

# Vision lighting solutions

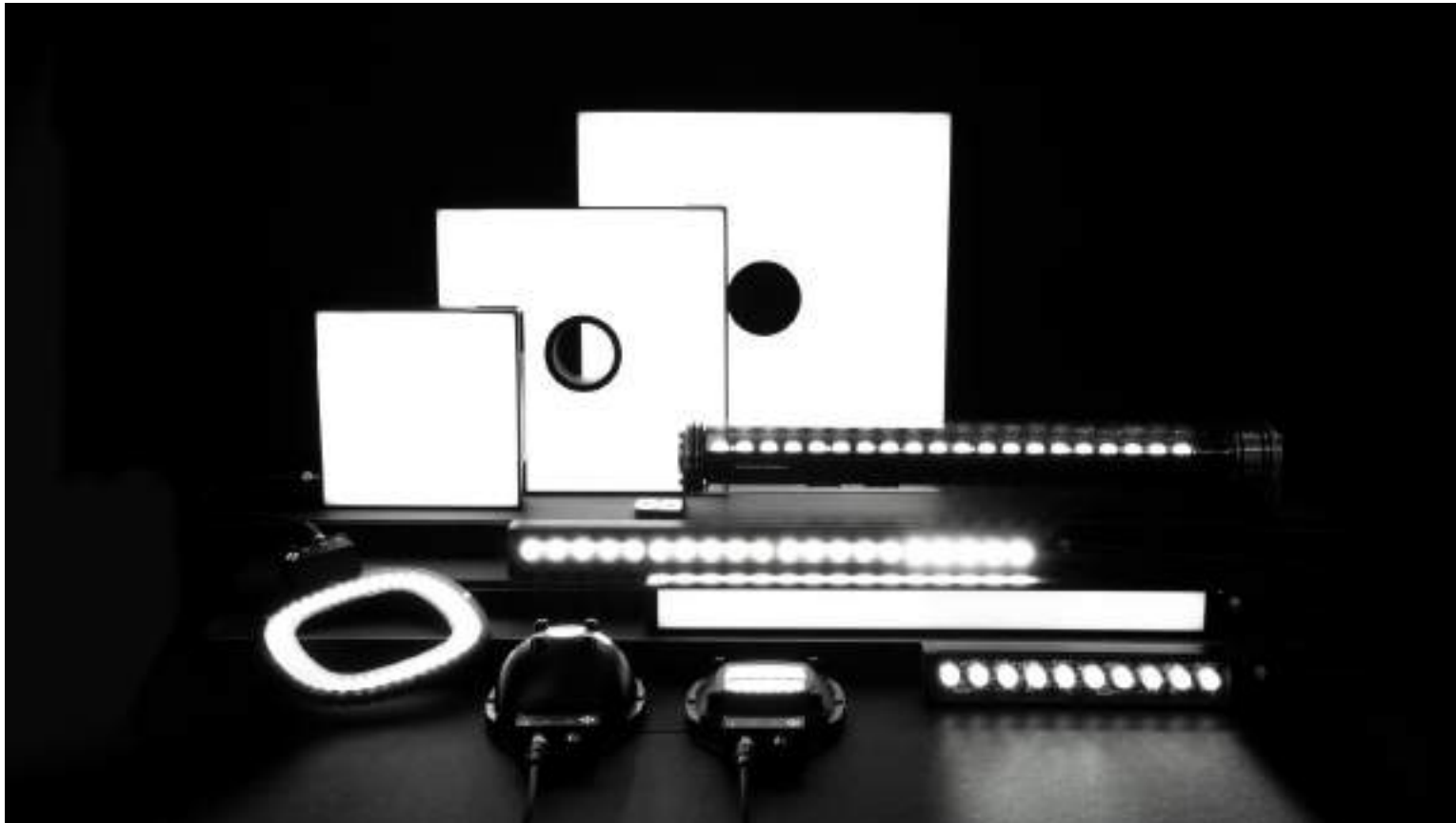
wenglor sensoric  
Alessandro Colombi

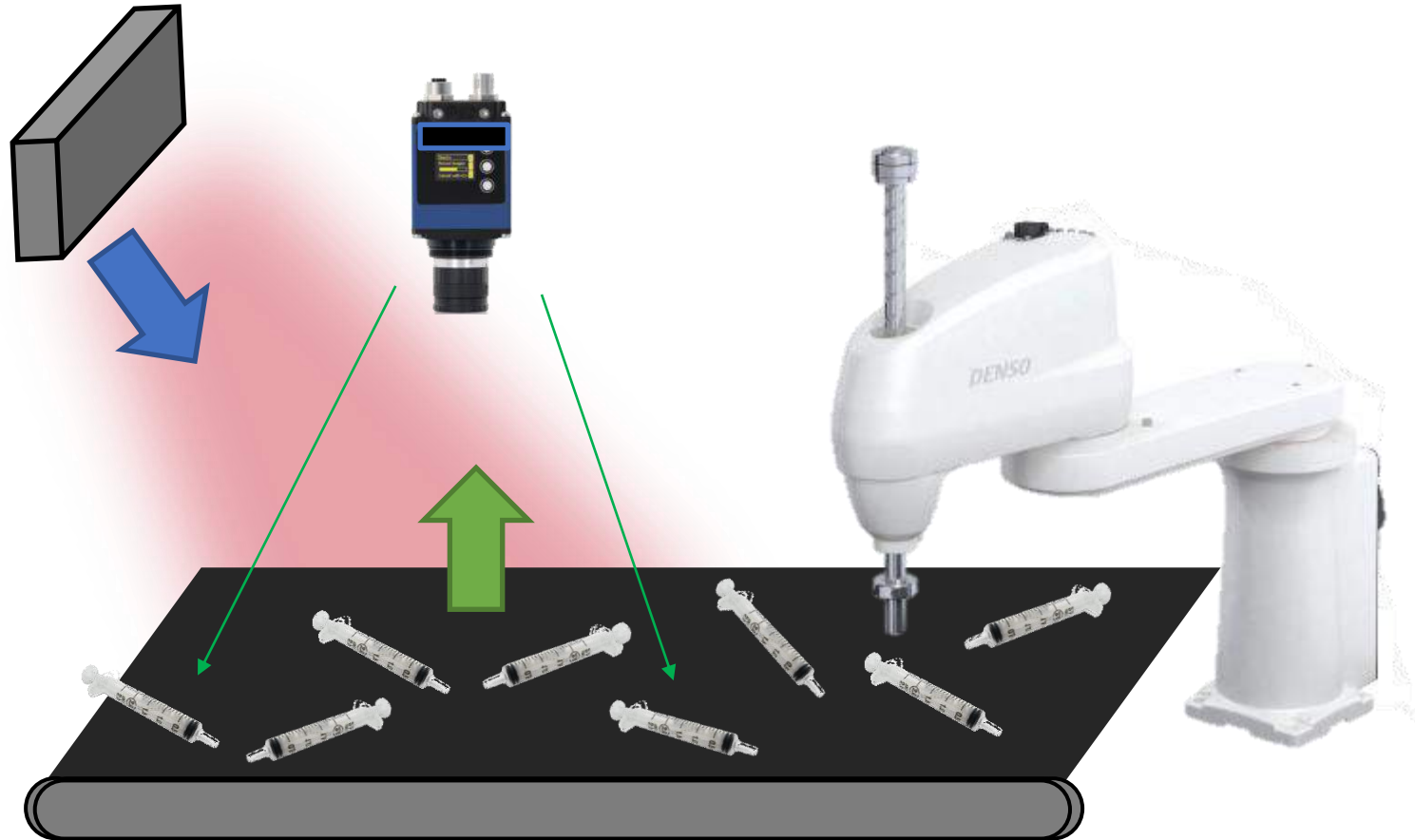
Promosso da



Organizzato da







Ottimo contrasto

Omogeneità

Immagine nitida

## le sfide

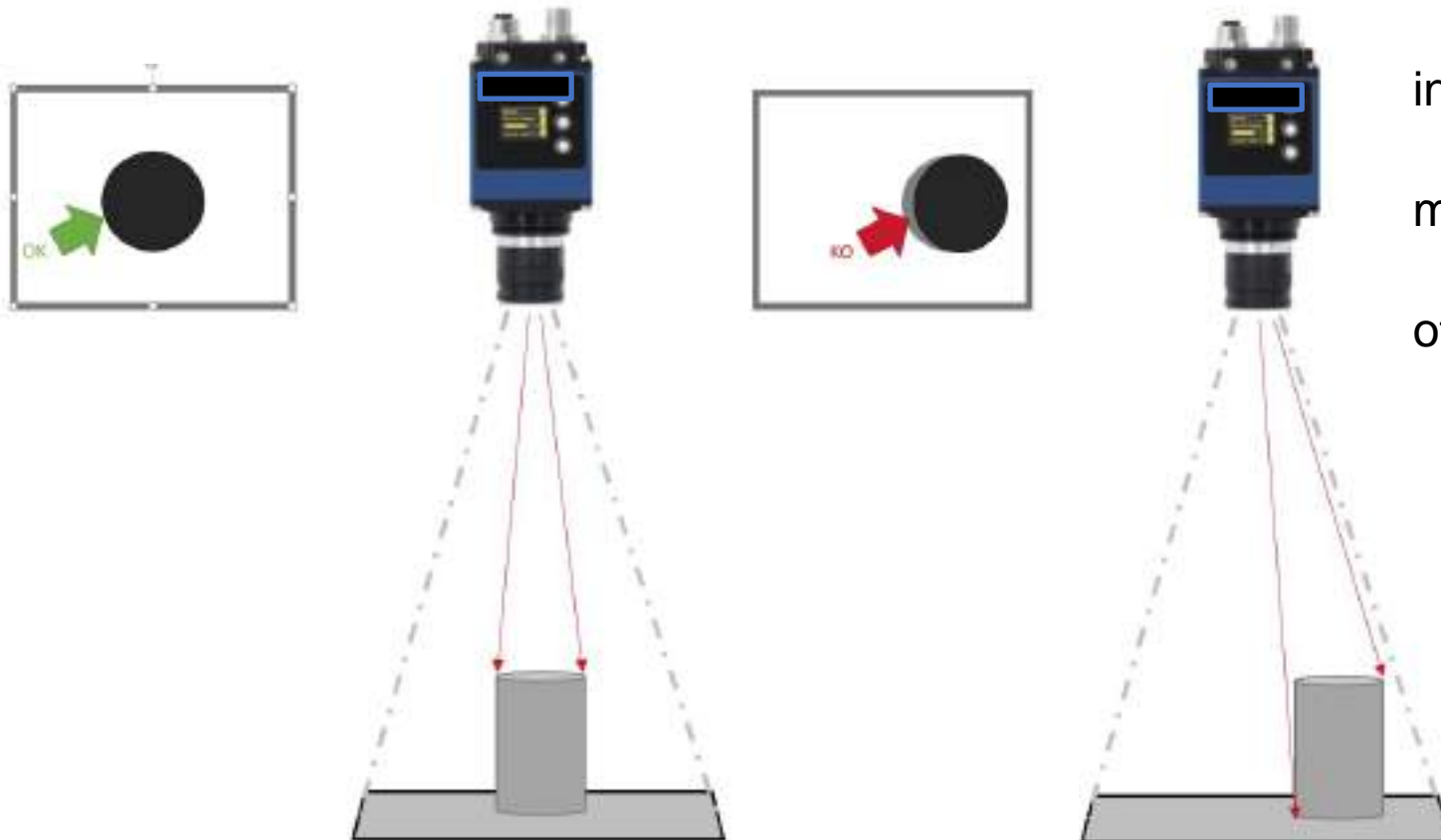
Errore di parallasse / effetto curva

Profondità di campo in relazione a FOV ampi

Oggetti riflettenti

Motion Blur

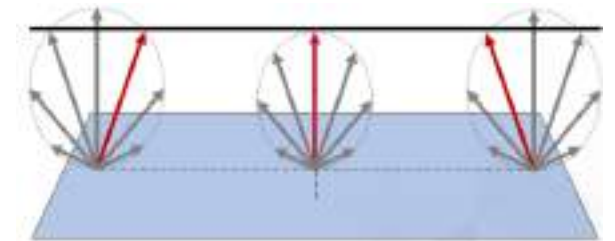
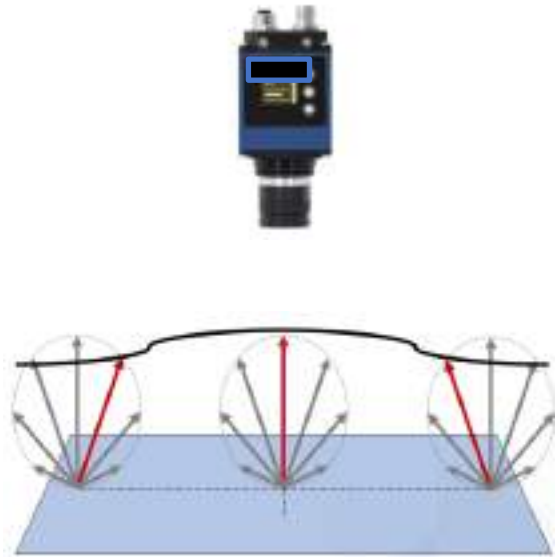
## parallasse - effetto curva



installare la telecamera al max distanza possibile

multi camera

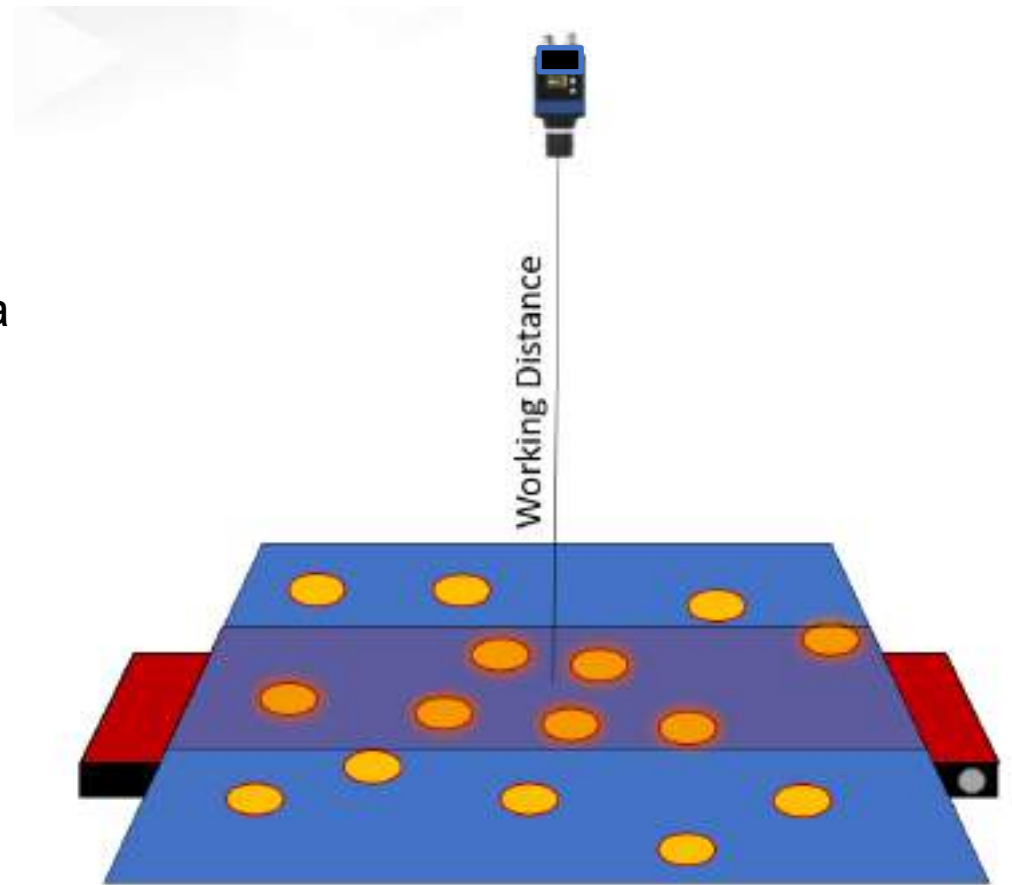
ottiche telecentriche



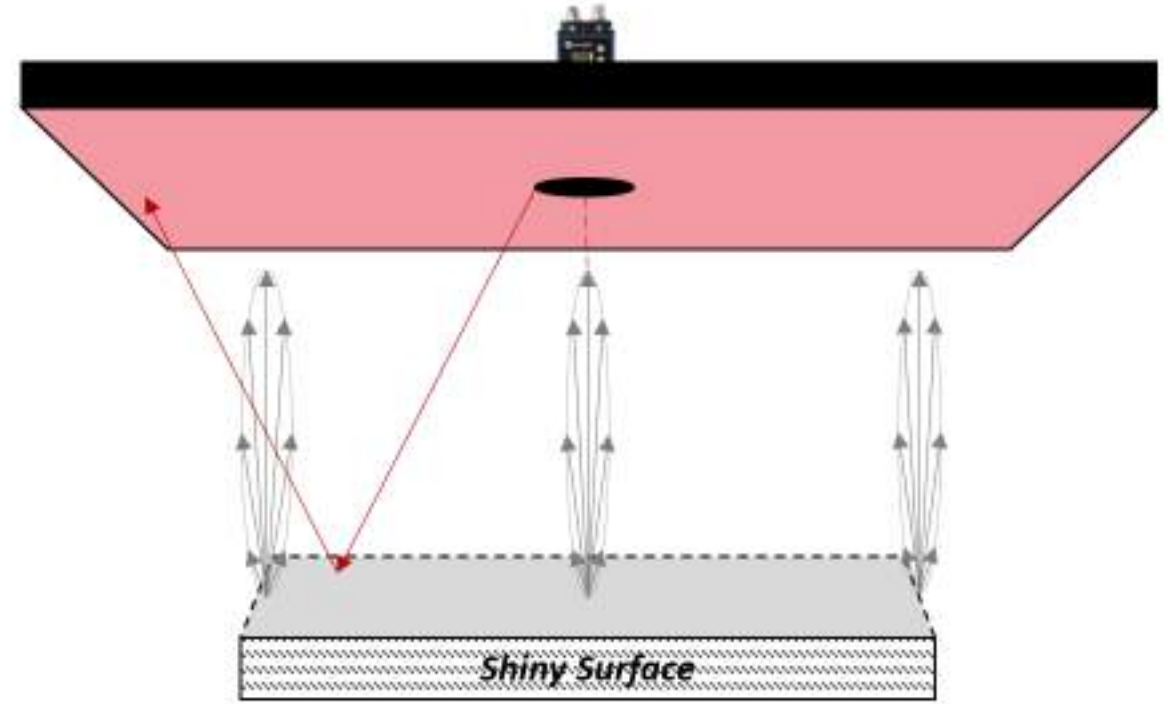
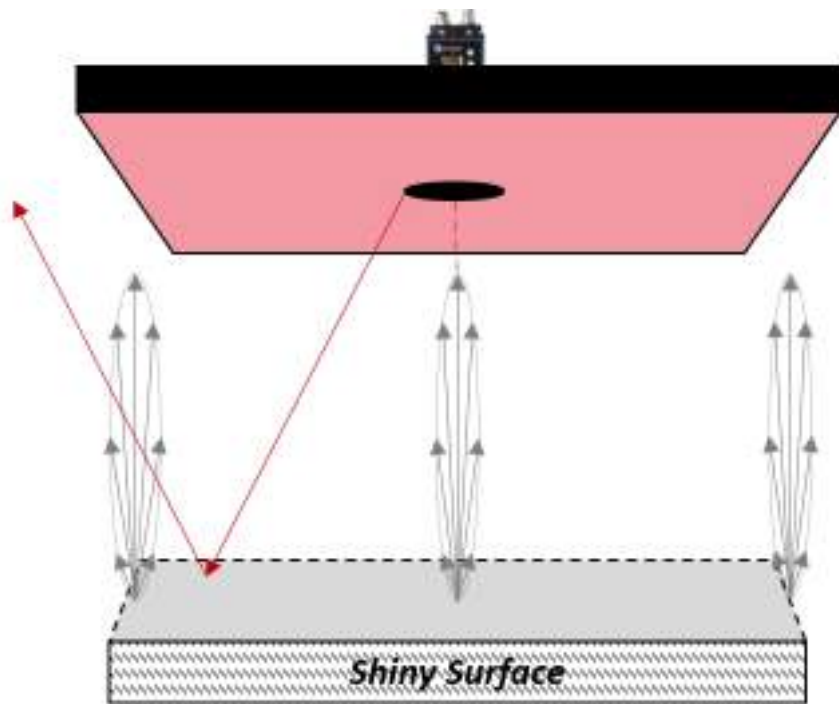
## profondità di campo

Illuminatore potente per chiudere il più possibile l'apertura della focale

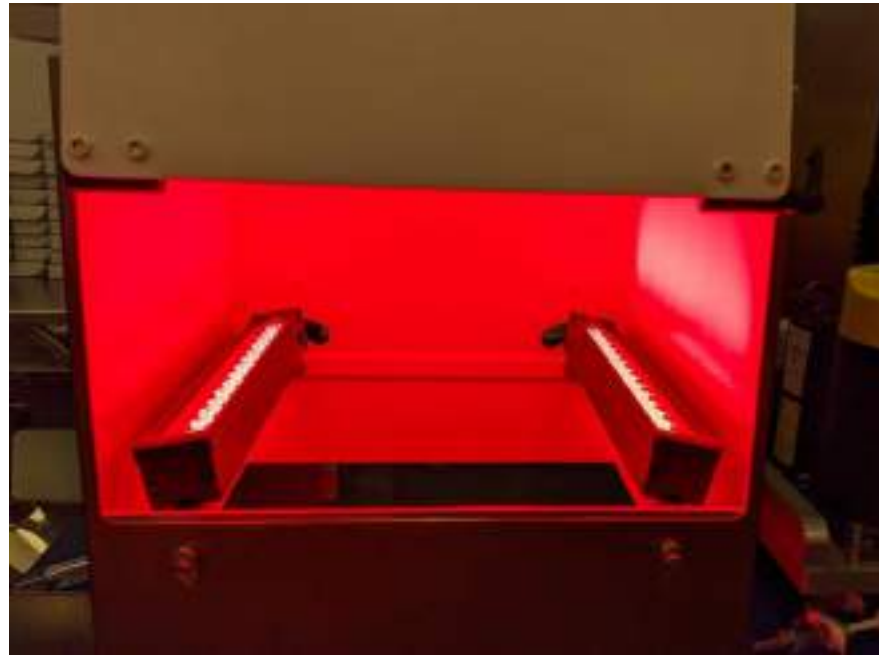
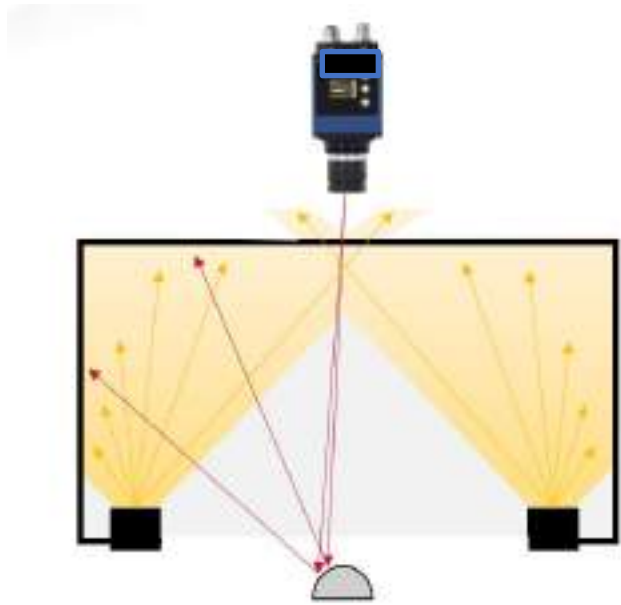
Aumento della distanza di installazione della telecamera



## oggetti riflettenti



## oggetti riflettenti



## motion blur



max tempo di esposizione

Risoluzione telecamera 1440x1080px

Velocità avanzamento : 0.5 m/m

$$150/1440 = 0.10 \text{ mm/px}$$

$$V = 0.5\text{m/m} = 8.3\text{m/sec}$$

$$0.5 \times 0.1 = 0.05 \text{ mm}$$

$$\text{Max EXPTIME} = 0.05/8.3 = 6 \text{ msec}$$



## aumento della potenza OVERDRIVE

Riduzione tempo di  
esposizione

No motion blur  
Interferenze luce ambiente

Chiusura dell'otturatore  
aumento della profondità di  
campo



ITALIAN MACHINE  
VISION FORUM

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

Promosso da



Organizzato da





**Smart Camera + uniVision 3 = B60**



## Sensori di profilo 2D/3D

