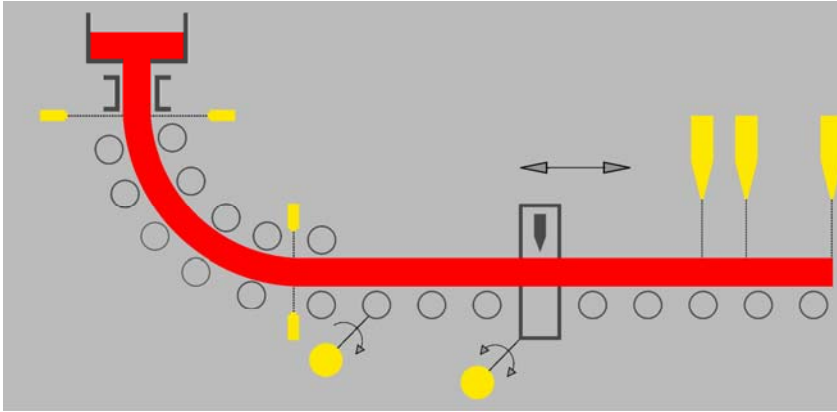


SENSORI E SISTEMI PER SIDERURGIA

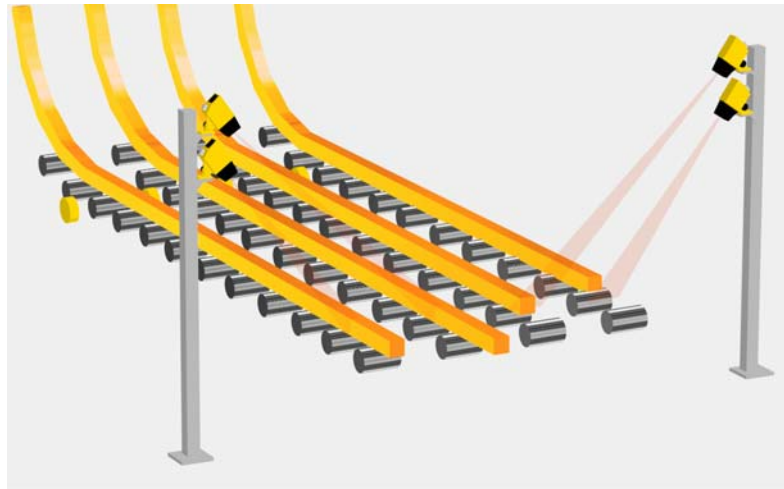


○ COLATA CONTINUA

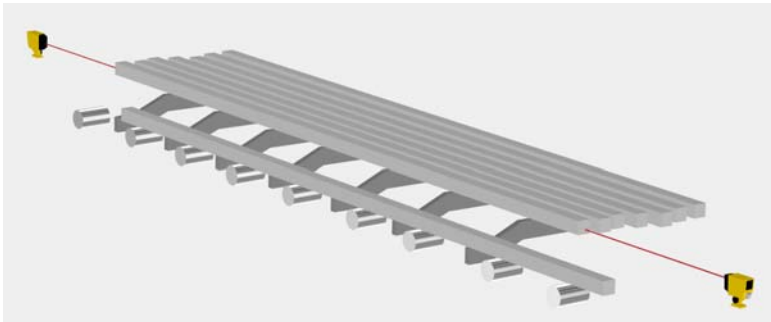


- Misura di lunghezza – taglio a misura con Rilevatori a scansione **ROTA-SONDE DC** e generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP**
- Rilevamento di blumi /billette **ROTA-SONDE DC**
- Rilevamento per posizionamento davanti a macchine di marcatura o rifilatrici con **ROTA-SONDE DC**
- Rilevamento falsa barra con Barriera ottica Laser **VL/VRG** o **V5**

- Rilevamento di blumi o billette per taglio a misura con **ROTA-SONDE DC** e generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP** con raffreddamento ad acqua. Il principio di scansione delle **ROTA-SONDE** permette un rilevamento molto accurato anche se il sensore è montato a parecchi metri dal materiale.

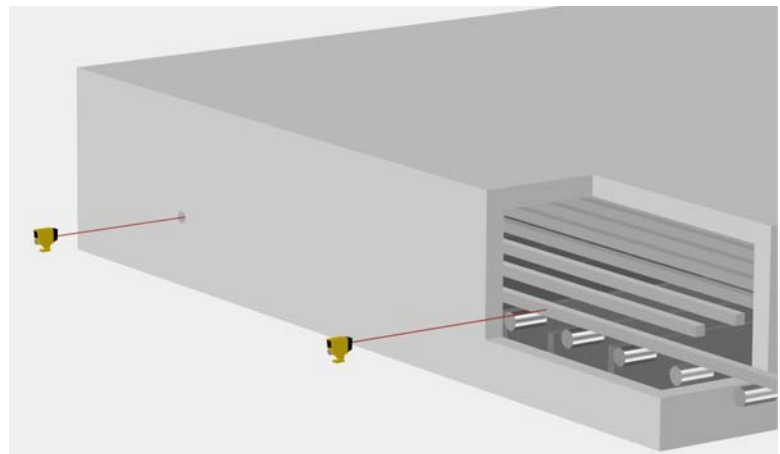


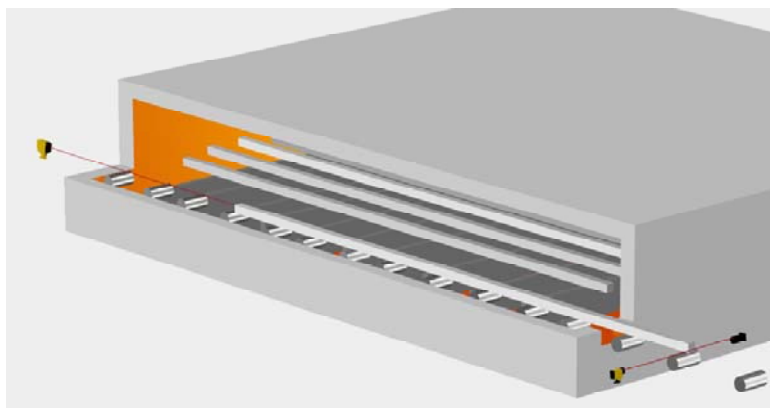
○ FORNI DI RISCALDO



- Misura di lunghezza billette o blumi con sensori laser **DILAS-FT**

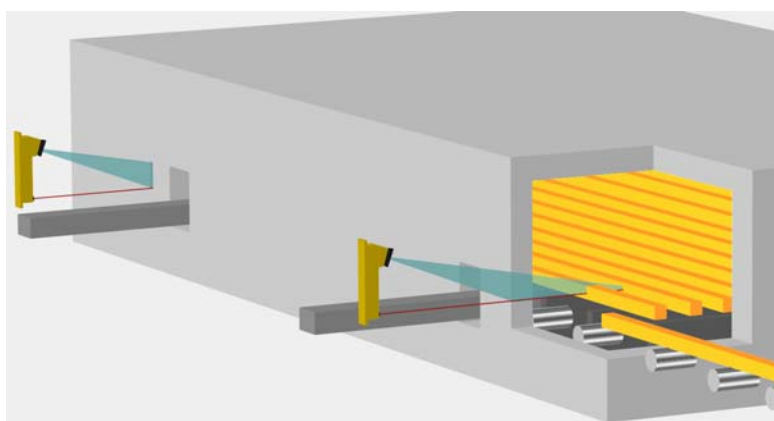
- Controllo allineamento durante l'informamento con sensori laser **DILAS-FT**



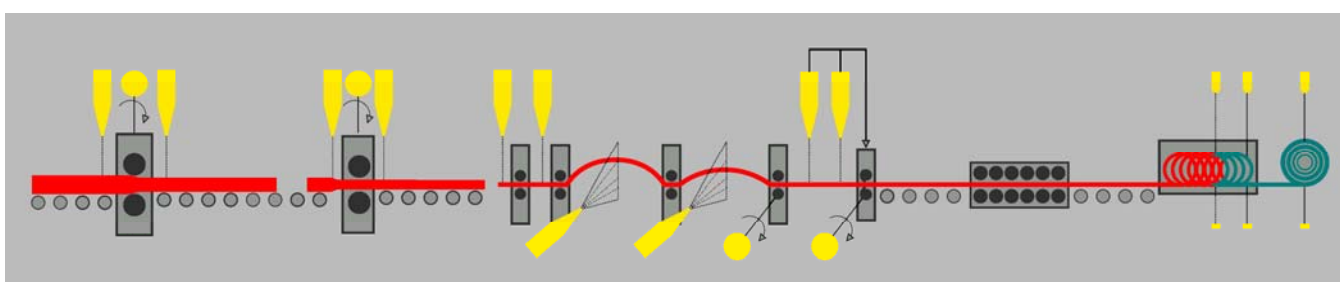


- Misura di lunghezza e posizionamento con sensori laser **DILAS-FT**

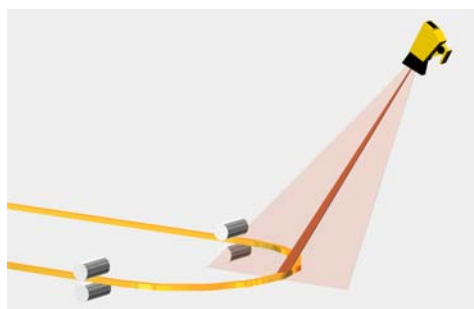
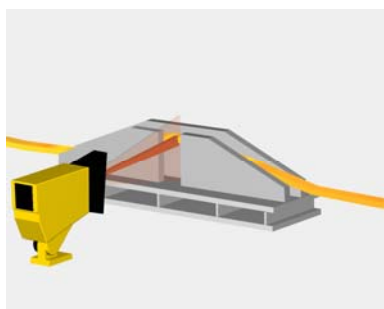
- Posizionamento e controllo allineamento prima dello sfornamento di billette o blumi con sensori laser **TRILAS-TL**



○ *TRENI BARRE E FILO*

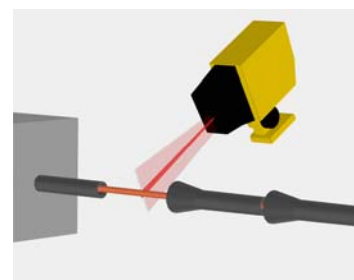


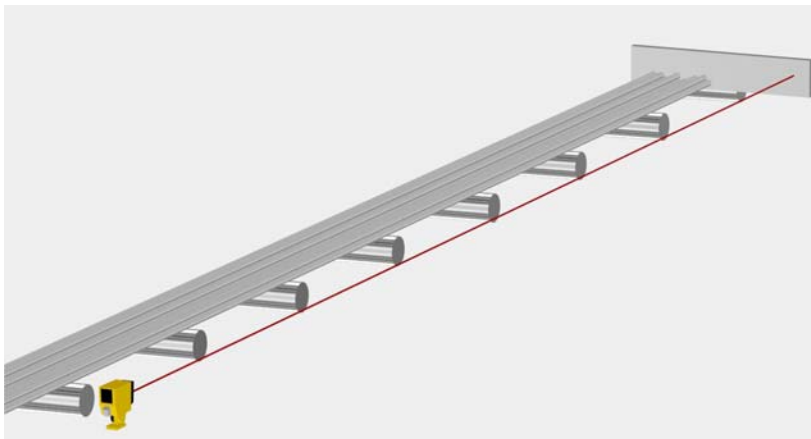
- Tracking del materiale caldo con **ROTA-SONDE DC**
- Controllo di spuntatura con grande precisione con **ROTA-SONDE DC**
- Controllo luce cilindri con generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP**



- Regolazione d'ansa verticale ed orizzontale con **ROTA-SONDE TS**

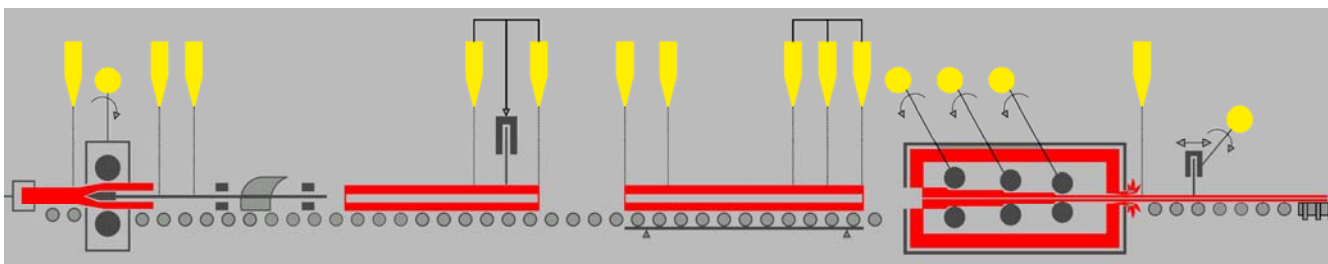
- Rilevamento dopo raffreddamento con **ROTA-SONDE DC** alta sensibilità
Le **ROTA-SONDE DC3000** o **DC6000**, hanno due campi di sensibilità, 250 °C e 400 °C, che possono essere selezionati da remoto. Questa caratteristica rende le **ROTA-SONDE DC** particolarmente adatte per le applicazioni dove variazioni di processo o di tipo di materiale influiscano significativamente sulla temperatura o sull'emissività del materiale stesso.



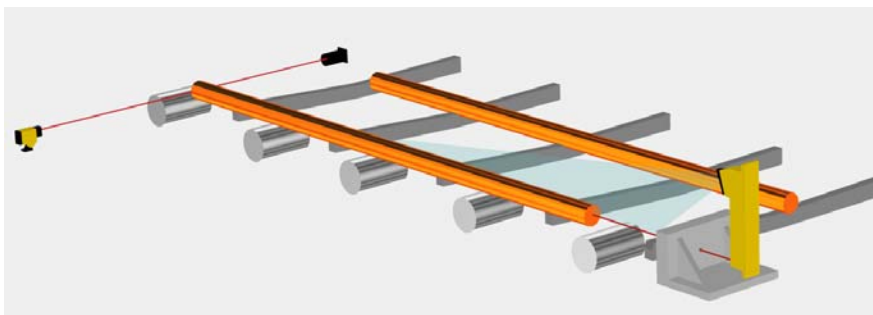


- Controllo di posizione dello stopper con sensore laser **DILAS-FT**

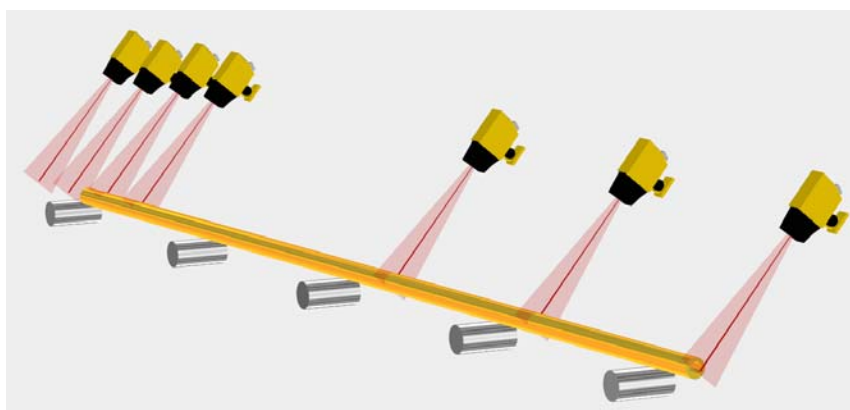
○ TUBIFCI



- Tracking di tubi con **ROTA-SONDE DC**
- Controllo taglio con **ROTA-SONDE DC**
- Misura di lunghezza al volo con **ROTA-SONDE DC**
- Controllo luce cilindri con generatori d'impulsi **GDC** o **GDP**
- Controllo di velocità con generatori d'impulsi **GDC** o **GDP**
- Rilevamento con barriere ottiche **V5** o **V3**

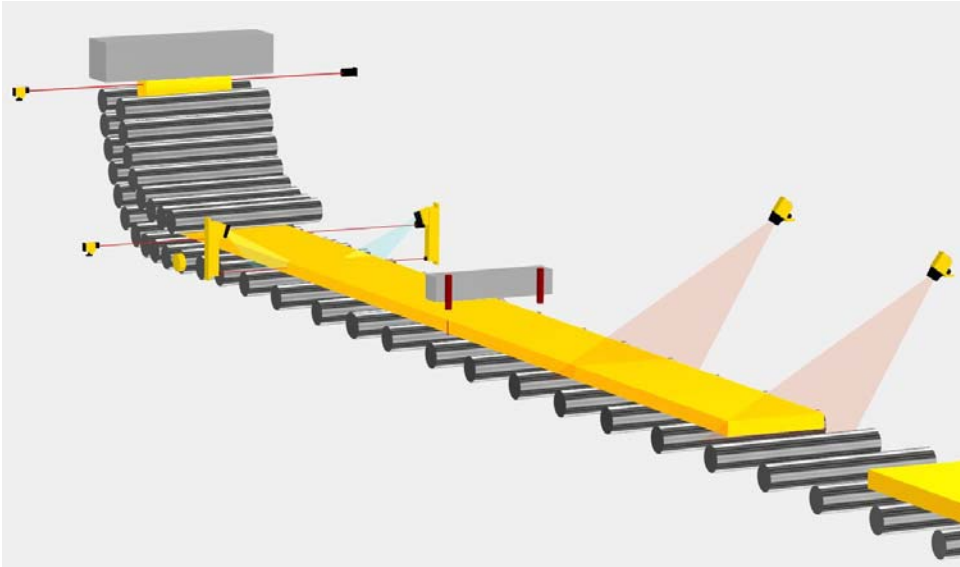


- Misura di lunghezza con sensore laser **TRILAS-TL** e barriera laser **V5**



- Misura di lunghezza al volo con **DELTALINER**

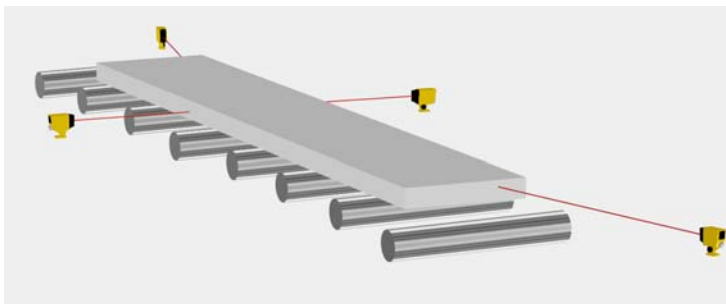
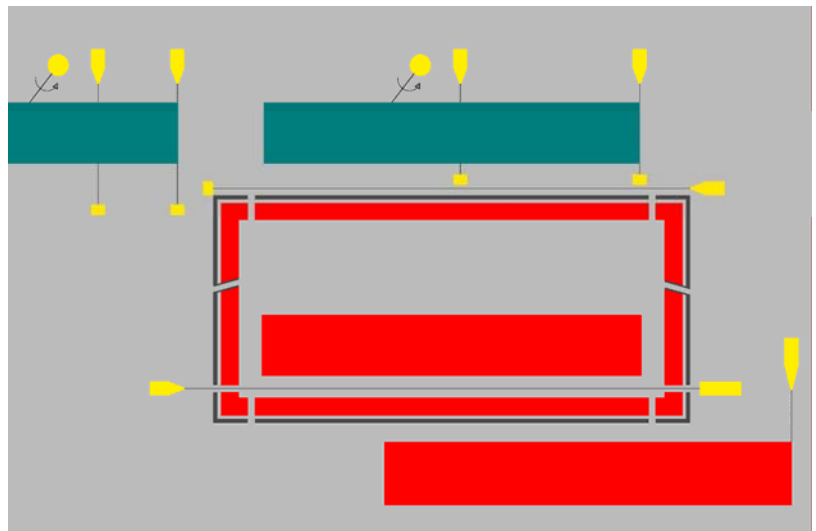
○ COLATA CONTINUA



- Misura di larghezza con sensore laser **TRILAS-TL**
- Posizione dei bordi per macchine di taglio
- Misura di lunghezza – taglio a misura con Rilevatori a scansione **ROTA-SONDE DC** e generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP**
- Rilevamento di bramme **ROTA-SONDE DC**
- Rilevamento per posizionamento davanti a macchine di marcatura o rifilatrici con **ROTA-SONDE DC**
- Rilevamento falsa barra con Barriera ottica Laser **VL/VRG** o **V5**

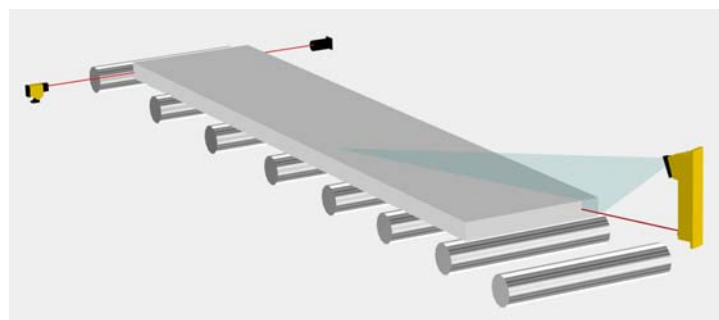
○ FORNI DI RISCALDO

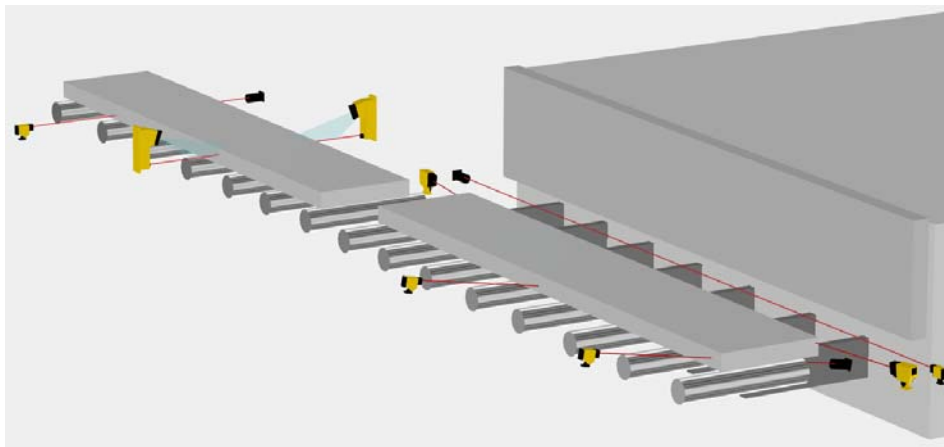
- Rilevamento con barriera ottica **V3** o **V5**, e riflettore per alte temperature **R**
- Posizionamento con barriera laser **V5** e generatore d'impulsi **GDC** o **GDP**
- Rilevamento all'ingresso forno con barriera laser **V5** o **VL/VRG**
- Rilevamento all'interno forno con barriera laser **ELM/VRF**
- Tracking del materiale caldo con **ROTA-SONDE DC**



- Misura lunghezza e larghezza bramme con sensori laser **DILAS-FT**

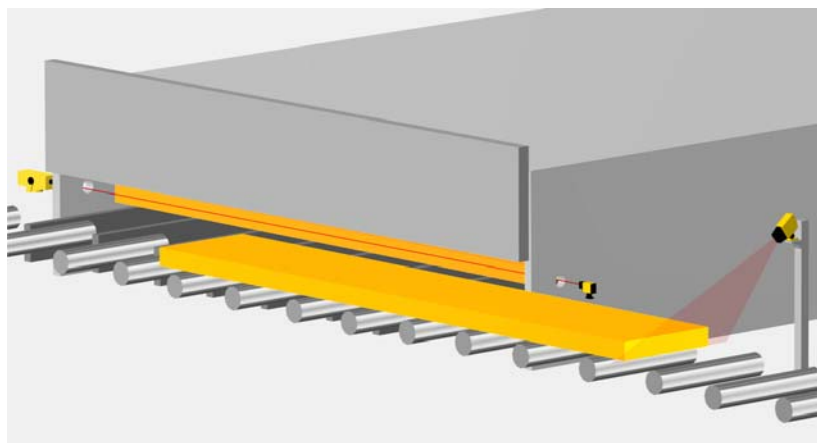
- Misura di lunghezza bramme con sensore laser **TRILAS-TL** e barriera laser **V5**



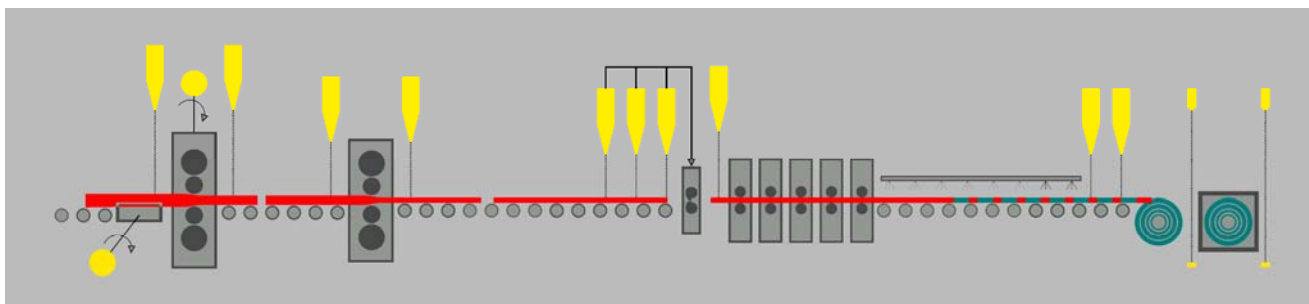


- Rilevamento con barriera ottica **V3** o **V5** e riflettore per alte temperature **R**
- Misura di larghezza con sensori laser **TRILAS-TL**
- Pre-posizionamento con barriere ottiche **V3** o **V5** e generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP**
- Posizionamento con sensori laser **TRILAS-TL** o **DILAS-FT**

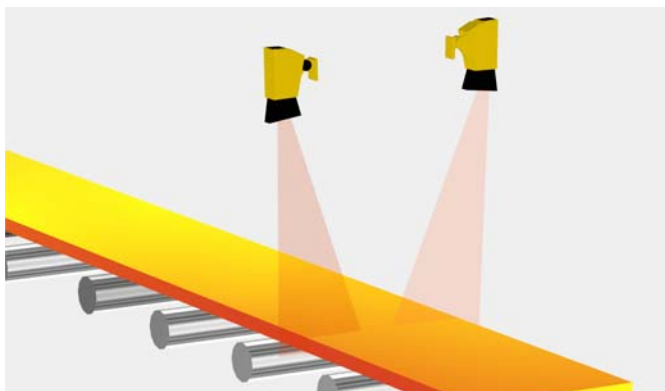
- Rilevamento di bramme all'interno del forno con barriera laser **ELM/VRF**, sulla via a rulli con HMD a scansione **ROTA-SONDE DC**



○ T R E N O N A S T R I A C A L D O

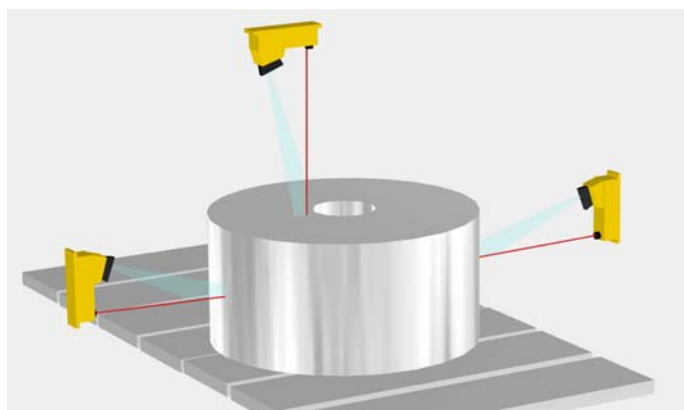


- Controllo centraggio del nastro caldo con **ROTA-SONDE TS**
- Controllo vitoni cilindri in presenza di forti shock e vibrazioni, con generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP**
- Controllo posizione guide con generatori d'impulsi per impieghi gravosi **GDC** o **GDP**
- Tracking del nastro caldo con **ROTA-SONDE DC**
- Rilevamento della testa e della coda per spuntatura, con **ROTA-SONDE DC**
- Rilevamento del coil con barriere ottiche **V3** o **V5** e riflettori per alte temperature **R**

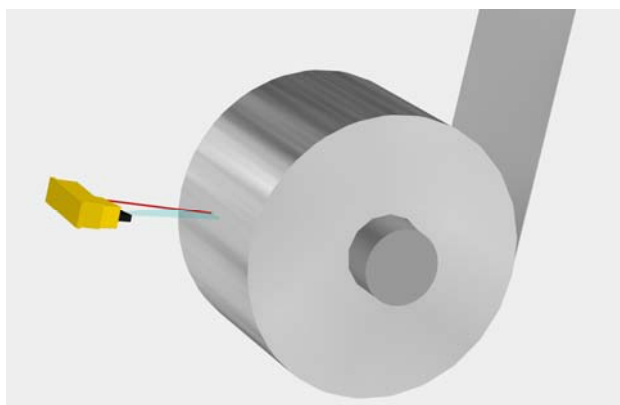


- Controllo centraggio nastro caldo con rilevatore d'infrarosso **ROTA-SONDE TS**

- Misura diametro coil,
- Controllo centraggio-posizione coil,
- Misura d'altezza coil con sensori laser **TRILAS-TL**

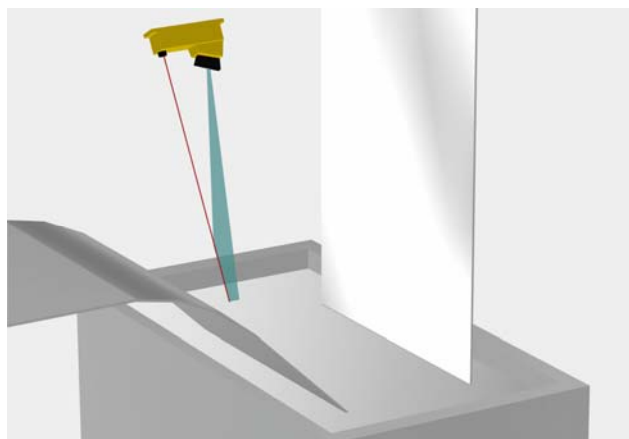
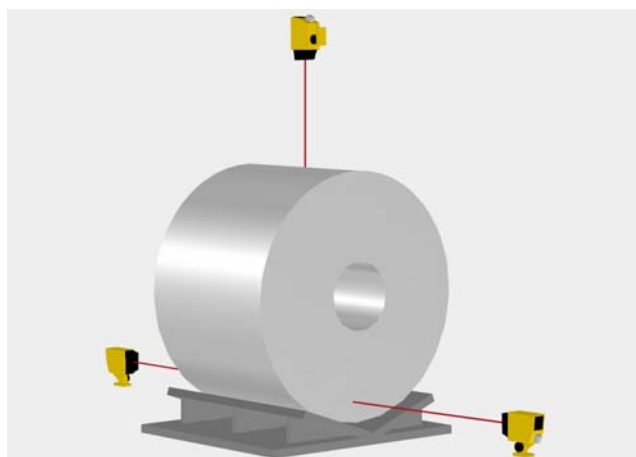


○ *L I N E E A F R E D D O*



- Misura diametro coil con sensore laser **TRILAS-TL**

- Misura diametro e larghezza coil con sensori laser **DILAS-FT**

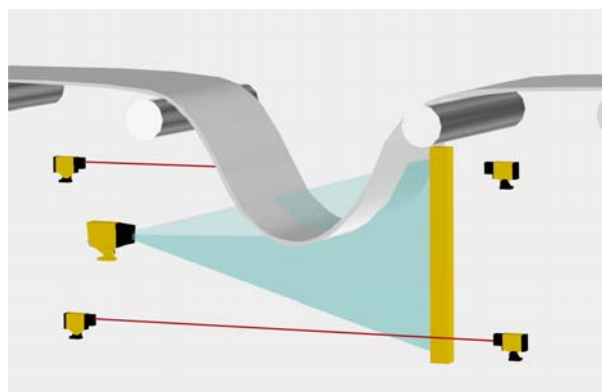
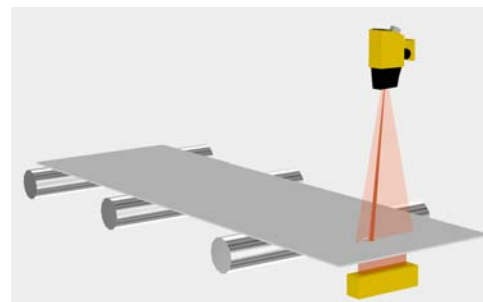


- Misura di livello in linee di zincatura con sensore laser **TRILAS-TL**

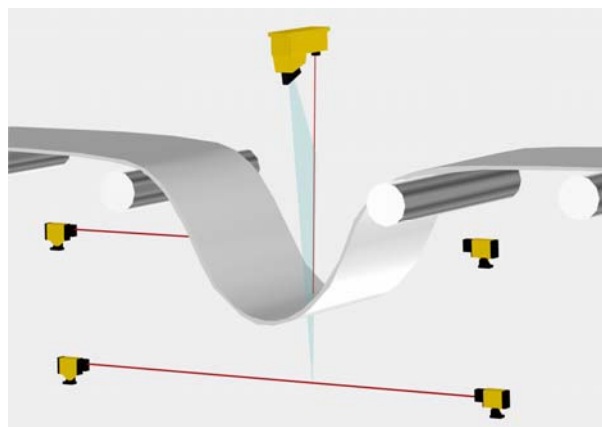


- Controllo posizione carrelli con sensore laser **DILAS-FT**
- Misura larghezza coil con sensore laser **DILAS-FT** e barriera laser **V5**

- Rilevamento fori saldatura con sensore infrarosso a scansione **DTS130**

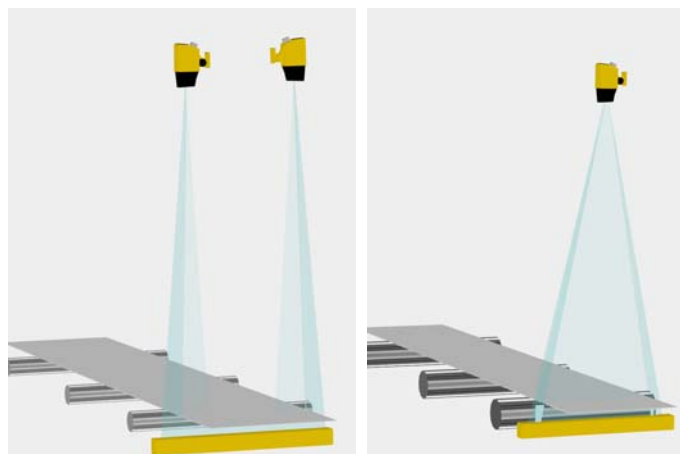


- Regolazione d'ansa con telecamera **TSP**
- Rilevamento minima e massima ansa con barriera laser **VL/VRG**



- Regolazione d'ansa con sensore laser **TRILAS-TL**
- Rilevamento minima e massima ansa con barriera laser **VL/VRG**

- Misura di larghezza,
- Centraggio,
- Controllo posizione bordi con telecamera **TSP**



SENSORI OTTICI AD ALTE PRESTAZIONI PER L'AUTOMAZIONE IN SIDERURGIA RISULTATO DELL'ESPERIENZA CINQUANTENNALE DELLA DELTA

Le caratteristiche basilari della **DELTA** includono:

- Progettazione volta all'utilizzo nelle condizioni estreme dell'ambiente siderurgico.
- Costruzione robusta con custodie metalliche in fusione, sistemi di raffreddamento ad acqua e pulizia ad aria.
- Sensori progettati per la massima facilità di installazione, utilizzo e manutenzione.



Rilevatori di metallo caldo HMD

Il sistema a scansione, associato con la più avanzata tecnologia di cellule IR, è la soluzione ottimale per il rilevamento preciso e veloce del materiale, qualunque sia la sua dimensione e temperatura. Questi sensori lavorano in avverse condizioni ambientali, con acqua, vapore, polveri e calamina. Sono particolarmente indicati laddove, trattamenti di processo variano significativamente la temperatura od il fattore d'emissività del materiale.

La **ROTA SONDE DC 6000** è un modello programmabile con linea seriale. Tutte le informazioni, incluso allarmi, parametri di funzionamento, e livello della radiazione infrarossa, possono essere controllati da remoto, ed il livello della sensibilità può essere regolato.



Rilevatore d'ansa infrarosso a scansione

La **ROTA SONDE TS 2006** scansiona otticamente il campo da controllare e non necessita di alcuna regolazione ottica. Misura con precisione l'ampiezza dell'ansa in laminatoi vergella, tondi e profili, anche di leghe speciali, ed in presenza di fumi e vapori.

Il sensore ad infrarossi **DELTA TS2006**, regola anse, centra nastri e piatti caldi, e fornisce informazioni circa la posizione per un grande numero di applicazioni.



Interruttori di prossimità lunga portata ed alta temperatura

Gli interruttori di prossimità a lunga portata **IG120 o IW 100** sono montati in una robusta custodia in fibra di vetro completamente stagna a polvere e schizzi. Hanno un campo di sensibilità fino a 120 mm ed un campo di lavoro fino a 1200 mm.

Gli interruttori di prossimità per alta temperatura induttivi **IH** possono lavorare con una temperatura ambiente fino a 180°C.

Gli interruttori di prossimità magnetici **MHM** sono robusti sensori particolarmente indicati per le difficili condizioni dell'industria siderurgica.

Barriere fotoelettriche

Le Barriere Ottiche **DELTA** sono montate in una custodia in fusione d'alluminio ed hanno in opzione il raffreddamento ad acqua e l'attacco aria compressa, per utilizzo in condizioni gravose in siderurgia.

Le Barriere Laser **V5, VL/VRG** e **ELM/VRF** vengono usate per applicazioni dove vapore, polvere o fumi sono particolarmente densi, come nel caso di water spray chamber, macchine discagiatrici o forni di riscaldamento.

I riflettori per alta temperatura possono lavorare fino ad una temperatura ambiente di 400°C.

DTS130 è un sensore a scansione infrarosso per il rilevamento dei fori di saldatura.



Sensori di misura e posizionamento

TRILAS TL è un sensore a triangolazione laser digitale, alta risoluzione e senza contatto.

DILAS FT2000 è un misuratore di distanza digitale, alta risoluzione, senza contatto.

Il bersaglio può essere caldo (fino a 1300 °C) o freddo, statico o in movimento.

Combinano più sensori si possono avere misure dimensionali e letture di profilo.

Applicazioni tipiche sono la misura di lunghezza e larghezza bramme in colata continua; posizionamento di bramme, billette e blumi; misura su macchine di forgia; lunghezza billette e blumi; misure di diametro; regolazione ansa nastri.



Telecamere lineari

TSP è una telecamera lineare per misure on-line senza contatto. **TSP** fornisce direttamente un segnale analogico proporzionale alla posizione del bordo, o alla posizione della mezzaria, o alla larghezza del materiale.

DR 3000 rileva qualsiasi materiale di piccola sezione in un ampio campo di vista.



Generatori d'impulsi pesanti

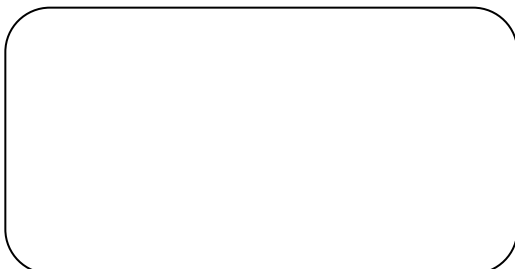
I Generatori d'impulsi incrementali pesanti **GDP** e **GDC** sono utilizzati per controllare la velocità dei motori, per misurare la lunghezza o la posizione su colata continua e laminatoio, in condizioni limite, con shock, vibrazioni, acqua ed alte temperature (fino a 120 °C).





Sensori DELTA nel Mondo:

CANADA, STATI UNITI, MESSICO, VENEZUELA, COLOMBIA, PERU, BRASILE, ARGENTINA, CILE, NORVEGIA, FINLANDIA, SVEZIA, REGNO UNITO, IRLANDA, DANIMARCA, OLANDA, BELGIO, LUSSEMBURGO, GERMANIA, AUSTRIA, FRANCIA, SPAGNA, PORTOGALLO, SVIZZERA, ITALIA, POLONIA, REPUBBLICA CECA, SLOVACCHIA, SLOVENIA, CROAZIA, YUGOSLAVIA, UNGHERIA, ROMANIA, BULGARIA, GRECIA, LETTONIA, BIELORUSSIA, RUSSIA, UCRAINA, MOLDAVIA, AZERBAIGIAN, MAROCCO, ALGERIA, TUNISIA, LIBIA, EGITTO, NIGERIA, ZIMBABWE, SUD AFRICA, TURCHIA, SIRIA, ISRAELE, GIORDANIA, ARABIA SAUDITA, QATAR, OMAN, IRAQ, IRAN, PAKISTAN, INDIA, CINA, COREA DEL SUD, GIAPPONE, TAIWAN, TAILANDIA, MALAYSIA, SINGAPORE, VIETNAM, FILIPPINE, INDONESIA, AUSTRALIA, NUOVA ZELANDA.



DELTA

B.P. 3 Eckbolsheim
67038 Strasbourg Cedex 2 - France
info@deltasensor.com - www.deltasensor.com
Tel: +33 388 78 21 01 - Fax: +33 388 76 02 29

Cina

DELTA Sensor Changzhou
Tel +86 519-5068855 - Fax +86 519-5068865
info.cn@deltasensor.com

Germania

DELTA Vertriebsgesellschaft mbH
Tel +49 700 3358 2736 - Fax +49 700 3358 2835
info.de@deltasensor.com

Nord America

DELTA USA, Inc.
info@delta-usa.com - www.delta-usa.com
Tel: +1 (412) 429-3574 - Fax: +1 (412) 429-3348

Russia

DELTA Sensor
Tel : 7 095 792 3037 - Fax : 7 095 792 3039
deltasensor@sovintel.ru