRELLO SUP.

Porta scorrevole concepita per ottenere aperture senza ingombri superiori affinché possano transitare mezzi di sollevamento e trasporto. La guida a terra è compatibile con le pressioni al suolo esercitate dai pneumatici dei carrelli elevatori.



PORTA SCORREVOLE CONTRAPPOSTA CON GUIDA A TERRA SERIE BASIC

> *Sistema di chiusura contrapposta.*

> **SISTEMA GUIDE A TERRA.**

> *Il sistema permette di ottenere grandi aperture contenendo lo spazio necessario per lo scorrimento ante.*

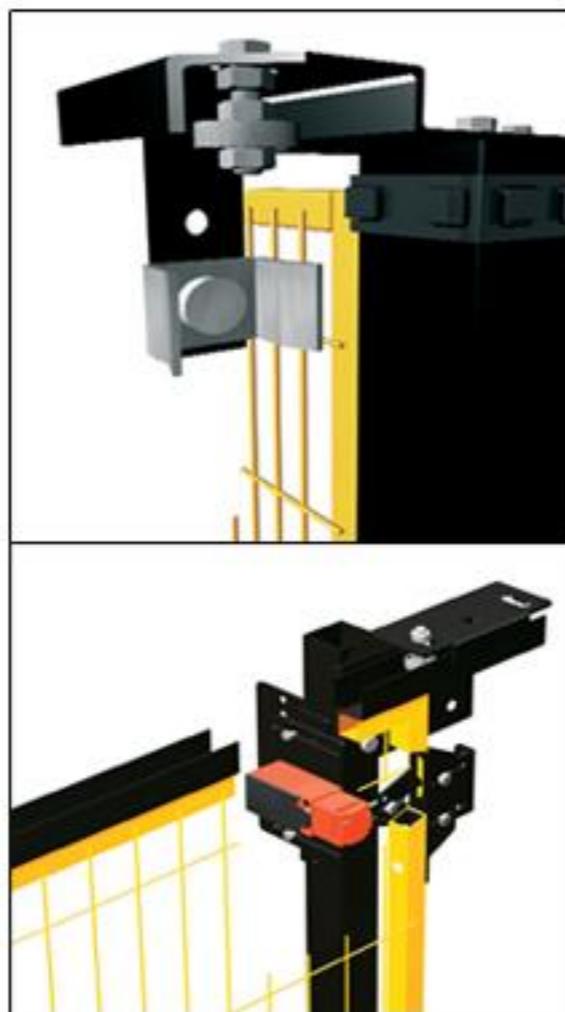
Il passaggio è libero da ogni ostacolo e la guida a terra è compatibile con le pressioni esercitate dai pneumatici dei carrelli elevatori.



PORTA SCORREVOLE SINGOLA CON GUIDE TELESCOPICHE SERIE STRONG

> *Guide telescopiche di tipo Satech.*

Porta scorrevole con movimento ottenuto tramite guida lineare Satech senza ricorrere a guide superiori o inferiori. Il passaggio risulta completamente libero da ingombri.



PORTA SCORREVOLE CONTRAPPOSTA GUIDE TELESCOPICHE SERIE STRONG

> *Guide di tipo Satech.*

> PORTA SCORREVOLE

Porta scorrevole con movimento ottenuto tramite guida lineare Satech senza ricorrere a guide superiori o inferiori. Il passaggio risulta completamente libero da ingombri.



PORTA SCORREVOLE SENZA GIUDE SERIE STRONG

> *Nessun ingombro, Alto/Basso*

> **LUCE MOLTO AMPIA.**

Porta scorrevole di costruzione robusta che non utilizza sistemi di guida superiore e inferiore lasciando il passaggio totalmente sgombro. Il movimento guidato si ottiene attraverso un sistema di cuscinetti ancorato alla struttura di tre piantane a triangolo e ruote a terra. Risulta facilmente motorizzabile con gruppo motoriduttore-cremagliera dedicato.



PORTA SCORREVOLE SENZA GUIDE APERTURA CONTRAPPOSTA SERIE STRONG

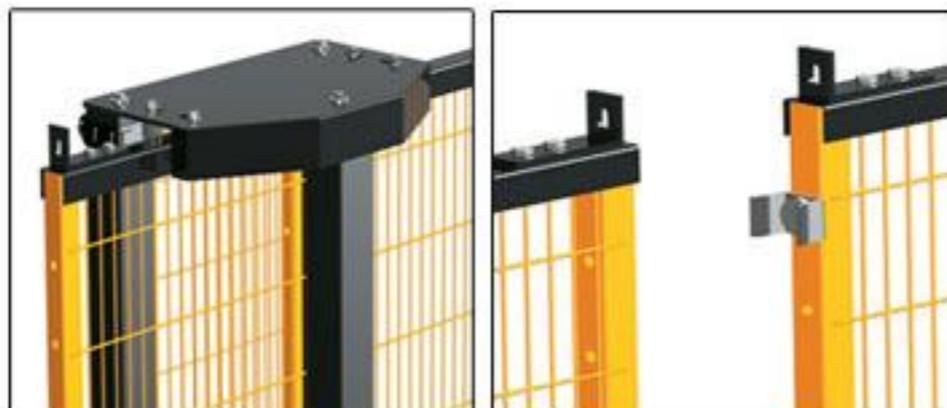
> *Nessun ingombro. Alto/Basso.*

> **LUCE** MOLTO AMPIA

Trattasi di un sistema di apertura molto robusto, studiato per le grandi aperture (fino a 6000 mm).

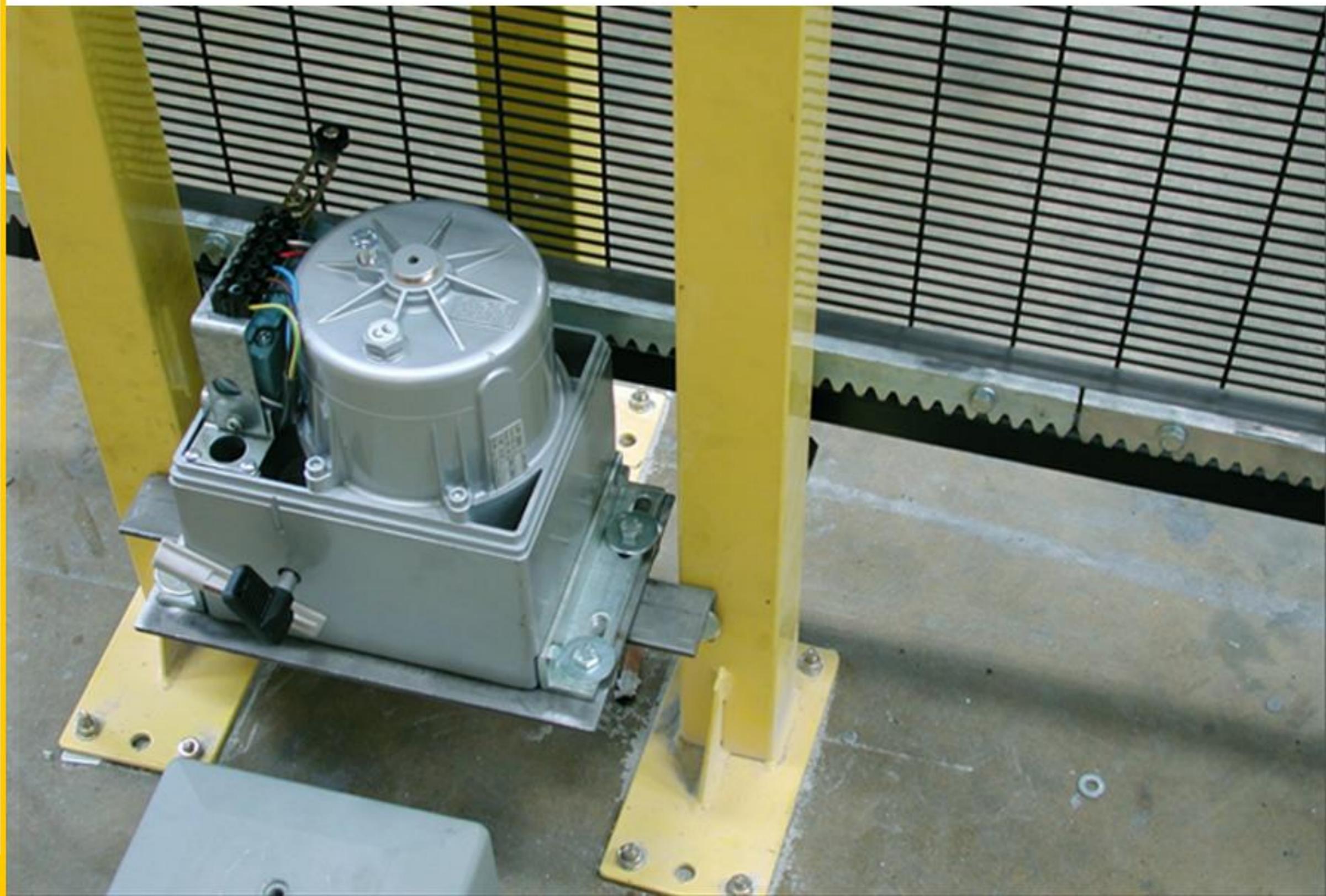
La guida delle ante scorrevoli ottenuta mediante cuscinetti a sfera ancorati alla struttura triangolare del gruppo piantane portanti.

Il sistema è facilmente motorizzabile con gruppo motoriduttore-cremagliera dedicato.



ESEMPIO MOTORIZZAZIONE

> *Sistema di recinzione automatizzato.*



ESEMPIO PORTE SPECIALI

> *Progettazione extra su richiesta del cliente.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

ESEMPIO PORTE SPECIALI

> *Progettazione extra su richiesta del cliente.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

ESEMPIO PORTE SPECIALI

> *Progettazione extra su richiesta del cliente.*

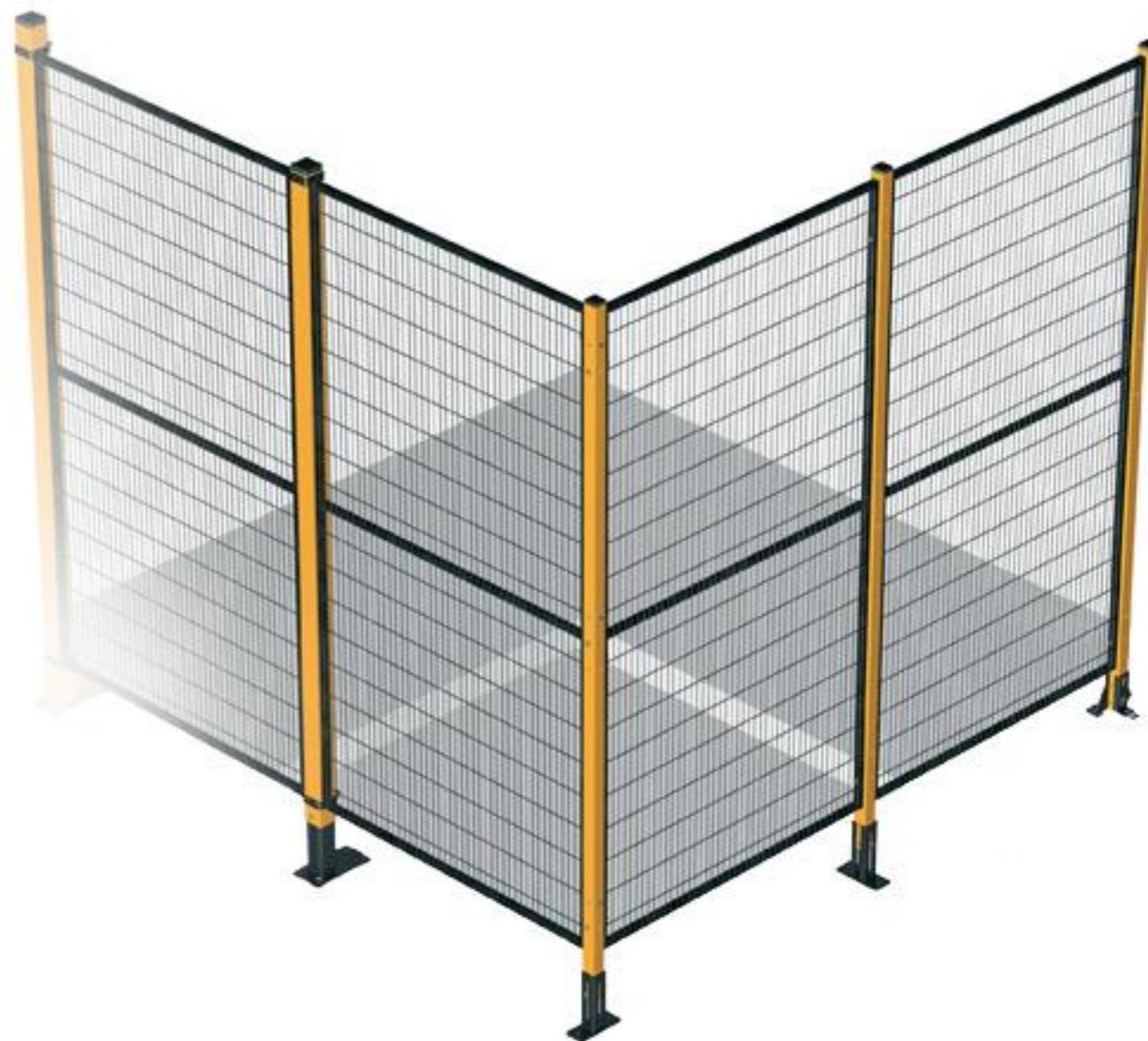


ACCESSORI

> *Piedini regolabili e spessori di livellamento.*

> VANTAGGI

I due accessori rappresentano una soluzione per adattare l'appoggio a terra delle piantane ai difetti di livellamento dei pavimenti industriali o alle pendenze degli stessi imposte da esigenze di raccolta liquidi.



ACCESSORI

> *Piedini regolabili e spessori di livellamento.*

I due accessori permettono una soluzione per poter adattare l'appoggio a terra delle piantane ai difetti di livellamento dei pavimenti industriali o alle pendenze degli stessi imposte da esigenze di raccolta liquidi.



ACCESSORI

> *Tamponamento a terra, supporto canalina portacavi, controventatura.*

Accessori che completano le recinzioni modulari Satech rispondendo a particolari esigenze impiantistiche o di Lay-out



ACCESSORI

> *Tamponamento a terra , supporto canalina portacavi , controventatura.*

>CONTROVENTATURA

>L'accessorio controventatura risponde alla necessità di irrigidimento delle piantane sia della serie Basic che della serie Strong qualora su di esse gravino particolari sollecitazioni orizzontali generate da battute di porte pesanti, oppure nel caso di lunghi tratti rettilinei realizzati con la serie Basic.



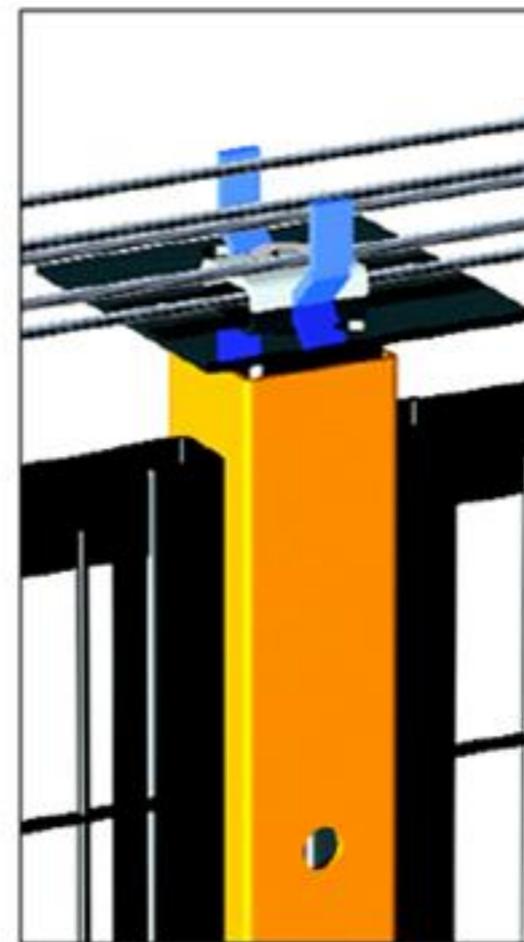
>TAMPONAMENTO A TERRA

>Il tamponamento a terra chiude lo spazio normalmente libero (da 140 a 200 m) tra pannello e pavimentazione. Si rende necessario quando sussiste il pericolo di fuoriuscita di pezzi (es. fogli di lamiera) persi dal sistema di presa di asservimenti automatici (robots o assi controllati).



>SUPPORTO PER CANALINA POTACAVI

>I supporti per canalina portacavi permettono l'installazione rapida di ogni tipo di canalina portacavi standard. La sistemazione della canalina portacavi alla sommità delle piantane rende possibile la rimozione dei pannelli senza dover rimuovere anche i cablaggi (esempio in occasione da manutenzioni straordinarie).



RAPIDITA CONSEGNE TRE GIORNI AL RICEVIMENTO DELL'ORDINE

> *Organizzazione del tempo.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870

OTTIMIZZAZIONE DEL TRASPORTO

> *Ottimizzazione degli imballaggi per un miglior trasporto.*



.Via Scagnello, 48
I-23885 Calco (lc)
tl:
+39 039991181
Fx:
+39 0399911870