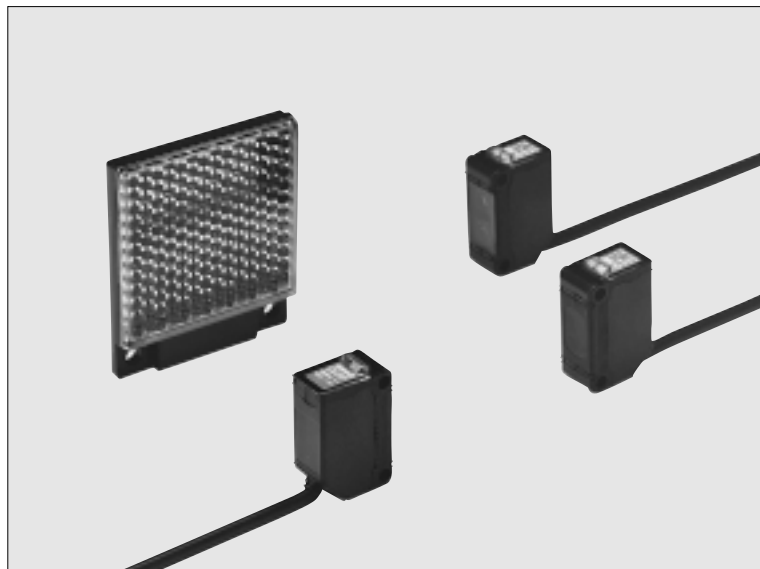


# SUNX

**SENSORE  
FOTOELETTRICO  
ECONOMICO, COMPATTO,  
CON AMPLIFICATORE  
INCORPORATO**

# CX-30



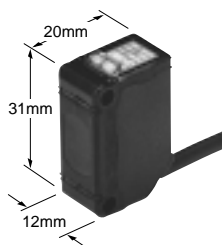
## Funzioni di base e facilità d'uso



Conforme Direttive EMC

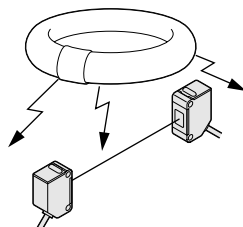
### Compattezza

La profondità è di soli 20mm.



### Non influenzabile dalla luce fluorescente

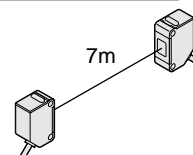
Non influenzabile dalla luce fluorescente ad alta frequenza anche se con frequenza simile a quella propria di funzionamento.



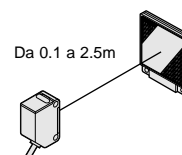
### Economico

Dotato delle funzioni di base, facile da usare e a basso costo.

#### CX-31 (a sbarramento)

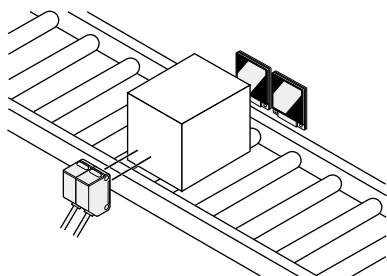


#### CX-39 (a catarifrangente con filtri polarizzatori)



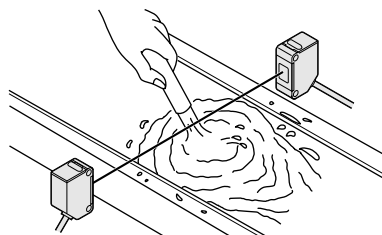
### Montaggio affiancato di due sensori

I sensori a catarifrangente con filtri polarizzatori (CX-39A o CX-39B) sono dotati della funzione automatica anti mutue interferenze che permette il montaggio affiancato di due sensori.



### Resistenza all'acqua

Il sensore ha grado di protezione IP67 e staffe di montaggio in acciaio inossidabile (fornibili su richiesta).



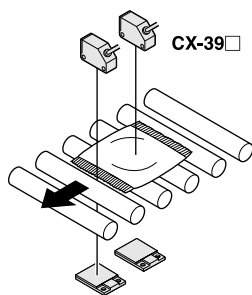
(\*) Tener presente che, se esposto all'acqua durante il funzionamento, il sensore può rilevare anche l'acqua stessa.

### Montaggio versatile

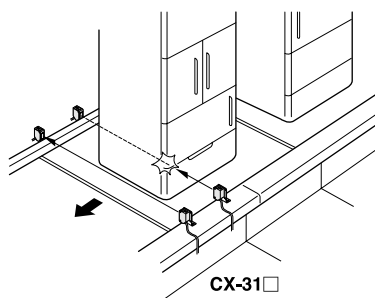
Selezionare il modello di staffa adatto alla propria installazione fra i tipi disponibili.

## APPLICAZIONI

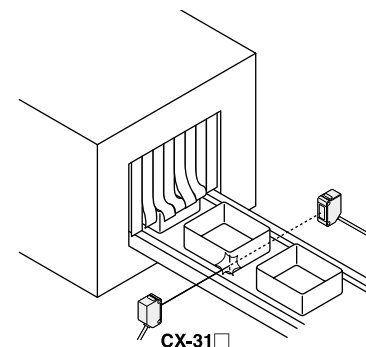
### Controllo del contenuto di sacchetti



### Riconoscimento di oggetti speculari bianchi



### Rilevamento cassette su linee di pulitura

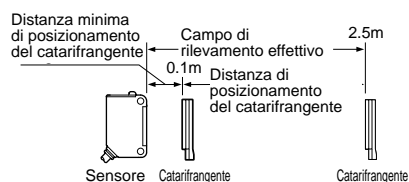


## MODELLI DISPONIBILI

Tipo	Aspetto	Campo di rilevamento	Codice	Emettitore
A sbarramento Impulso buio   Impulso luce			CX-31A	LED infrarosso
			CX-31B	
A catarifrangente con filtri polarizzatori Impulso buio   Impulso luce			CX-39A	LED rosso
			CX-39B	

**AVVERTENZE: La staffa di montaggio non viene fornita insieme al sensore ed è quindi da ordinarsi separatamente.**

(\*) Il campo di rilevamento del sensore a catarifrangente è quello calcolato utilizzando il catarifrangente RF-230. Il sensore può comunque rilevare un oggetto anche ad una distanza inferiore a 0.1m.



### Versione senza catarifrangente

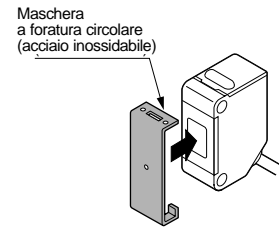
Per i modelli CX-39A e CX-39B sono disponibili le versioni che non comprendono il catarifrangente RF-230. Per richiederle aggiungere il suffisso -Y al codice. Es. CX-39A-Y, CX-39B-Y.

**ACCESSORI**

Denominazione	Codice	Descrizione	
Maschera a foratura circolare (Solo per il tipo a sbarramento)	<b>OS-CX-05</b> (Foro $\phi$ 0.5mm)	Maschera su un elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 300mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 12mm</li> </ul>
		Maschera su entrambi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 15mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 0.5mm</li> </ul>
	<b>OS-CX-1</b> (Foro $\phi$ 1mm)	Maschera su un elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 650mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 12mm</li> </ul>
		Maschera su entrambi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 70mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 1mm</li> </ul>
	<b>OS-CX-2</b> (Foro $\phi$ 2mm)	Maschera su un elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 1.4m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 12mm</li> </ul>
		Maschera su entrambi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 300mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 2mm</li> </ul>
Maschera a foratura rettangolare (Solo per il tipo a sbarramento)	<b>OS-CX-05 X 6</b> (Foro 0.5 X 6mm)	Maschera su un elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 1.4m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 12mm</li> </ul>
		Maschera su entrambi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 300mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: 0.5 X 6mm</li> </ul>
	<b>OS-CX-1 X 6</b> (Foro 1 X 6mm)	Maschera su un elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 2m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 12mm</li> </ul>
		Maschera su entrambi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 700mm</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: 1 X 6mm</li> </ul>
	<b>OS-CX-2 X 6</b> (Foro 2 X 6mm)	Maschera su un elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 3.5m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 12mm</li> </ul>
		Maschera su entrambi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: 1.4m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: 2 X 6mm</li> </ul>
Catarifrangente (Solo per il tipo con catarifrangente)	<b>RF-210</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: da 0.1 a 0.8m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 30mm</li> </ul>	
	<b>RF-220</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: da 0.1 a 1.2m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 35mm</li> </ul>	
Staffa di montaggio del catarifrangente	<b>MS-RF21-1</b>	Staffa di montaggio protettiva per <b>RF-210</b> . Protegge il sensore e mantiene l'esatto allineamento con il catarifrangente.	
	<b>MS-RF22</b>	Per <b>RF-220</b>	
	<b>MS-RF23</b>	Per <b>RF-230</b>	
Nastro a catarifrangente	<b>RF-11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente: da -25 a +50°C</li> <li>• Umidità ambiente: da 35 a 85% RH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: da 0.1 a 0.4m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 30mm</li> </ul>
	<b>RF-12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(*1) Urti o schiacciamenti possono deteriorare le caratteristiche di riflessione del nastro.</li> <li>(*2) Non tagliare il nastro per non comprometterne il funzionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di rilevamento: da 0.1 a 0.6m</li> <li>• Oggetto minimo rilevabile: <math>\phi</math> 30mm</li> </ul>

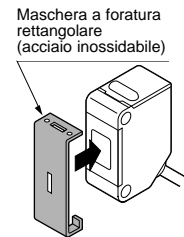
**Maschera a foratura circolare**

Montaggio sul lato frontale del sensore



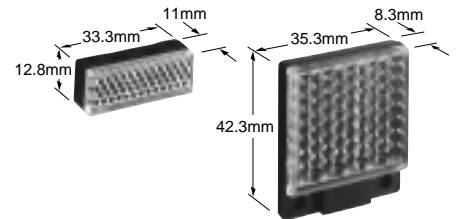
**Maschera a foratura rettangolare**

Montaggio sul lato frontale del sensore



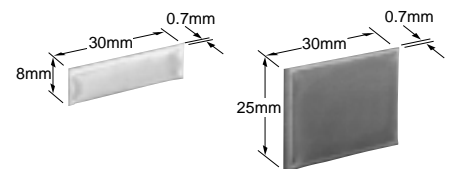
**Catarifrangente**

- **RF-210**
- **RF-220**



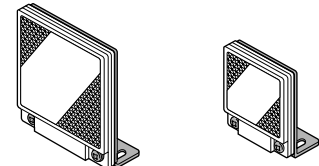
**Nastro a catarifrangente**

- **RF-11**
- **RF-12**



**Staffa di montaggio catarifrangente**

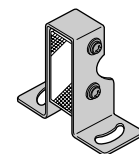
- **MS-RF23**
- **MS-RF22**



2 viti M4x10mm con rondelle in dotazione.

2 viti M3x8mm con rondelle in dotazione.

- **MS-RF21-1**



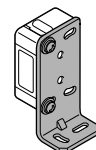
2 viti M3x12mm con rondelle in dotazione.

**ACCESSORI**

Denominazione	Codice	Descrizione
Staffa di montaggio del sensore	<b>MS-CX2-1</b>	Staffa per montaggio verticale del sensore - attacco orizzontale Utilizzabile anche per il montaggio dell' <b>RF-210</b> . (Il modello a sbarramento necessita di due staffe)
	<b>MS-CX2-2</b>	Staffa per montaggio orizzontale del sensore - attacco orizzontale Utilizzabile anche per il montaggio dell' <b>RF-210</b> . (Il modello a sbarramento necessita di due staffe)
	<b>MS-CX2-4</b>	Staffa di montaggio protettiva. Protegge il sensore e mantiene l'esatto allineamento con il catarifrangente.
	<b>MS-CX2-5</b>	Staffa per montaggio orizzontale del sensore - attacco verticale Applicabile per es. sui convogliatori. (Il modello a sbarramento necessita di due staffe)
	<b>MS-CX-3</b>	Staffa per montaggio verticale del sensore - attacco verticale (Il modello a sbarramento necessita di due staffe)
Supporto universale di montaggio per sensori	<b>MS-AJ</b>	Corpo principale
	<b>MS-AJ-A</b>	Braccio laterale
	<b>MS-AJ-M</b>	Per catarifrangente
Controllore di emissione per sensori	<b>CHX-SC2</b>	È utile per l'allineamento dei sensori a sbarramento. La posizione ideale del ricevitore è data dagli indicatori e da un segnale acustico.

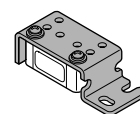
**Staffa di montaggio del sensore**

• **MS-CX2-1**



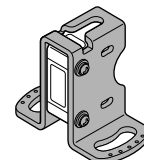
2 viti M3x12mm con rondelle in dotazione

• **MS-CX2-2**



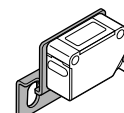
2 viti M3x12mm con rondelle in dotazione

• **MS-CX2-4**



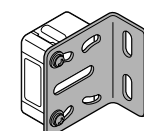
2 viti M3x14mm con rondelle in dotazione

• **MS-CX2-5**



2 viti M3x12mm con rondelle in dotazione

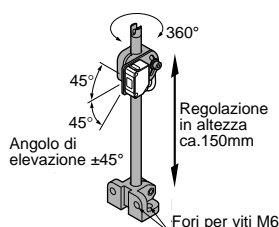
• **MS-CX-3**



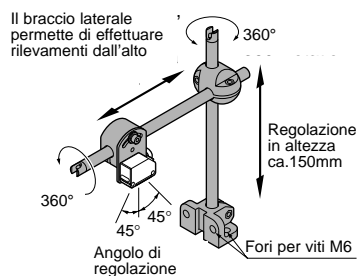
2 viti M3x12mm con rondelle in dotazione

**Supporto di montaggio universale per sensori**

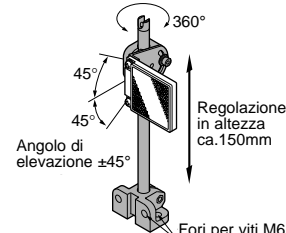
• **MS-AJ**



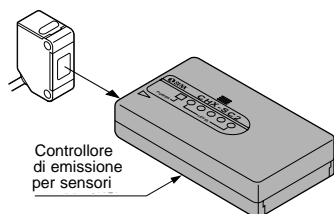
• **MS-AJ-A**



• **MS-AJ-M**



**Controllore di emissione per sensori**



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Dati	Tipo Codice	A sbarramento		A catarifrangente con filtri polarizzati	
		CX-31A	CX-31B	CX-39A	CX-39B
Campo di rilevamento		7m		da 0.1 a 2.5m (*1)	
Oggetto rilevabile		Oggetto opaco $\phi$ min. 12mm (*2)		Oggetto opaco, traslucido o speculare $\phi$ min. 50mm (*1)	
Ripetibilità (perpendicolarmente asse rilevamento)		Max 0.5mm			
Tensione di alimentazione		Da 12 a 24V DC $\pm$ 10% Ripple P-P max.10%			
Assorbimento nominale		Emettitore: max. 35mA, Ricevitore: max. 25mA		max. 30mA	
Uscita		NPN a transistor con collettore aperto			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente: max 100mA</li> <li>• Tensione applicabile: max. 30V DC (tra uscita e 0V)</li> <li>• Tensione residua: max. 1.5V (a 100mA) max. 0.4V (a 16mA)</li> </ul>			
	Categoria di utilizzo	DC-12 oppure DC-13			
	Funzionamento uscita	Impulso luce	Impulso buio	Impulso luce	Impulso buio
Protezione contro corto circuiti	Presente				
Tempo di risposta		max. 1ms			
Indicatore di funzionamento		LED rosso (acceso quando il sensore è alimentato)			
Indicatore di stabilità		LED verde (acceso in condizione di ricezione costante o di interruzione costante della luce)			
Indicatore di alimentazione		LED rosso (acceso quando il sensore è alimentato)		_____	
Funzione automatica anti mutue interferenze		_____		Presente (è possibile montare due sensori affiancati)	
Resistenza ambientale	Classe di inquinamento	3 (ambiente industriale)			
	Grado di protezione	IP67 (IEC)			
	Temperatura ambiente	da - 25 a + 55°C (senza formazione di condensa o ghiaccio), Immagazzinaggio: da - 30 a + 70°C			
	Umidità	Da 35 a 85% RH; Immagazzinaggio: da 35 a 85% RH			
	Luce ambiente	(Sulla superficie ricevente) Luce solare: 10.000 lux; Lampada a incandescenza: 3.000 lux			
	EMC	Emissione: EN50081-2, Immunità: EN50082-2			
	Rigidità dielettrica	1.000V AC applicati per 1 min. tra l'involucro e tutti i terminali collegati			
	Resistenza di isolamento	Min. 20m $\Omega$ con 250V DC tra l'involucro e tutti i terminali collegati			
	Resistenza alle vibrazioni	Ampiezza 1.5mm (max. 10G) con frequenza da 10 a 500Hz, per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z			
Resistenza agli urti	Accelerazione 500m/s <sup>2</sup> (ca. 50G) per 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z				
Emettitore		LED infrarosso (modulato)		LED rosso (modulato)	
Materiale		Involucro, Lenti, Coperchio dell'indicatore: Policarbonato; Coperchio frontale: Policarbonato (tipo a catarifrangente: acrilico)			
Cavo		Cavo resistente agli olii di 1m a 3 conduttori con sezione 0.2mm <sup>2</sup> (emettitore tipo a sbarramento: 2 conduttori)			
Estensione cavo		Prolungabile fino a 100m con cavo equivalente con conduttori sezione min. 0.3mm <sup>2</sup> (tipo a sbarramento sia emettitore che ricevitore)			
Peso		Emettitore: ca. 23g, Ricevitore: ca. 25g		ca. 25g	
Accessori		_____		Catarifrangente <b>RF-230</b> : 1 pz.	

(\*1) Il campo di rilevamento del sensore a catarifrangente è quello calcolato utilizzando il catarifrangente **RF-230**.

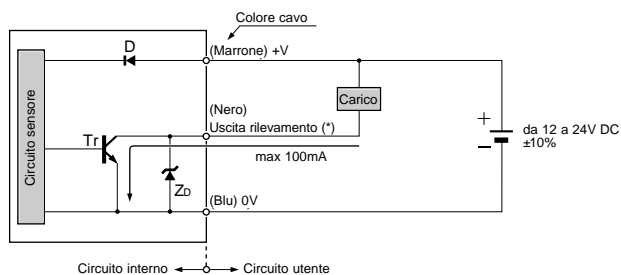
Il sensore comunque può rilevare un oggetto anche ad una distanza inferiore a 0.1m.

(\*2) Se si utilizzano delle maschere a foratura circolare, si può rilevare un oggetto di  $\phi$  0.5mm.



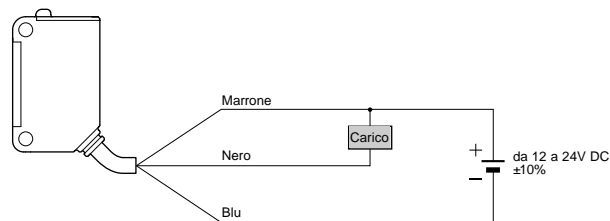
## SCHEMI DI COLLEGAMENTO

### Schema circuito I/O



(\*) L'emettitore del sensore a sbarramento non è dotato di uscita di rilevamento.

### Schema di cablaggio



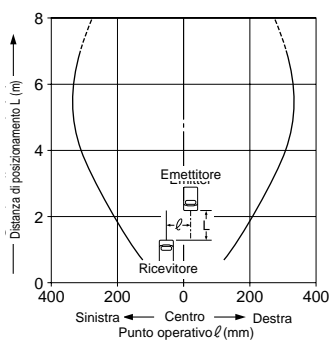
Legenda: D: Diode di protezione contro l'inversione di polarità  
ZD: Diode Zener di assorbimento sovratensione  
Tr: Uscita NPN a transistor

## CARATTERISTICHE DI RILEVAMENTO (TIPICHE)

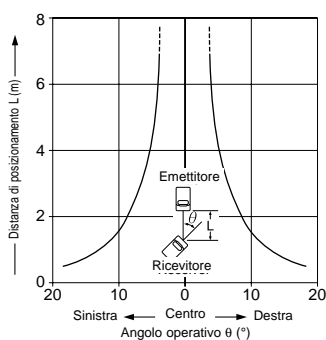
**CX-31A  
CX-31B**

Tipa a sbarramento

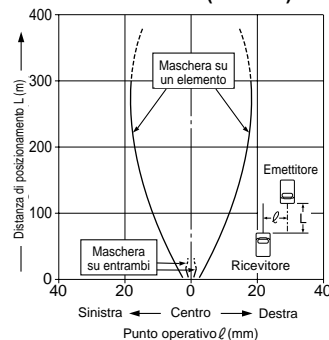
### Divergenza del fascio



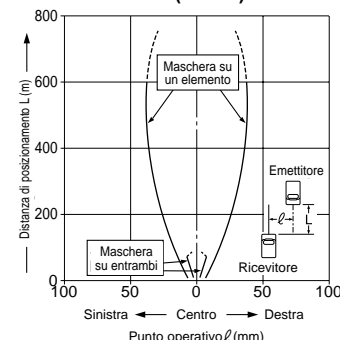
### Deviazione angolare



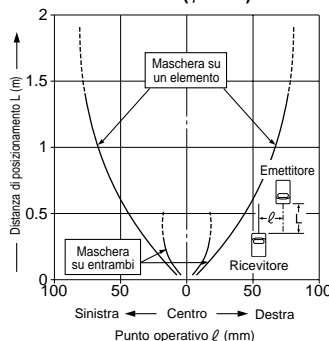
### Divergenza del fascio con maschera a foratura circolare (ø 0.5mm)



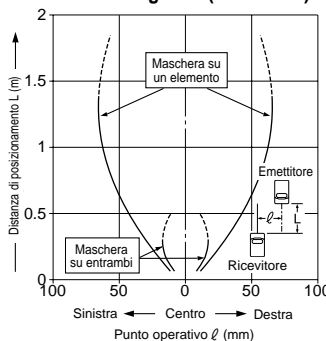
### Divergenza del fascio con maschera a foratura circolare (ø 1mm)



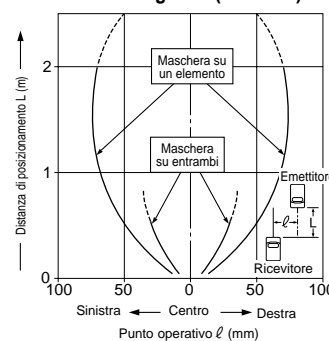
### Divergenza del fascio con maschera a foratura circolare (ø 2mm)



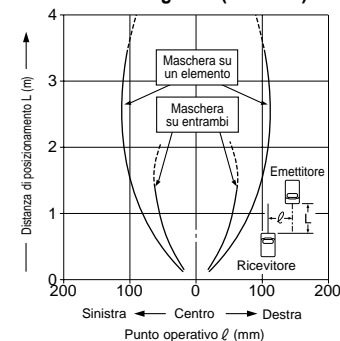
### Divergenza del fascio con maschera a foratura rettangolare (0.5 X 6mm)



### Divergenza del fascio con maschera a foratura rettangolare (1 X 6mm)



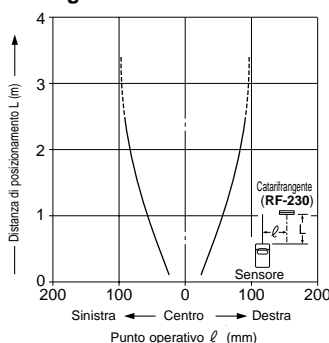
### Divergenza del fascio con maschera a foratura rettangolare (2 X 6mm)



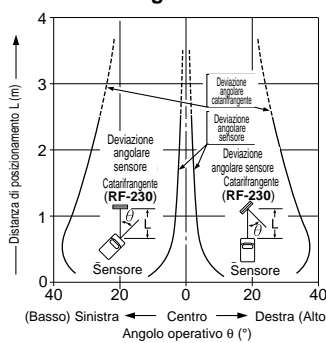
**CX-39A  
CX-39B**

Tipa a catarifrangente

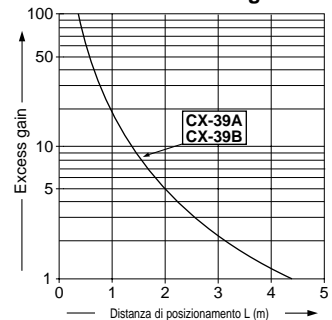
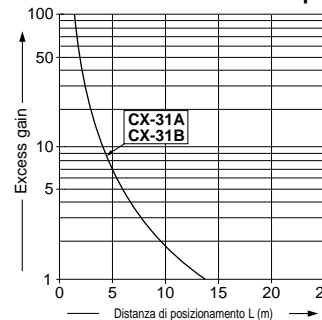
### Divergenza del fascio



### Deviazione angolare



### Correlazione tra distanza di posizionamento ed excess gain



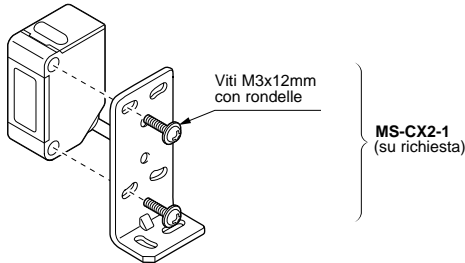
**MODALITÀ D'USO**



Questo dispositivo non è un componente di sicurezza. Il suo utilizzo non è destinato alla protezione delle persone o alla prevenzione di danni in parti pericolose dei macchinari. Esso è un comune sensore per il rilevamento di oggetti.

**Montaggio**

- La coppia di serraggio non deve eccedere 0.5N·m.



**Sensore a catarifrangente con filtri polarizzatori**

- La luce viene depolarizzata da membrane e pellicole trasparenti, per cui il sensore potrebbe non rilevare oggetti di questo tipo. In questi casi seguire quanto indicato qui sotto.

**Esempi di oggetti rilevabili**

- Lattina avvolta da pellicola trasparente
- Fogli di alluminio coperti di pellicola in plastica
- Etichette color oro o argento

**Punti da seguire**

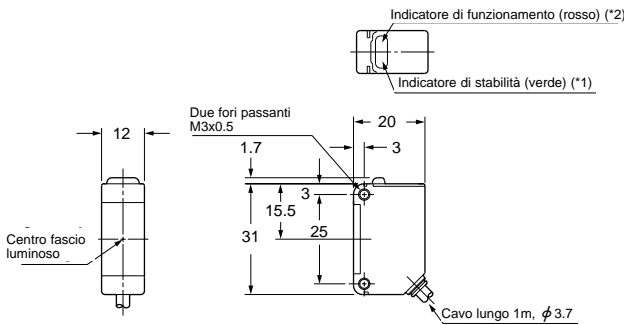
- Inclinare il sensore in base all'oggetto
- Ridurre la sensibilità
- Aumentare la distanza tra il sensore e l'oggetto da rilevare.

**Varie**

- Non utilizzare il sensore per i primi 50ms dopo aver fornito l'alimentazione.

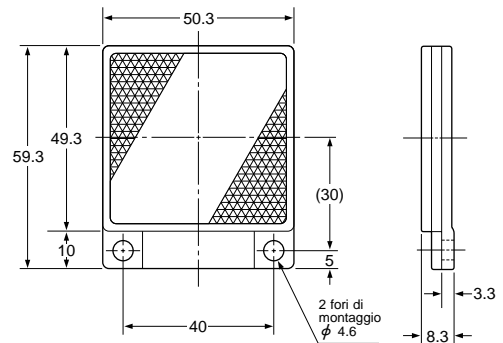
**DIMENSIONI (Unità: mm)**

**CX-31A CX-31B CX-39A CX-39B** Sensore



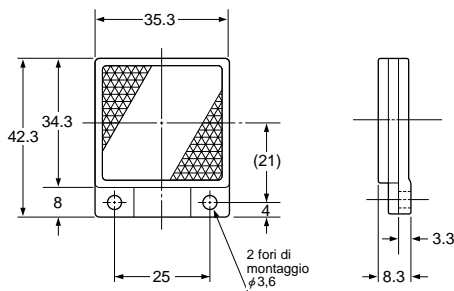
(\*1) Non presente sull'emettitore del modello a sbarramento.  
 (\*2) Indicatore di alimentazione (rosso) per l'emettitore del modello a sbarramento.

**RF-230** Catarifrangente (in dotazione con il tipo a catarifrangente)



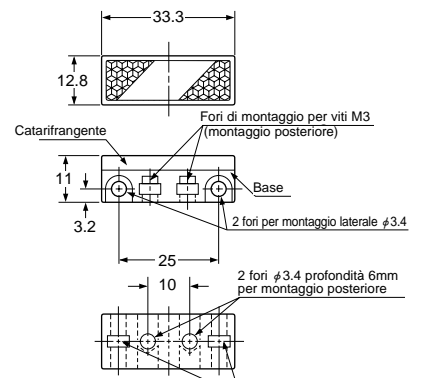
Materiale: Acrilico (catarifrangente)  
 ABS (base)

**RF-220** Catarifrangente (su richiesta)



Materiale: Acrilico (catarifrangente)  
 ABS (base)

**RF-210** Catarifrangente (su richiesta)

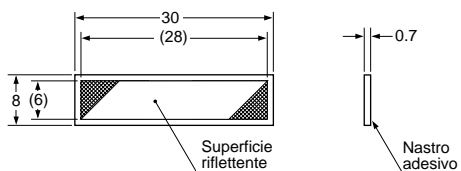


Materiale: Acrilico (catarifrangente)  
 ABS (base)

Due viti M3x8mm con rondelle e dadi in dotazione

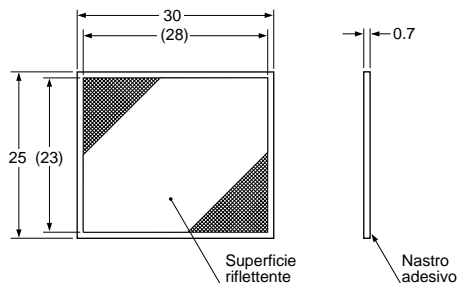
**DIMENSIONI (Unità: mm)**

**RF-11** Nastro a catarifrangente (su richiesta)



Materiale: Acrilico

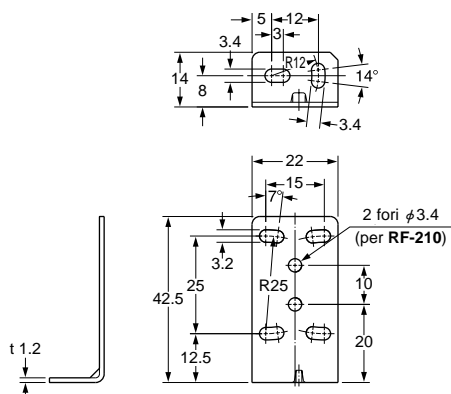
**RF-12** Nastro a catarifrangente (su richiesta)



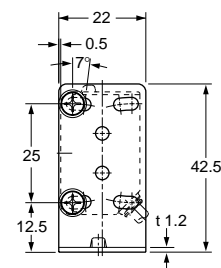
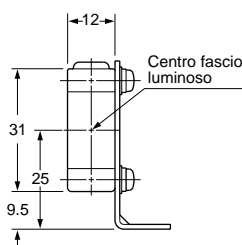
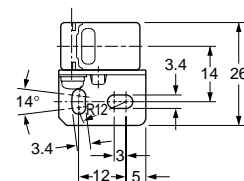
Materiale: Acrilico

**MS-CX2-1** Staffa di montaggio per sensore (su richiesta)

**Dimensioni di montaggio**

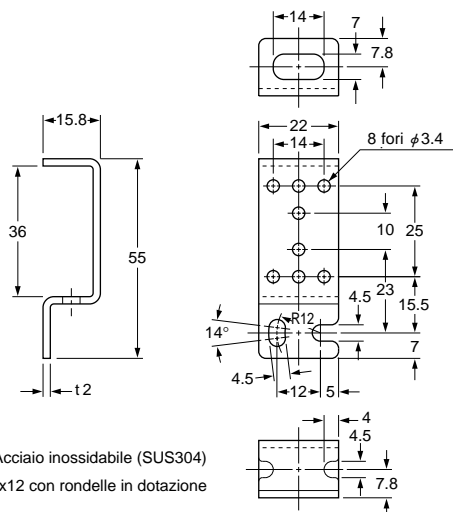


Materiale: Acciaio inossidabile (SUS304)  
Due viti M3x12 con rondelle in dotazione

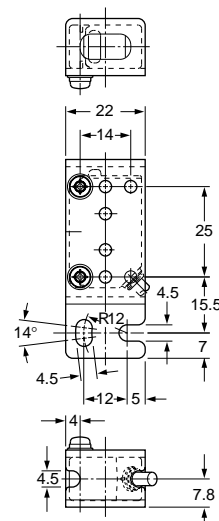
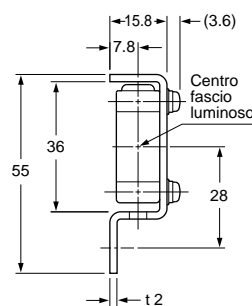


**MS-CX2-2** Staffa di montaggio per sensore (su richiesta)

**Dimensioni di montaggio**



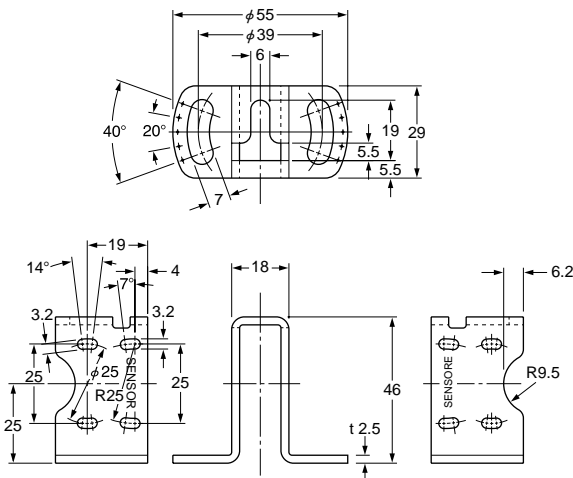
Materiale: Acciaio inossidabile (SUS304)  
Due viti M3x12 con rondelle in dotazione





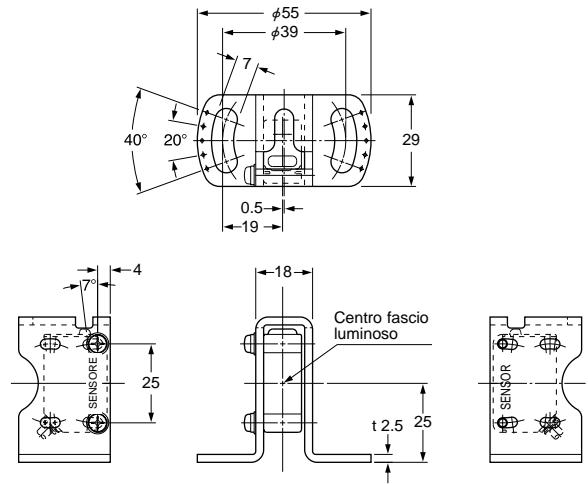
**DIMENSIONI (Unità: mm)**

**MS-CX2-4** Staffa di montaggio per sensore (su richiesta)

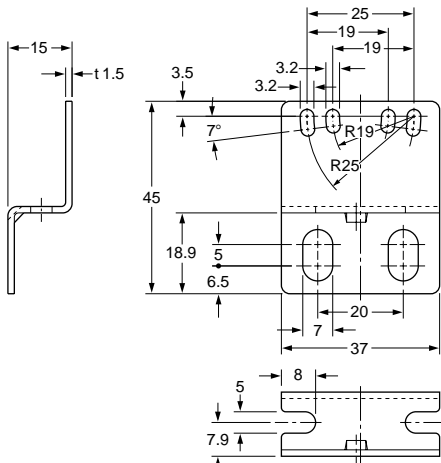


Materiale: Acciaio inossidabile (SUS304)  
 Due viti M3x14 con rondelle in dotazione

**Dimensioni di montaggio**

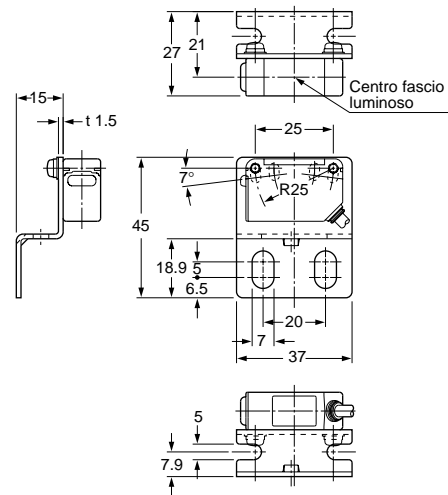


**MS-CX2-5** Staffa di montaggio per sensore (su richiesta)

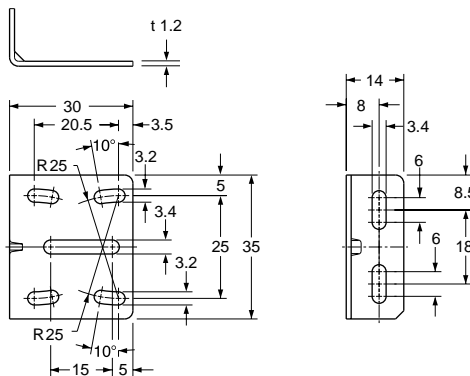


Materiale: Acciaio inossidabile (SUS304)  
 Due viti M3x12 con rondelle in dotazione

**Dimensioni di montaggio**

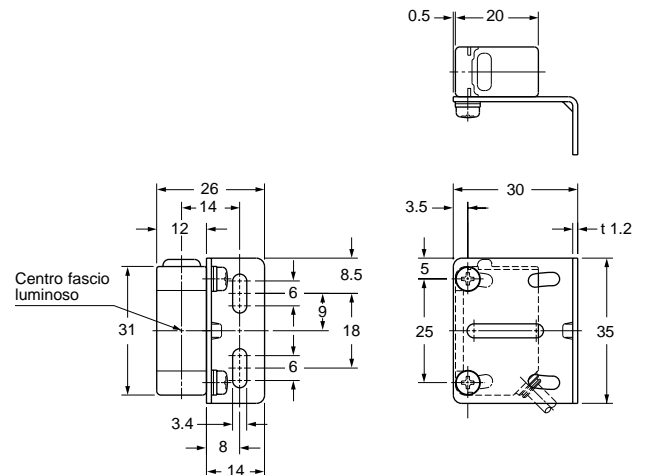


**MS-CX-3** Staffa di montaggio per sensore (su richiesta)



Materiale: Acciaio inossidabile (SUS304)  
 Due viti M3x12 con rondelle in dotazione

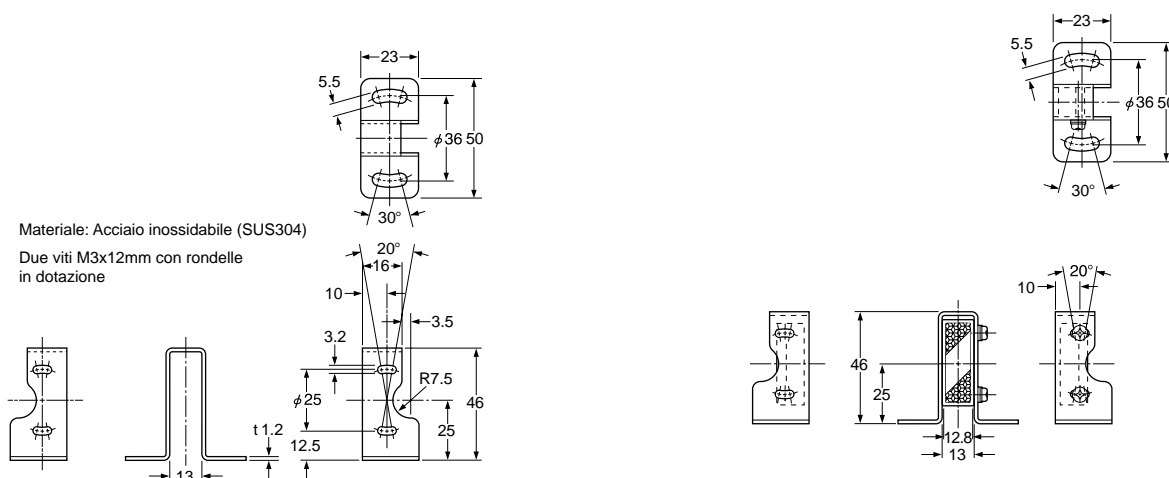
**Dimensioni di montaggio**



**DIMENSIONI (Unità: mm)**

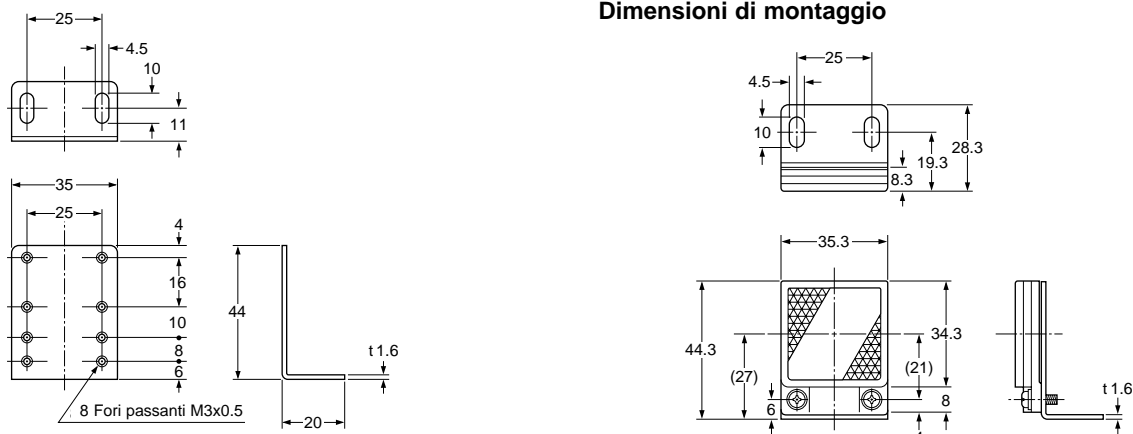
**MS-RF21-1** Staffa di montaggio per catarifrangente RF-210 (su richiesta)

**Dimensioni di montaggio**



**MS-RF22** Staffa di montaggio per catarifrangente RF-220 (su richiesta)

**Dimensioni di montaggio**



**MS-RF23** Staffa di montaggio per catarifrangente RF-230 (su richiesta)

**Dimensioni di montaggio**

