



Rilevatori e Sistemi per la Siderurgia



DELTA offre una vasta gamma di rilevatori e sistemi di misura ad alte prestazioni per le colate continue, i laminatoi a caldo e a freddo, le linee di trattamento, e tutte le altre applicazioni dove le condizioni ambientali di esercizio sono molto gravose.

Con oltre 70 anni di esperienza nell'industria siderurgica, DELTA ha una capillare conoscenza delle condizioni specifiche di questo settore, ed il know-how specifico per sviluppare le tecnologie in risposta alle esigenze più particolari.

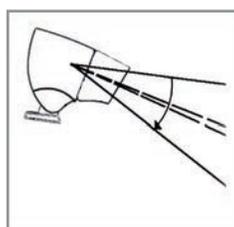
Rilevatori

- Rilevatori d'infrarosso
- Regolatori d'ansa
- Barriere ottiche e laser
- Interruttori di prossimità
- Sensori laser per misura

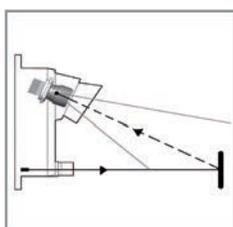
Sistemi di misura

- Misuratore di larghezza stereoscopico
- Visione 3D

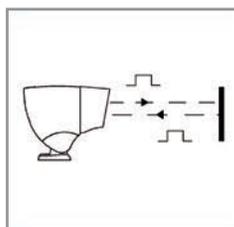
Le Tecnologie



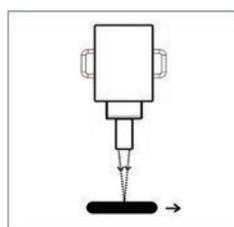
SCANSIONE



TRIANGOLAZIONE



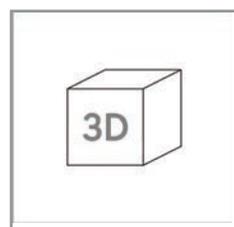
TEMPO DI VOLO



DOPPLER



STEREOSCOPIA



VISIONE 3D

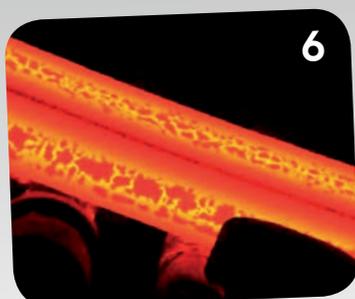
Le principali tecnologie integrate nei sensori DELTA sono : la scansione infrarossa (Roto-Sonde) ed a fibra ottica per il rilevamento ed il controllo di posizione del materiale caldo, la triangolazione laser (Trilas TL) ed i laser / LED a tempo di volo (Dilas FT, VFT1) per la misura di distanza e di dimensione, la visione stereoscopica (DigiScan) per la misura di larghezza e la posizione della center-line e analisi delle immagini 3D (StereoVision) per la misurazione precisa delle dimensioni e della forma dei prodotti caldi.

DELTA ha ottimizzato queste tecnologie per le condizioni estreme della Siderurgia, in modo particolare per il rilevamento e la misura senza contatto di materiale a temperature molto elevate.

Comunicazione industriale 'Industria 4.0': i Sensori ed i Misuratori DELTA sono disponibili in un'ampia gamma di protocolli di comunicazione: Modbus-TCP, EtherNet/IP, Profibus-DP, Profinet...

Applicazioni tipiche

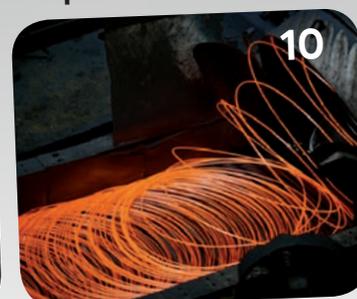
Colata Continua



Forni blumi / billette



Laminatoi prodotti lunghi



Applicazioni orientate

DELTA ha l'esperienza necessaria per determinare la soluzione ottimale alle richieste particolari dell'industria siderurgica. Aggiorniamo e sviluppiamo permanentemente i nostri sensori per rispondere all'evoluzione di processo dei nostri clienti.

Precisione ed affidabilità

La fama della DELTA nell'industria siderurgica deriva dalla sua capacità di fabbricare dei sensori affidabili e precisi nonostante le condizioni d'utilizzo critiche. I rilevatori d'infrarosso a scansione ed i laser sono il riferimento nel mondo intero per il rilevamento, il posizionamento e la misura dimensionale di materiali la cui temperatura può arrivare fino a 1350 °C.

Ogni sensore è costituito da una robusta custodia stagna in alluminio ed una elettronica conforme alle specifiche più avanzate. I sensori includono dispositivi di diagnostica e di test in grado di fornire all'utilizzatore gli allarmi necessari per il funzionamento della moderna automazione.

DELTA progetta sensori robusti ed affidabili, ma anche riparabili, sia con il nostro servizio di post-vendita, sia fornendo all'utilizzatore finale ricambi originali di qualità.



DELTA, il riferimento per i Sensori ed i Sistemi di misura per la Siderurgia

Forni bramme



Laminatoi
nastro / lamiera



Sistemi di misura



Laminatoi a freddo
Linee



Sensori per l'industria siderurgica. Una proficua esperienza di oltre 70 anni !

I punti di forza di DELTA sono :

- Progettazione appositamente studiata per le severe condizioni dei laminatoi
- Custodia compatta e robusta in fusione d'alluminio, completa di raffreddamento ad acqua e soffio d'aria
- Sensori progettati per la facilità d'installazione, utilizzo, e manutenzione
- Innovazioni come il display intelligente, la marcatura esatta del campo di rilevamento effettuato con una linea laser o una croce laser, il pannello di controllo protetto da un coperchio incernierato, il fermo per aprire il tubo di protezione anteriore e potere accedere al vetro dell'ottica...sono alcuni degli asset che facilitano la manutenzione quotidiana degli utilizzatori..
- La disponibilità di parti di ricambio per i clienti che effettuano direttamente la manutenzione dei sensori in sito.
- Industria 4.0: protocolli di comunicazione, interfacce WEB, punti d'accesso WiFi...



Rilevatori di materiale caldo

La soluzione ottimale per un rilevamento preciso, veloce ed affidabile di un materiale caldo, a prescindere dalla sua temperatura e sezione, è la scansione ottica associata ad un elemento fotosensibile infrarosso. Le Rota-Sonde DC operano perfettamente in condizioni difficili, in presenza d'acqua, di vapore, di polvere o di calamina. Questi rilevatori sono particolarmente adatti là dove il cambiamento sia di processo che di tipo di materiale, apportano una significativa variazione della temperatura del materiale o una variazione del suo fattore di emissività. A seconda delle applicazioni, sono disponibili rilevatori di materiale caldo, in alternativa con o senza fibra ottica.



Regolatori d'ansa

La Rota-Sonde TS è un rilevatore d'infrarosso che scandisce otticamente il campo da controllare, senza la necessità di alcuna regolazione ottica. Misura precisamente l'ampiezza dell'ansa di filo, barre o profili, anche in caso di leghe speciali, anche in presenza di vapore o di fumi. Viene utilizzata anche per controllare il centraggio di un nastro o lamiera caldi, e per misurare la posizione di un materiale in corso di laminazione. I modelli recenti sono dotati di barra grafica, linea laser per allineamento, supporto regolabile, e vantano un'accresciuta sensibilità, per un montaggio ed una manutenzione sempre più facilitata.



Barriere ottiche e laser

Le barriere ottiche V3 e VE/VR della DELTA, sono montate in una custodia in fusione d'alluminio, con l'opzione del raffreddamento ad acqua e del soffio d'aria, per un utilizzo nelle condizioni critiche della siderurgia:

- Barriere laser o LED a lunga portata, con ampio margine operativo. I riflettori per alte temperature possono essere utilizzati fino a una temperatura ambiente di 400°C..
- La Barriera Laser VLP21/VRH è stata progettata per il rilevamento entro forno.
- La Barriera fotoelettrica a riflessione diffusa VFT1, che funziona secondo il principio della misurazione del tempo di volo, basata sulla tecnologia LED, opera anche su target molto scuri o molto caldi (1.250 °C) senza riflettore.
- Il sensore DTS240 è un rilevatore ottico che, associato ad un emettitore di luce, è in grado di rilevare il foro di saldatura nei laminatoi a freddo. Il suo ampio campo visivo consente un rilevamento affidabile per un'ampia varietà di posizioni dei fori di saldatura.
- I sensori ad array di diodi possono rilevare qualsiasi materiale, caldo o freddo, nel campo di visione tra il ricevitore e l'emettitore lineare.

Interruttori di prossimità

Sono dei sensori robusti, adatti alle difficili condizioni della siderurgia. Gli interruttori di prossimità induttivi IH sono in grado di operare fino ad una temperatura ambiente di 180 °C. I sensori di prossimità magnetici MHM rilevano la variazione di un campo magnetico associato ad un magnete. Sono utilizzati per controllare le posizioni di un meccanismo a temperatura ambiente elevata.



Sensori Laser per misure di distanza

I sensori Trilas TL e Dilas FT sono dei misuratori di distanza laser ad alta risoluzione per misure senza contatto. Il bersaglio può essere molto caldo (fino a 1300 °C) o freddo, sia fermo che in movimento. Combinando più sensori, è possibile ottenere misure dimensionali o di profilo. I dati possono essere inviati direttamente all'uscita analogica, oppure al bus di campo. In ogni caso possono essere dotati di un'ampia gamma di protocolli di comunicazione. Le applicazioni tipiche sono la misura di larghezza e di lunghezza di bramme in colata continua, il posizionamento di bramme, blumi e billette, le misure su presse di forgia, la lunghezza di blumi e billette, la misura di diametro, la regolazione dell'ansa di un nastro.



Misuratore Laser Doppler di velocità e lunghezza

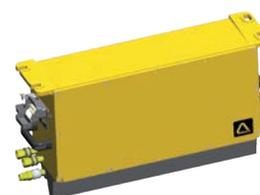
Il Velas DL4000-N sostituisce direttamente i dispositivi tradizionali, tipo ruote metriche o altri dispositivi a rulli, con alto costo di manutenzione, con la precisa tecnologia laser Doppler senza contatti. Estremamente facile da usare, integrare e installare. Consegna accurate misure di lunghezza e velocità e trasmissione dati su uscite impulsive standard e anche su bus di campo industriali.



Sistemi di misura

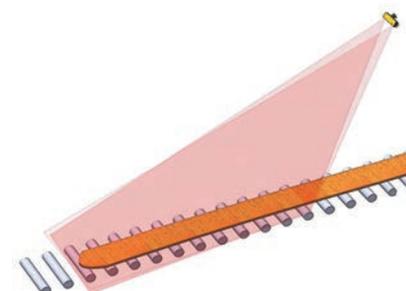
Misuratore di larghezza stereoscopico

Il misuratore di larghezza DigiScan XD4100 misura con estrema precisione e ripetibilità, malgrado le condizioni critiche dei laminatoi a caldo. Due telecamere digitali ad alta risoluzione ed alta velocità, montate su un supporto ottico, effettuano una misura stereoscopica per le misure di larghezza e la posizione della center-line. Il misuratore viene reso insensibile alle perturbazioni di un laminatoio a caldo (acqua, vapore, variazioni della temperatura dei bordi del materiale...) attraverso dei filtri e degli algoritmi particolari. In opzione, il Misuratore è disponibile con il calcolo del profilo termico e la funzione di ottimizzazione della spuntatura. Con la sua custodia compatta, impermeabile e molto robusta, disponibile con front light o back light, l'XD4100 viene consegnato calibrato, pronto per essere installato. Il sistema include un regolo di verifica per una procedura automatica di conferma della precisione. Il misuratore di larghezza stereoscopico DigiScan XD500, progettato per l'installazione sopra il nastro in laminatoi a freddo o linee di trattamento, è all'avanguardia tecnologica e di facile installazione e manutenzione.

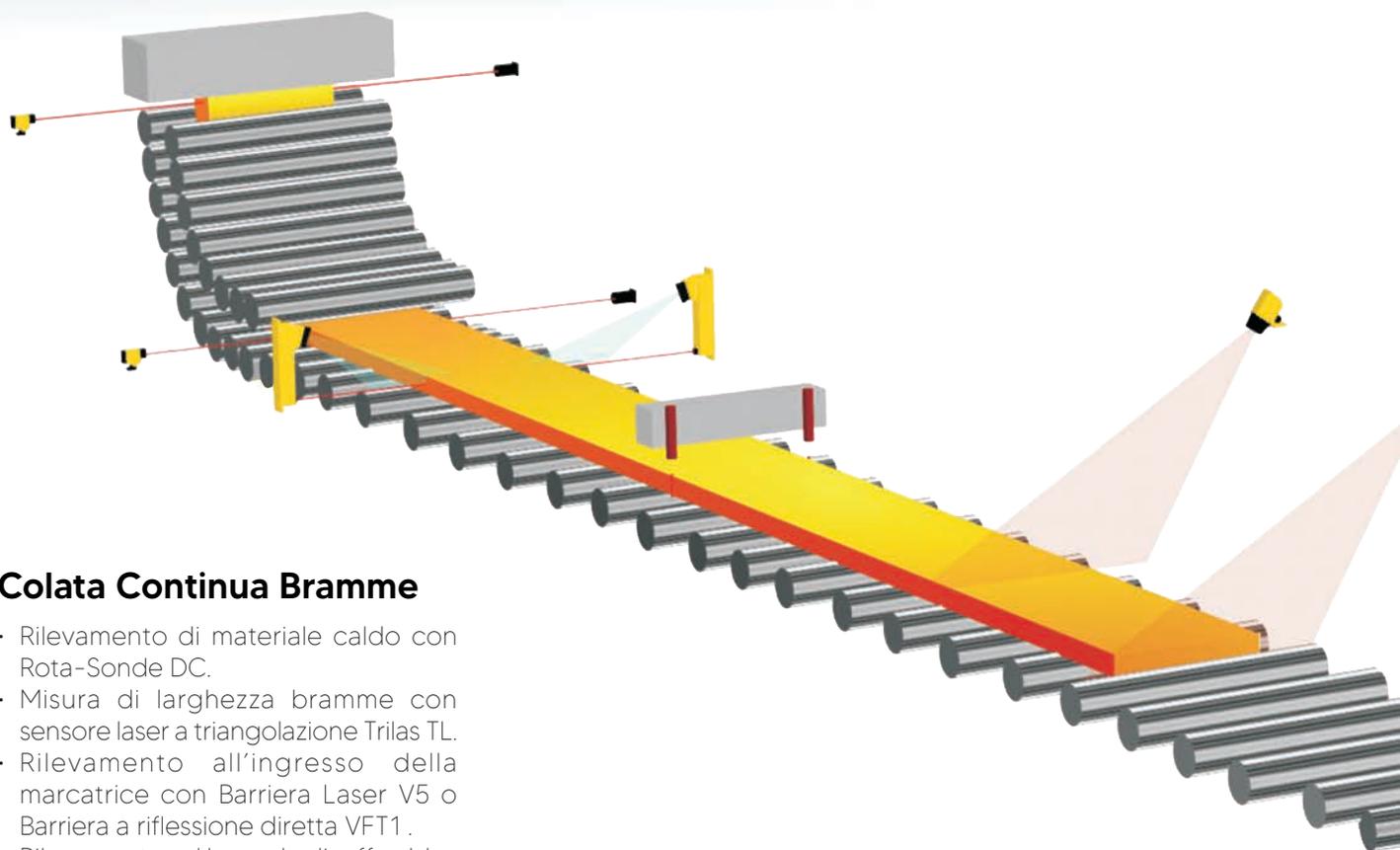


Visione 3D

Lo StereoVision SV6000 integra 2 telecamere che catturano l'immagine della testa e della coda di un pezzo in laminazione in una frazione di secondo. Il sistema è così insensibile alle variazioni di velocità del prodotto. Il software avanzato di analisi delle immagini determina la posizione di ciascun pixel in tre dimensioni. Lo SV6000 è in grado di determinare la larghezza, la curvatura e il profilo di ciascuna testa e coda in un campo visivo fino a 8 m.

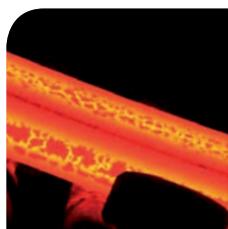


COLATA CONTINUA



Colata Continua Bramme

- Rilevamento di materiale caldo con Rota-Sonde DC.
- Misura di larghezza bramme con sensore laser a triangolazione Trilas TL.
- Rilevamento all'ingresso della marcatrice con Barriera Laser V5 o Barriera a riflessione diretta VFT1.
- Rilevamento sul bancale di raffreddamento con VFT1 senza riflettore.



Affinchè al laminatoio a caldo giunga un prodotto corretto, è importante verificare le dimensioni delle bramme, delle billette o dei blumi. Per questa funzione, DELTA ha sviluppato dei sensori laser in grado di misurare con precisione i materiali caldi, a prescindere dalle difficili condizioni ambientali della Colata Continua. Le applicazioni tipiche dei sensori DELTA sono, in particolare, il rilevamento del materiale in differenti settori della linea, come per esempio all'ingresso della marcatrice, o della rifilatrice.



Principali sensori



Serie DC

Serie TL & FT

Serie V

Colata continua blumi / billette

- Rilevamento materiale caldo con Rota-Sonde DC.
- Misura di lunghezza dei blumi / billette sulla tavola di raffreddamento con 2 sensori laser Dilas FT.
- Rilevamento con VFT1 senza riflettore.

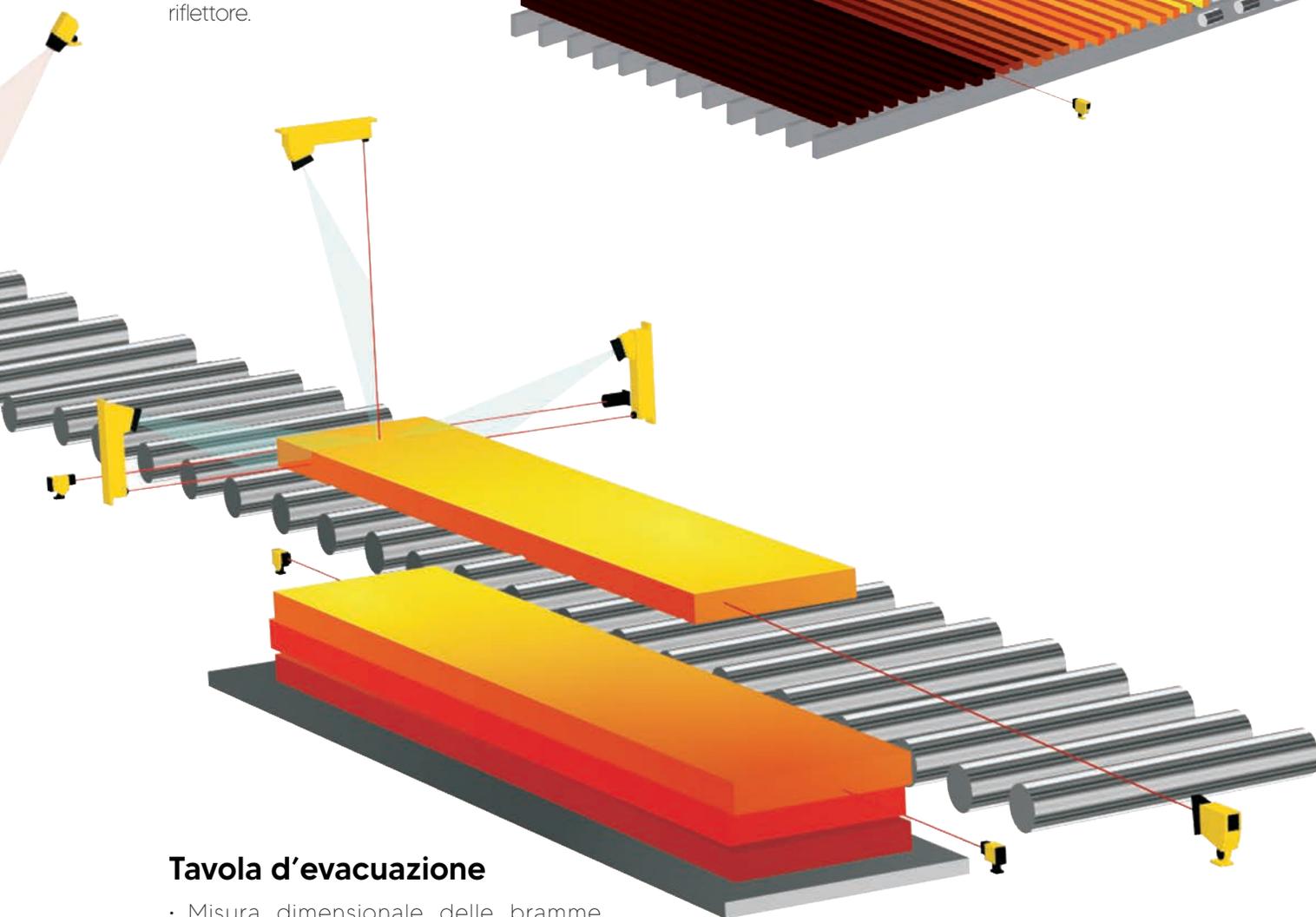
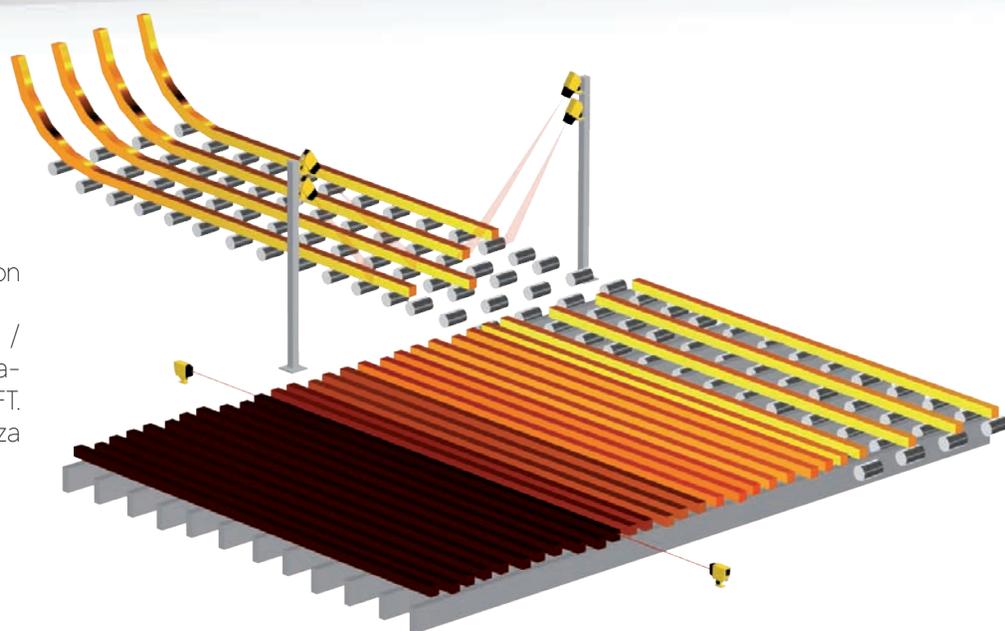


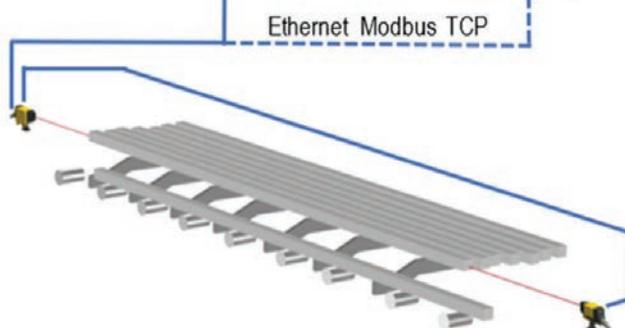
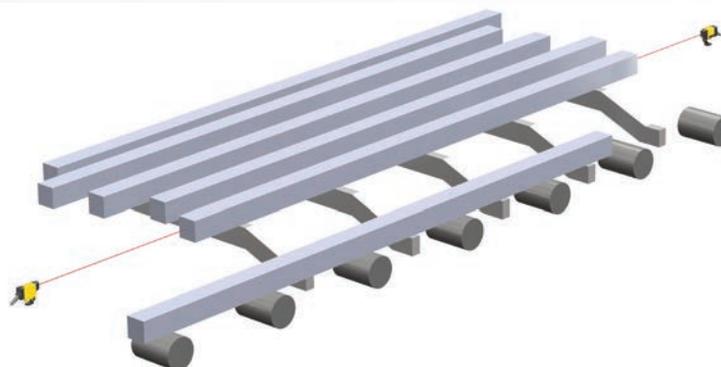
Tavola d'evacuazione

- Misura dimensionale delle bramme (larghezza-lunghezza-spessore) sulla via a rulli prima della marcatrice, con sensori laser Trilas TL a triangolazione, o Dilas FT a tempo di volo, associati ad una barriera laser V5 o Barriera fotoelettrica a riflessione diffusa VFT1.
- Controllo del livello di impilamento delle bramme con la barriera ottica VE/VR.

FORNI BLUMI / BILLETTE

Misura di lunghezza

- Misura di lunghezza con 2 sensori laser Dilas FT.
- Calcolo delle dimensioni con Dilas FT e unità di elaborazione MXP.



La carica di un forno è un'operazione critica. E' necessario conoscere la lunghezza e la posizione della billette o del blumo prima dell'informamento. Per lo sfornamento, è egualmente importante rilevare il materiale per conoscere la sua posizione e verificare che non si sia messo di traverso.



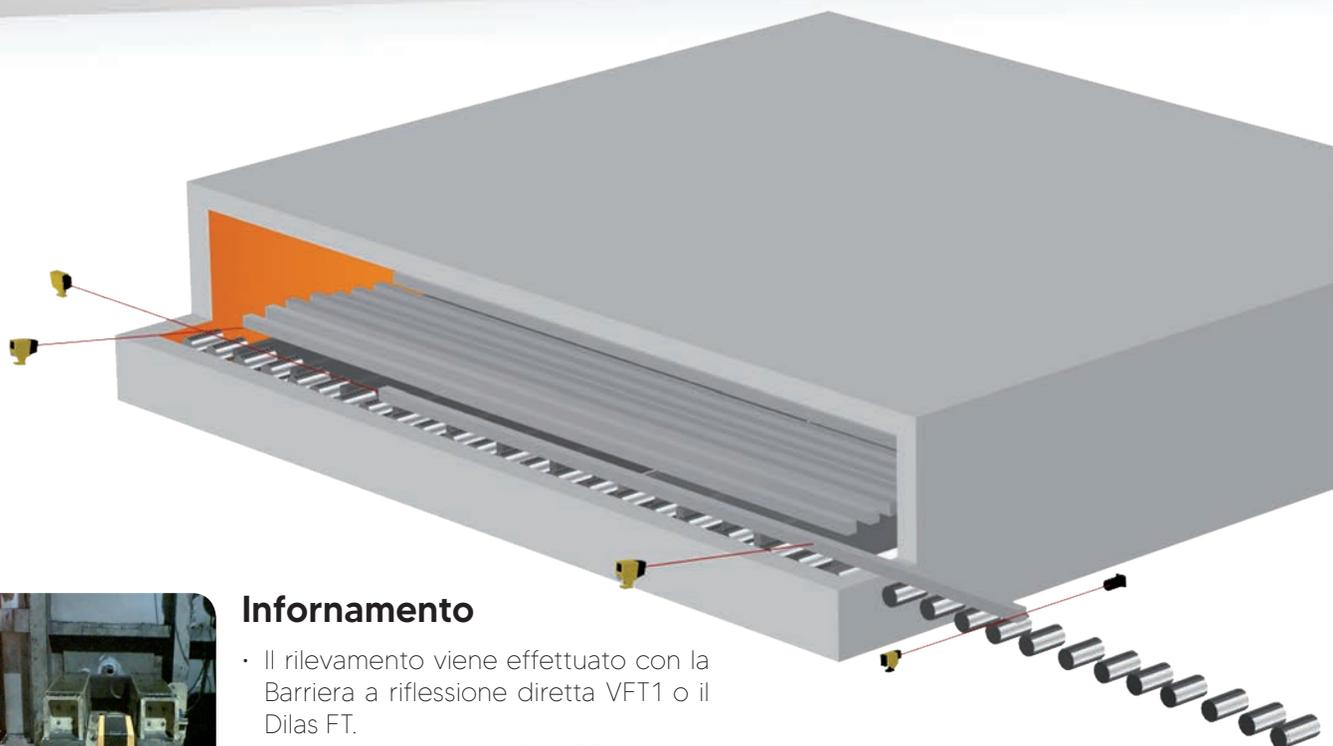
Principali sensori



Serie
TL & FT

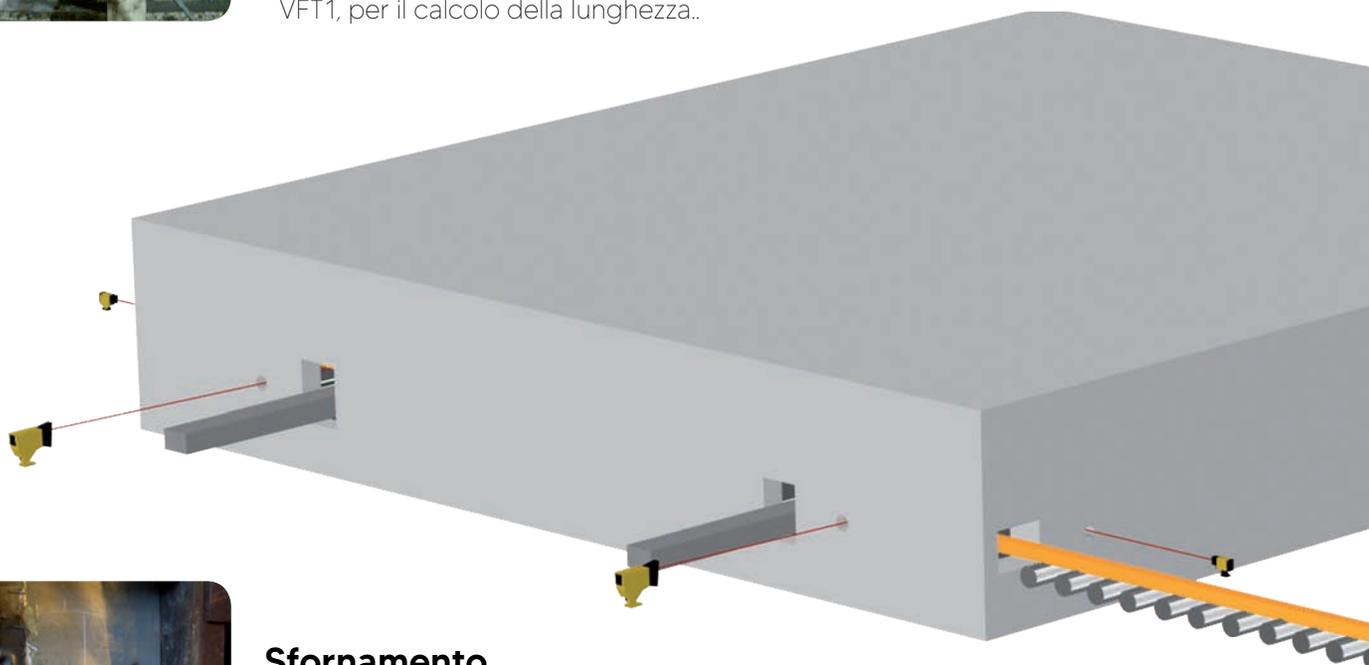
Serie
VLP21/VRH

Serie
V



Informamento

- Il rilevamento viene effettuato con la Barriera a riflessione diretta VFT1 o il Dilas FT.
- I Misuratori di distanza Dilas FT vengono utilizzati per il posizionamento e, in associazione con una Barriera Laser V5 o una Barriera a riflessione diretta VFT1, per il calcolo della lunghezza..



Sfornamento

- Rilevamento del blumo o della billetta nel forno con la barriera laser VLP21/VRH.
- Misura della posizione e dell'allineamento del blumo o della billetta nel forno con sensori laser Dilas FT4200.

LAMINATOI PRODOTTI LUNGHI

Barre / Tondo

- Misure di velocità con Velas DL.



Barre / Tondo

- Tracking del materiale caldo con sensori Rota-Sonde DC.
- Controllo di spuntatura e taglio preciso con rilevatori Rota-Sonde DC.
- Rilevamento di una barra con rilevatori a scansione Rota-Sonde DC o Stato-Sonde Z50/Z56/Iris 6500.



I rilevatori di materiale caldo sono utilizzati per seguire del materiale caldo nelle differenti fasi del processo di laminazione. Per certe operazioni critiche, come il controllo della cesoia (spuntatura, taglio a misura), è necessario un rilevatore molto preciso, in grado di rilevare il materiale in meno di 1 ms, indipendente ente dalla sua posizione, dalle sue dimensioni o dalla sua temperatura. Per queste applicazioni, la tecnologia a scansione ottica è l'ideale per creare una zona di rilevamento ottimale che assicuri un intervento molto accurato. L'utilizzo di cellule infrarosse di ultima generazione permette un rilevamento a partire da 180 °C, in particolare per il rilevamento dopo la tempra.



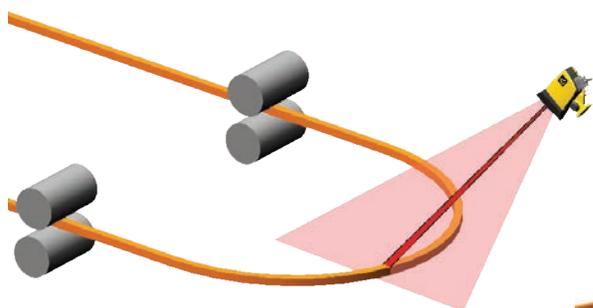
Principali sensori



Serie DC

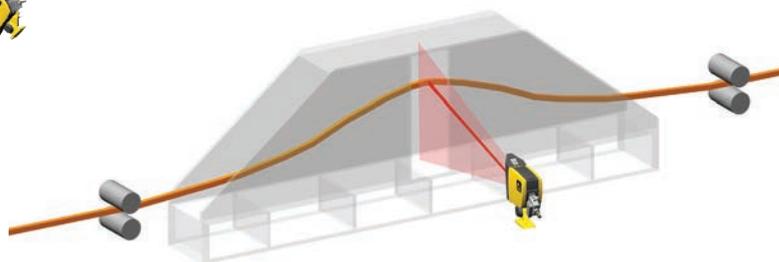
Serie TS

Serie DL



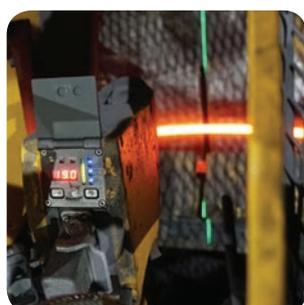
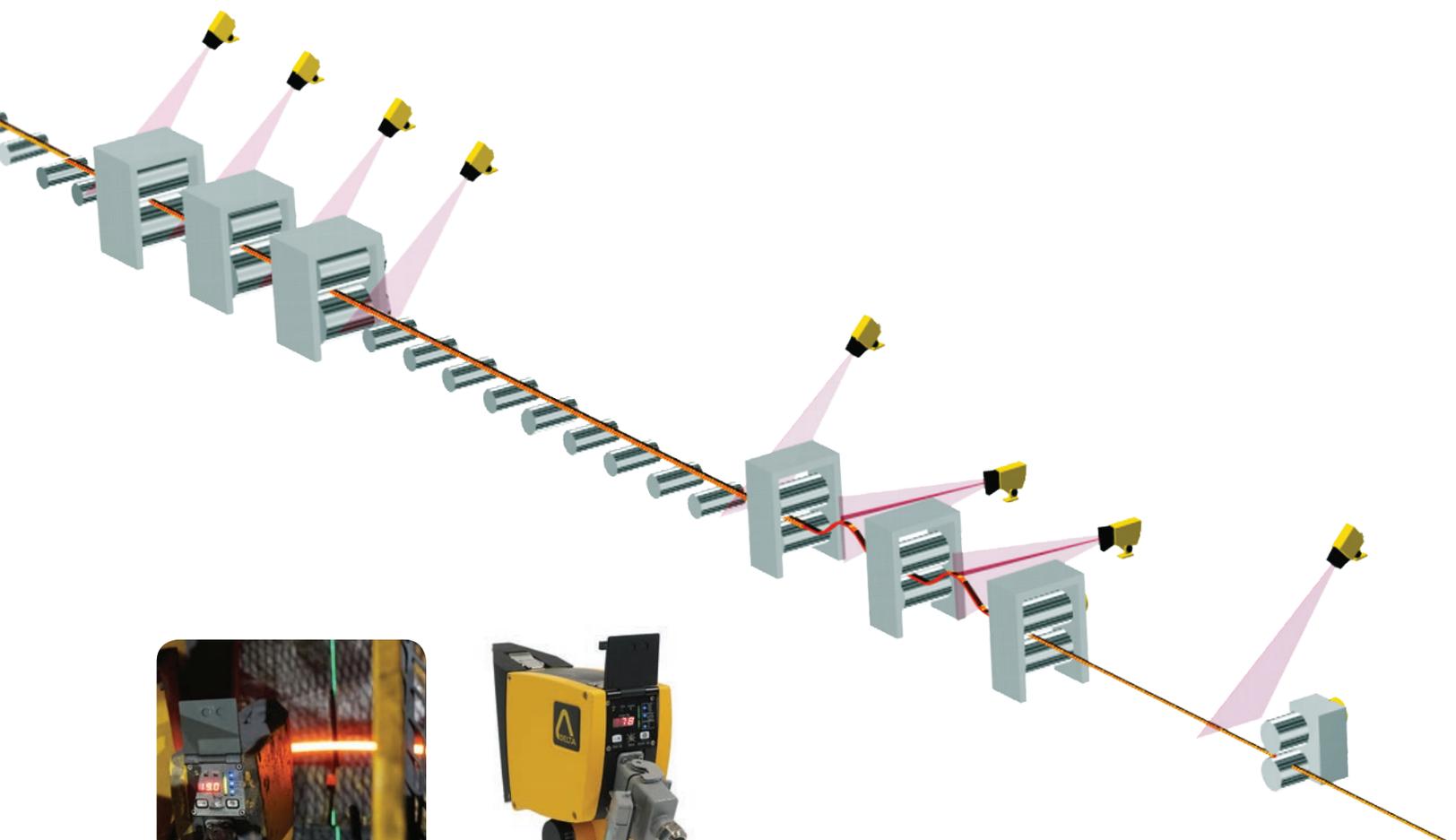
Ansa orizzontale

- Regolazione d'ansa orizzontale con il rilevatore Rota-Sonde TS.



Ansa verticale

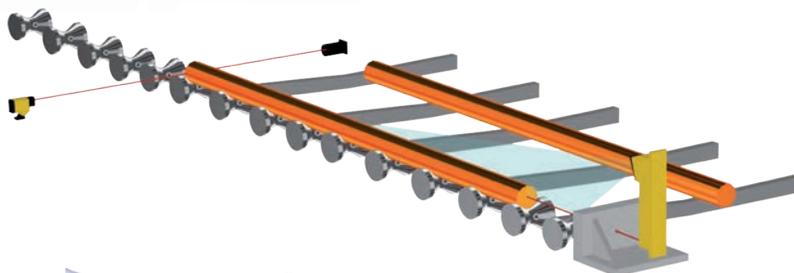
- Regolazione d'ansa verticale con il rilevatore Rota-Sonde TS.



LAMINATOI PRODOTTI LUNGHI

Misura di lunghezza

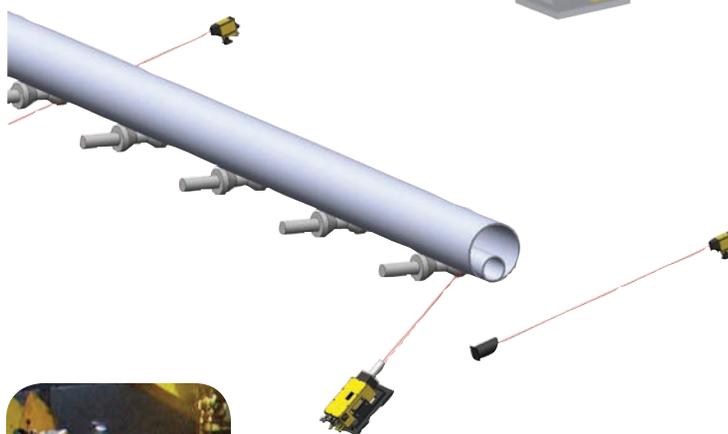
- Misura di lunghezza al volo con sensore laser Trilas TL e barriera laser V5 o barriera fotoelettrica a riflessione diffusa VFT1.



Tubifici

- Misura di lunghezza al volo: Il Velas DL misura la velocità del prodotto e, integrando la velocità nel tempo, la lunghezza.

Per la misura di lunghezza di materiali discreti, si consiglia l'utilizzo di sensori tipo la barriera laser V5 con riflettore per un preciso rilevamento della testa e della coda del bersaglio.



Tubifici

- Rilevamento preciso della posizione della testa e della coda con la versione speciale ROTA-SONDE DC4500F, equipaggiata con un filtro infrarosso in grado di filtrare la radiazione di eventuali fiamme.



L'ottimizzazione dei processi di laminazione richiede l'utilizzo di sensori precisi ed affidabili per il rilevamento del materiale e la sua misura. DELTA ha sviluppato per questo una gamma di sensori senza contatto adatti alle condizioni critiche degli ambienti siderurgici : temperature elevate, forte irraggiamento infrarosso, polveri e vapore.



Principali sensori



Serie DC

Serie TL & FT

Serie V

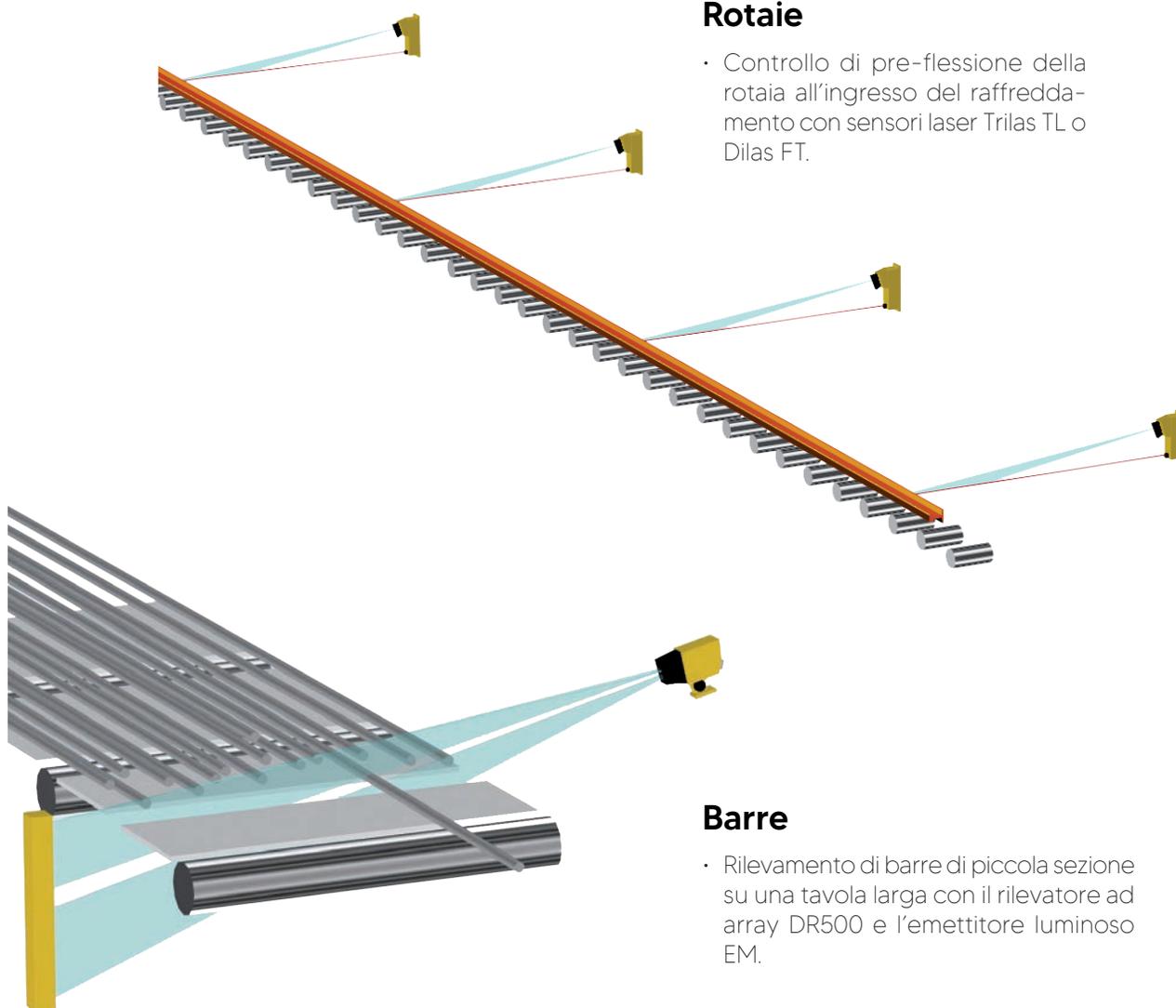


Blumi

- Misura di larghezza di blumi in uscita dal blooming con 2 sensori laser Trilas TL.

Rotaie

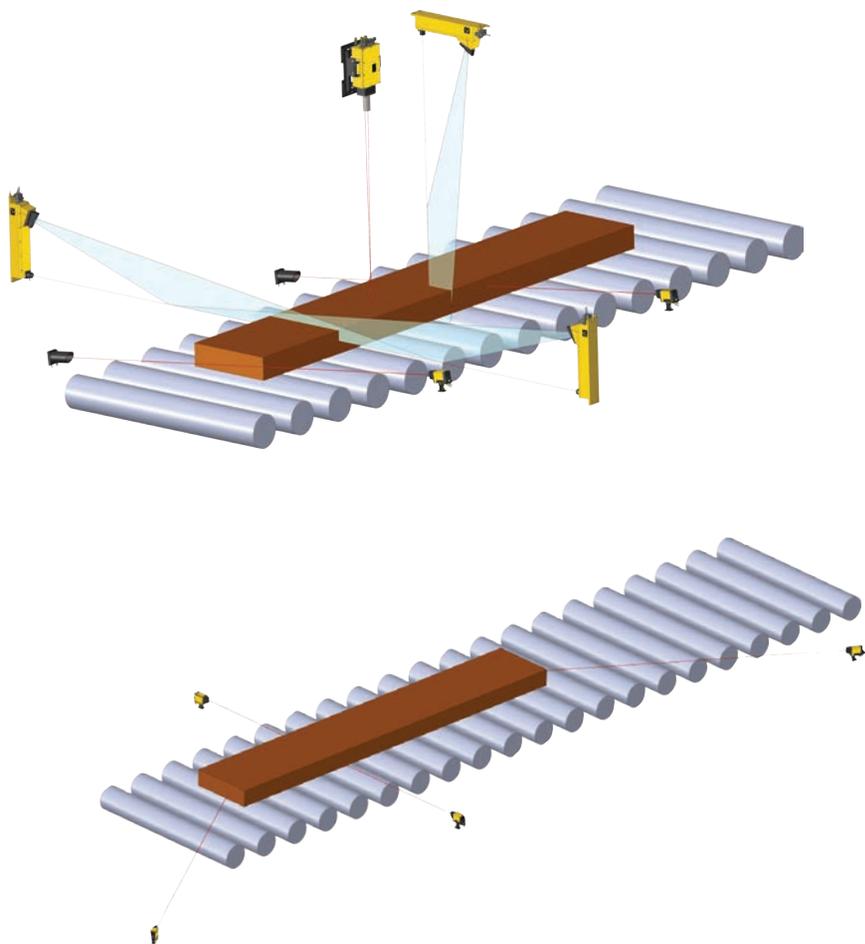
- Controllo di pre-flessione della rotaia all'ingresso del raffreddamento con sensori laser Trilas TL o Dilas FT.



Barre

- Rilevamento di barre di piccola sezione su una tavola larga con il rilevatore ad array DR500 e l'emettitore luminoso EM.

FORNI BRAMME

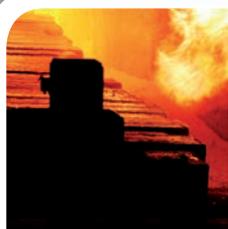


Trasferitore

- Misura di larghezza, lunghezza, spessore delle bramme con sensore laser Trilas TL e Velas DL.



- Misura di lunghezza e larghezza delle bramme con 4 sensori laser Dilas FT.



Le tipiche applicazioni sono usualmente il rilevamento, il controllo di posizione e la misura dimensionale delle bramme in ingresso ai forni. I sensori DELTA operano direttamente sulla superficie grezza delle bramme e sono resistenti alle vibrazioni e all'irraggiamento, per esempio nel caso di una carica calda. Anche per il rilevamento delle bramme nel forno, DELTA propone soluzioni adatte.



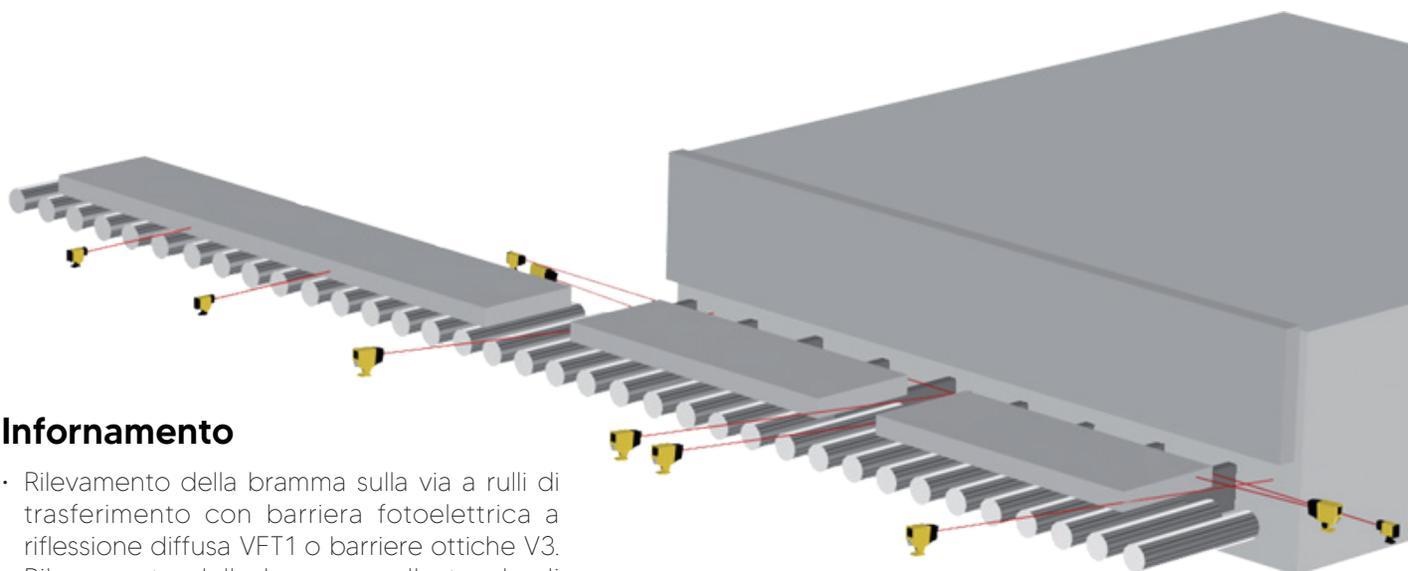
Principali sensori



Serie
TL & FT

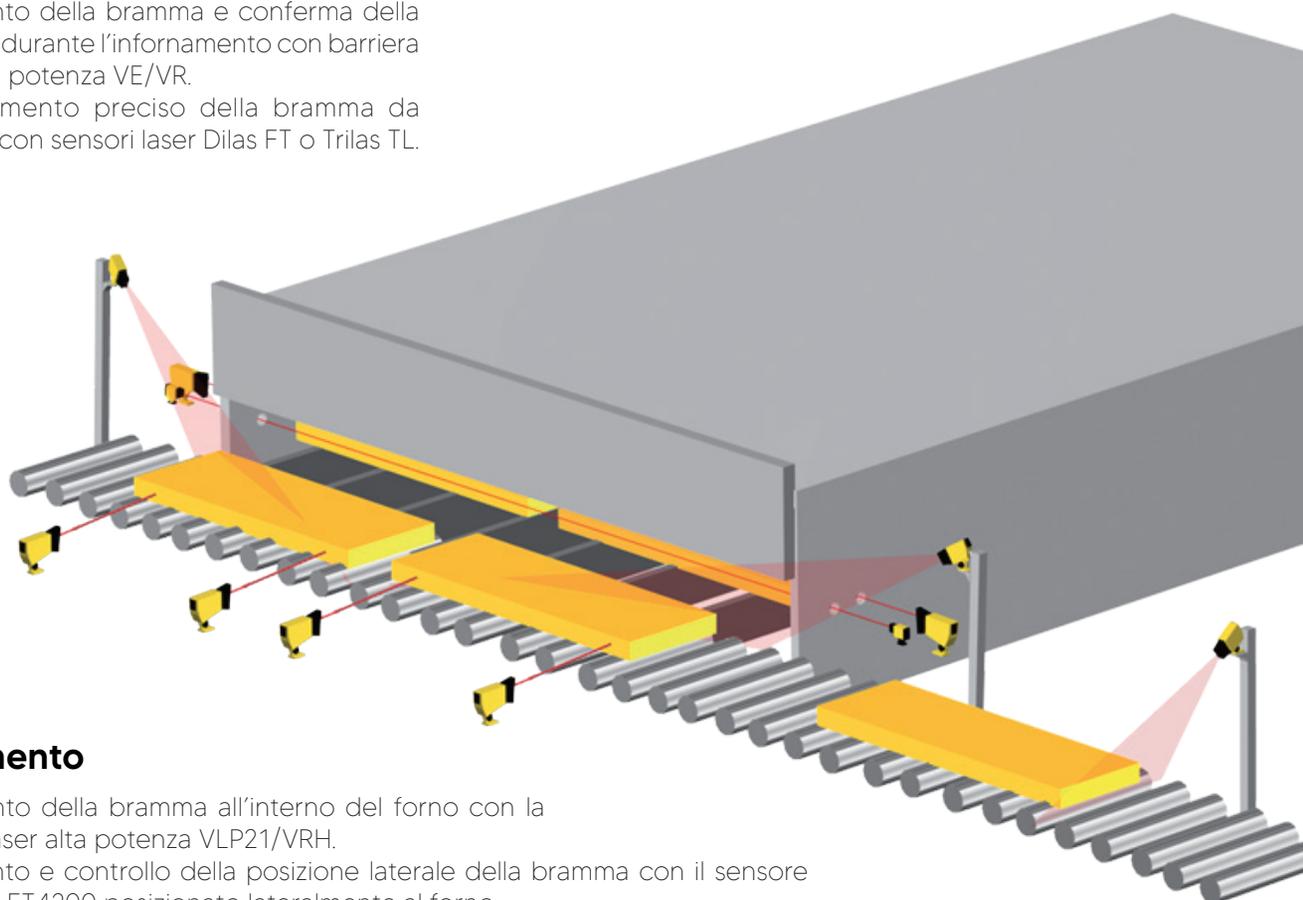
Serie
V

Serie
DL



Informamento

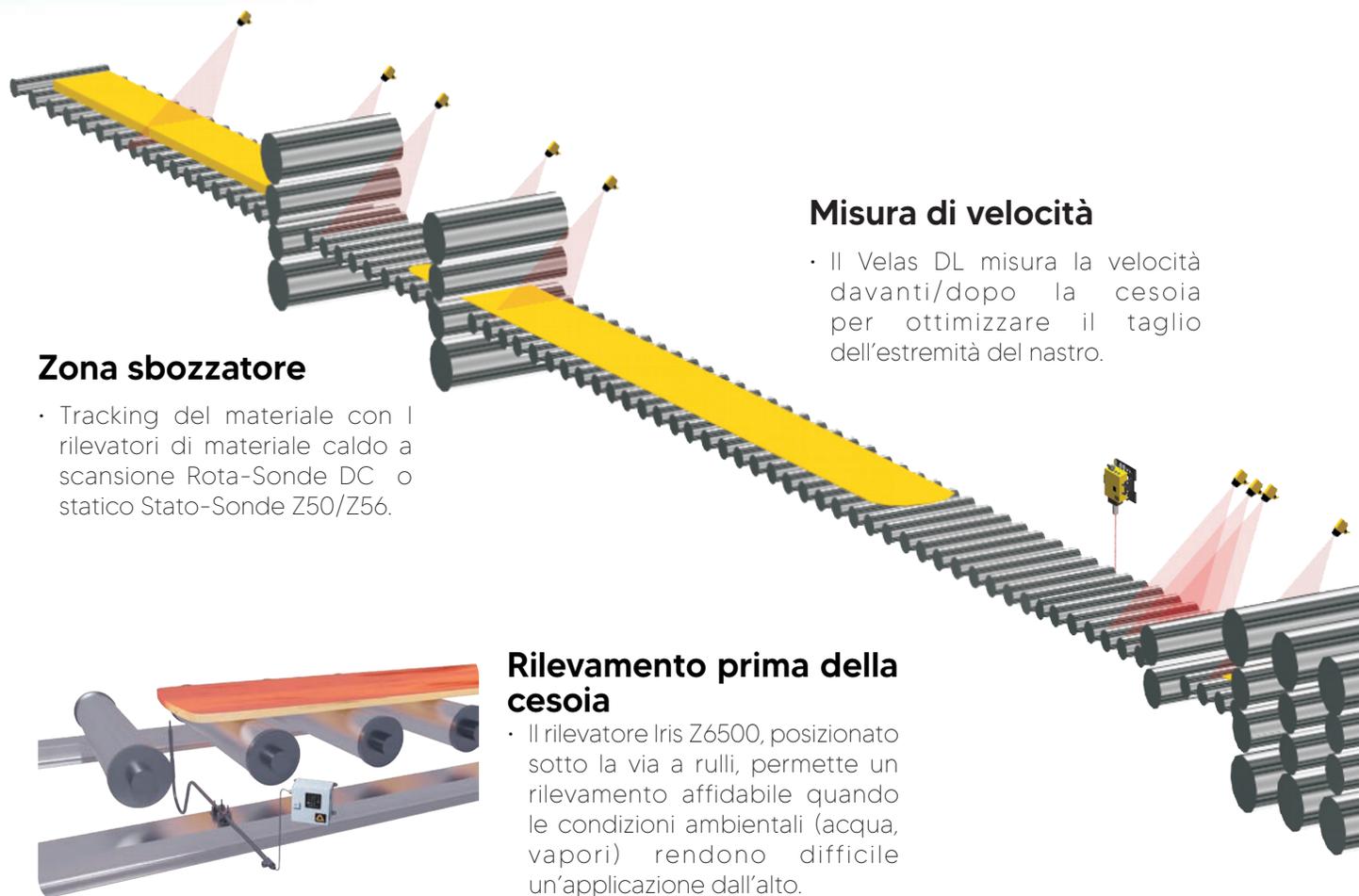
- Rilevamento della bramma sulla via a rulli di trasferimento con barriera fotoelettrica a riflessione diffusa VFT1 o barriere ottiche V3.
- Rilevamento della bramma sulla tavola di trasferimento e davanti al forno con la Barriera a riflessione diretta VFT1 o Barriera ottica V3.
- Rilevamento della bramma e conferma della larghezza durante l'informamento con barriera ottica alta potenza VE/VR.
- Posizionamento preciso della bramma da informare con sensori laser Dilas FT o Trilas TL.



Sfornamento

- Rilevamento della bramma all'interno del forno con la barriera laser alta potenza VLP21/VRH.
- Rilevamento e controllo della posizione laterale della bramma con il sensore laser Dilas FT4200 posizionato lateralmente al forno.
- Controllo della posizione della bramma prima dello sfornamento con il sensore laser Dilas FT4200 posizionato davanti al forno.
- Rilevamento della bramma sulla via a rulli di sfornamento con il rilevatore di materiale caldo Rota-Sonde DC.

LAMINATOI NASTRO / LAMIERA

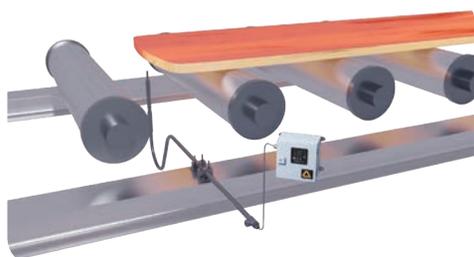


Zona sbozzatore

- Tracking del materiale con i rilevatori di materiale caldo a scansione Rota-Sonde DC o statico Stato-Sonde Z50/Z56.

Misura di velocità

- Il Velas DL misura la velocità davanti/dopo la cesoia per ottimizzare il taglio dell'estremità del nastro.



Rilevamento prima della cesoia

- Il rilevatore Iris Z6500, posizionato sotto la via a rulli, permette un rilevamento affidabile quando le condizioni ambientali (acqua, vapori) rendono difficile un'applicazione dall'alto.



Dall'uscita del forno fino agli aspi, i sensori DELTA (rilevatori di materiale caldo, rilevatori di infrarossi e misuratori di distanza) vengono utilizzati per il rilevamento, il posizionamento dei bordi, e la misura dimensionale. Essi operano in modo preciso ed affidabile nelle condizioni difficili dei laminatoi a caldo : temperatura ambiente elevata, irraggiamento importante, vapore, spruzzi d'acqua, polveri...



Principali sensori



Serie DC

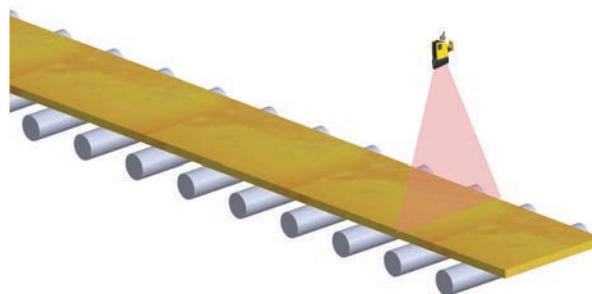
Serie Iris

Serie TL & FT



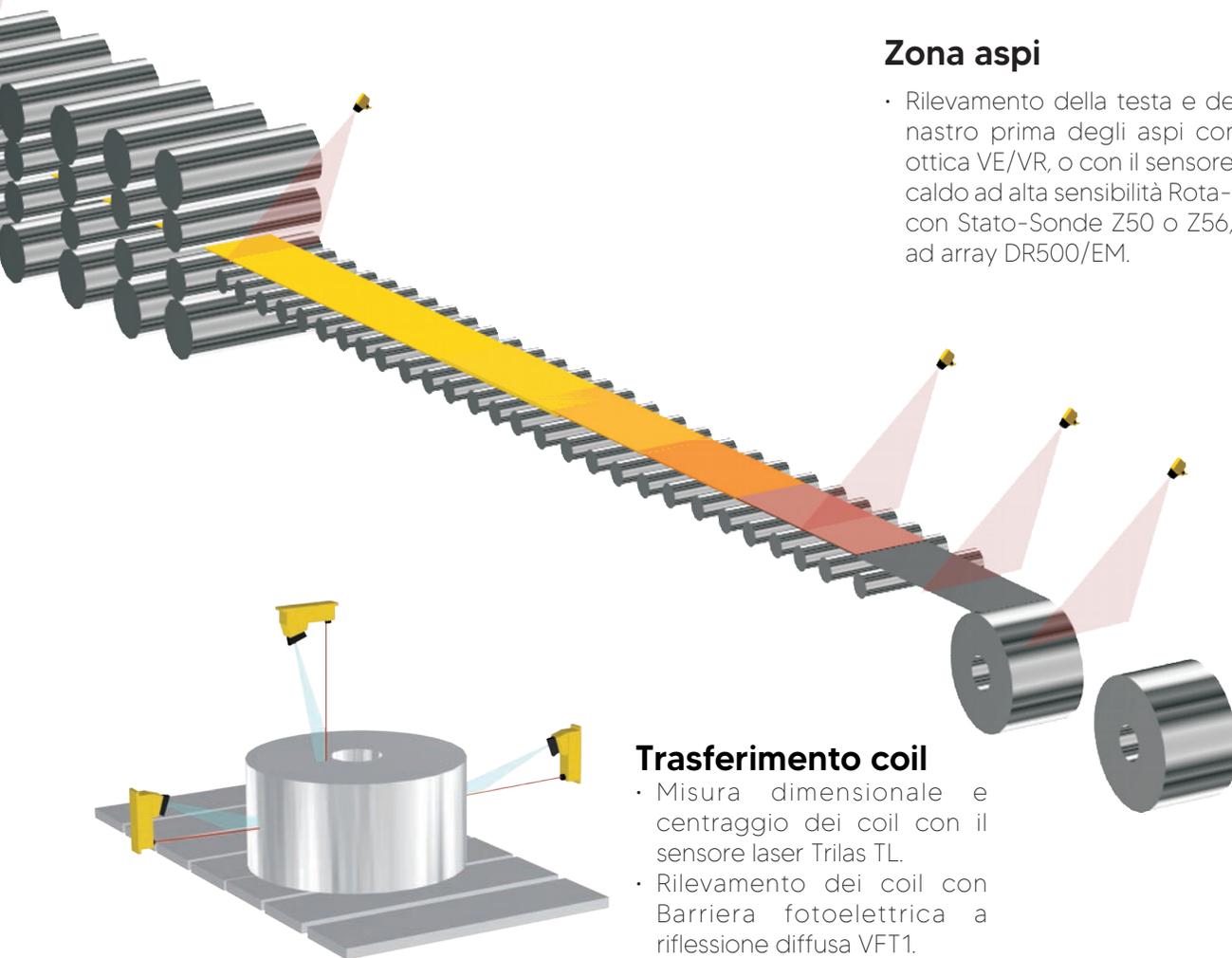
Centraggio

- Centraggio del nastro con il regolatore d'ansa Rota-Sonde TS.



Rilevamento dello sfrido

- Rilevamento della sezione tagliata alla cesoia con sensore di materiale caldo Rota-Sonde DC.



Zona aspi

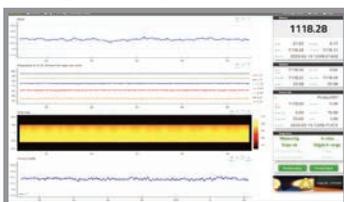
- Rilevamento della testa e della coda del nastro prima degli aspi con la Barriera ottica VE/VR, o con il sensore di materiale caldo ad alta sensibilità Rota-Sonde DC, o con Stato-Sonde Z50 o Z56, o rilevatore ad array DR500/EM.

Trasferimento coil

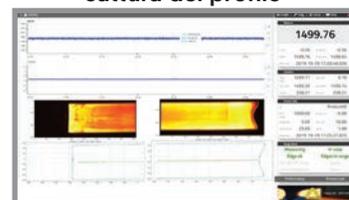
- Misura dimensionale e centraggio dei coil con il sensore laser Trilas TL.
- Rilevamento dei coil con Barriera fotoelettrica a riflessione diffusa VFT1.

SISTEMI DI MISURA PER TRENI NASTRO A CALDO E TRENI LAMIERE

Larghezza + profilo termico



Larghezza + sciabolatura + cattura del profilo



Misuratore di larghezza stereoscopico

• Il misuratore di larghezza DigiScan XD4100, progettato per essere installato sopra la via a rulli, è la tecnologia allo stato dell'arte per le misure di larghezza del nastro. Il sistema fornisce grafici e dati aggiuntivi come il profilo termico in diversi punti lungo la larghezza o la forma del nastro e la strategia di taglio ottimale. La radiazione infrarossa emessa dal nastro viene utilizzata per creare il contrasto e determinare la larghezza del nastro. Per applicazioni dove la temperatura del nastro è inferiore a 600 °C, vengono utilizzate delle rampe luminose per una retroilluminazione. (Modalità backlight e frontlight)

Visione 3D

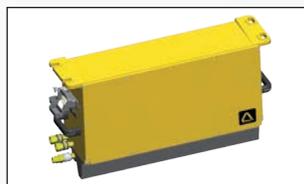
• La StereoVision SV6000 è una telecamera 3D ad alta risoluzione per misure di larghezza, sciabolatura, della forma della testa e della coda. Installata a valle dello sbizzatore, offre un campo di visione fino a 10 m.



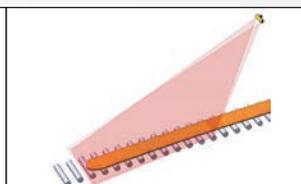
L'opportunità di misurare con precisione le dimensioni del nastro e della lamiera durante la laminazione, è essenziale per la produzione di acciai d'alta qualità e per ottimizzare la produttività dell'impianto. DELTA ha sviluppato per questo motivo dei misuratori specificamente progettati per le difficili condizioni dell'industria siderurgica. Questi misuratori integrano la stato dell'arte delle telecamere ad alta risoluzione ed alta velocità.



Principali sistemi



Serie XD4100

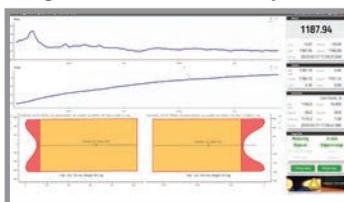


Serie SV6000

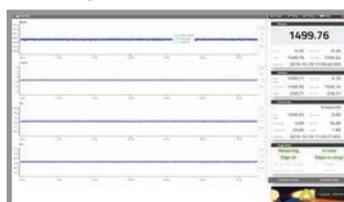
Architettura

- I misuratori DELTA possono essere direttamente connessi ad una rete Ethernet e sono basati su un'architettura Client-Server. I differenti misuratori (server) forniscono i dati di misura attraverso la rete e i Client (pulpito operatore, sala manutenzione, qualità) possono disporre di queste informazioni per visualizzarle, archivarle o per diagnostica.
- I Misuratori hanno un server web integrato ed un punto d'accesso wifi per visualizzare le misure, configurare l'apparecchio ed accedere alla diagnostica.

Larghezza + cattura del profilo



Larghezza + center-line



Installazione

- Il misuratore può essere montato e smontato molto rapidamente in quanto sono presenti solo 2 connettori: alimentazione-I/O e Ethernet standard, nonché 3 raccordi rapidi per i collegamenti dell'acqua di raffreddamento e dell'aria di pulizia. Il supporto di montaggio su 3 assi e il puntatore lineolaser facilitare un allineamento ottimale in fase di montaggio.
- I misuratori DigiScan XD4100 e StereoVision SV6000 possono essere facilmente integrati in tutti gli automatismi grazie alle loro differenti interfacce: Modbus TCP, OPC UA, Profibus DP, Profinet...

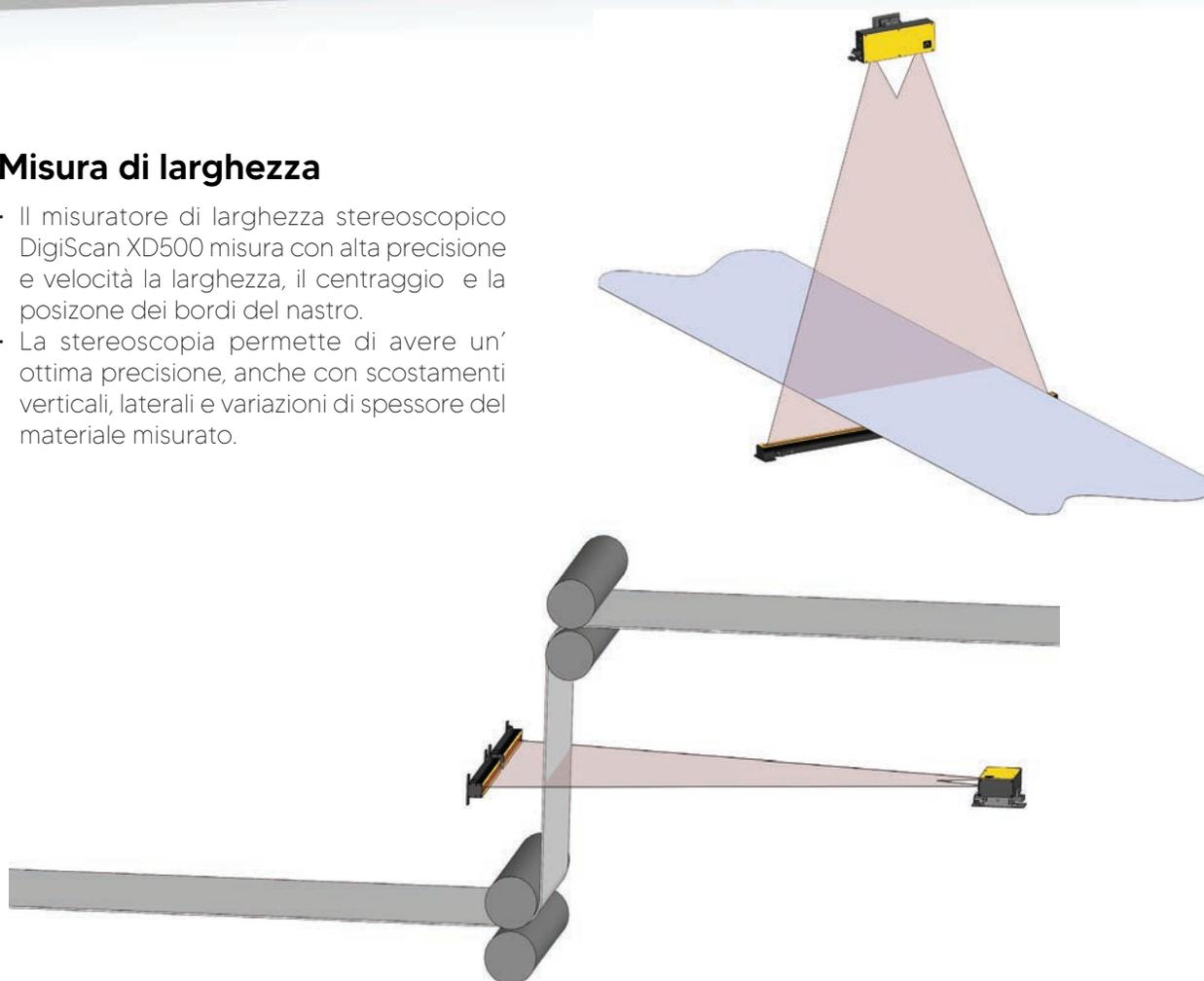


Caratteristiche principali

- Altissima precisione ed affidabilità di misura nelle condizioni critiche di un laminatoio a caldo.
- Web server integrato - È possibile l'accesso remoto per diagnosi e assistenza con browser web.
- Architettura di comunicazione molto flessibile con connessione Ethernet e Wifi access point e protocolli Modbus TCP ed OPC UA.
- Protocolli opzionali per reti industriali: Profibus-DP, Profinet.
- Architettura Plug-in per personalizzazione cliente: I/O esterne, configurazione...
- Modalità backlight e frontlight.
- Adatto alle pesanti condizioni di lavoro della Siderurgia: Costruzione molto robusta, raffreddamento ad acqua, scudo termico e soffio d'aria.
- Facilità di installazione e di manutenzione, sostituzione rapida di un misuratore.
- Verifica della precisione rapida con regolo di verifica attiva, a batteria.

Misura di larghezza

- Il misuratore di larghezza stereoscopico DigiScan XD500 misura con alta precisione e velocità la larghezza, il centraggio e la posizione dei bordi del nastro.
- La stereoscopia permette di avere un'ottima precisione, anche con scostamenti verticali, laterali e variazioni di spessore del materiale misurato.



DELTA propone una gamma di sensori laser senza contatto per la misura delle dimensioni dei coil, il loro posizionamento, la larghezza del nastro ed il suo centraggio. Per l'applicazione speciale del rilevamento dei fori di saldatura, DELTA propone il modello DTS240/EMR-M, basato sulla tecnologia LED. Il Misuratore di larghezza stereoscopico compatto DigiScan XD500, alta precisione, architettura di comunicazione estremamente flessibile, server web integrato, semplicità di installazione e manutenzione, contribuisce alla produzione di materiale di elevata qualità.



Principali sensori



Serie
XD500

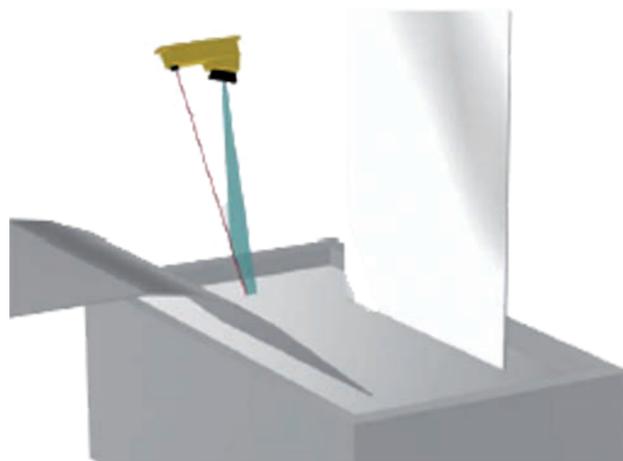
Serie
DTS

Serie
TL & FT



Rilevamento fori saldatura

- Barriera ottica DTS240/EMR-M o DTR540/EMR-C



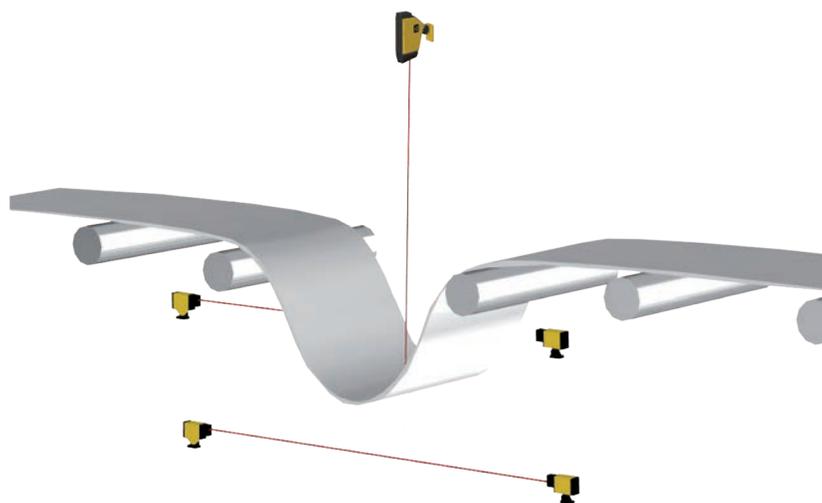
Vasche di galvanizzazione

- Misura del livello di zinco con un sensore laser Trilas TL o Dilas FT.



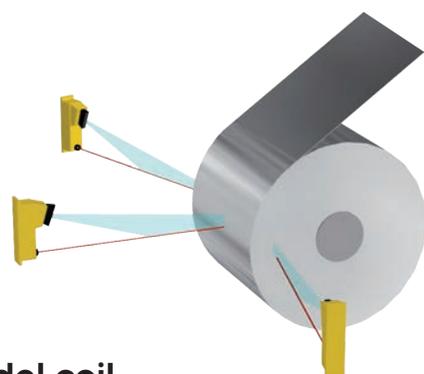
Trasferimento coil

- Controllo della posizione del carrello trasformatore con sensori laser Dilas Ft e la Barriera laser V5, o Barriera a riflessione diffusa VFT1.



Regolazione d'ansa

- Misura dell'ansa dall'alto con sensore laser Trilas TL o Dilas FT.
- Controllo della posizione dell'ansa con Barriera ottica/laser sul fondo.



Misura del coil

- Il sensore laser Trilas TL permette la misura della larghezza del coil ed il suo diametro durante le operazioni di avvolgimento/svolgimento.





Laminatoi per alluminio

- Rilevamento : viene utilizzata la Rota-Sonde DC4500 per rilevare del materiale d'alluminio caldo fino a 300 °C ; sotto questa temperatura, è necessario utilizzare le barriere ottiche o laser. In particolare viene raccomandato di utilizzare i sensori più potenti per rilevamento estremo come la barriera VE/VR (grande margine rilevamento). Tutti i sensori hanno un musetto di protezione con l'attacco per il soffio d'aria integrato.
- Misura di larghezza bramme d'alluminio con il sensore laser Trilas TL.
- Misura di larghezza lamiere o nastri d'alluminio con il misuratore di larghezza stereoscopico DigiScan XD500.
- Misura diametro coil con misuratore di distanza Laser Dilas FT o Trilas TL.

Laminatoi per rame

- Regolazione dell'ansa con il rilevatore Rota-Sonde TS
- Misura dimensionale di bramme e coil.

Forgiature e laminatoi speciali

- Laminazione di anelli : Il diametro dell'anello viene misurato durante la lavorazione per mezzo di un sensore laser a triangolazione, atto a misurare bersagli fino a 1300 °C.



Altoforni, Acciaierie, Cokerie

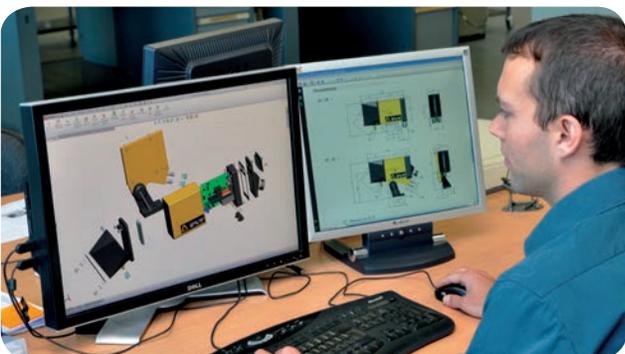
La costruzione estremamente robusta dei misuratori di distanza laser DELTA rappresentano la soluzione ideale per i difficili ambienti delle acciaierie e degli altoforni.

- Posizionamento dei carri-siluro, dei carri siviera.
- Rilevamento del coke ancora caldo sui convogliatori.





Gli investimenti per Ricerca e Sviluppo sono fondamentali alla DELTA : più del 20% del suo personale mantiene e sviluppa continuamente i prodotti. Il team di sviluppo, che include ingegneri, elettronici, meccanici e informatici, è parte di un network internazionale a stretto contatto dei suoi clienti.



Il team di produzione è altamente qualificato, e segue procedure rigorose per assicurare un alto livello di qualità ed una vita media molto lunga ai prodotti DELTA. Certi sensori sono ancora operativi dopo 30 anni di vita senza guasti, malgrado il loro utilizzo in ambienti critici.

Assistenza mondiale

DELTA si impegna a fornire un eccellente supporto ai suoi clienti, anche investendo nella capacità ingegneristica locale. Guidata da questa filosofia, la società DELTA ha creato dei centri di assistenza in Europa, Cina, India e USA, per rinforzare la vicinanza con il cliente. Più di 100.000 sensori DELTA sono attualmente operativi in più di 70 paesi del mondo intero.

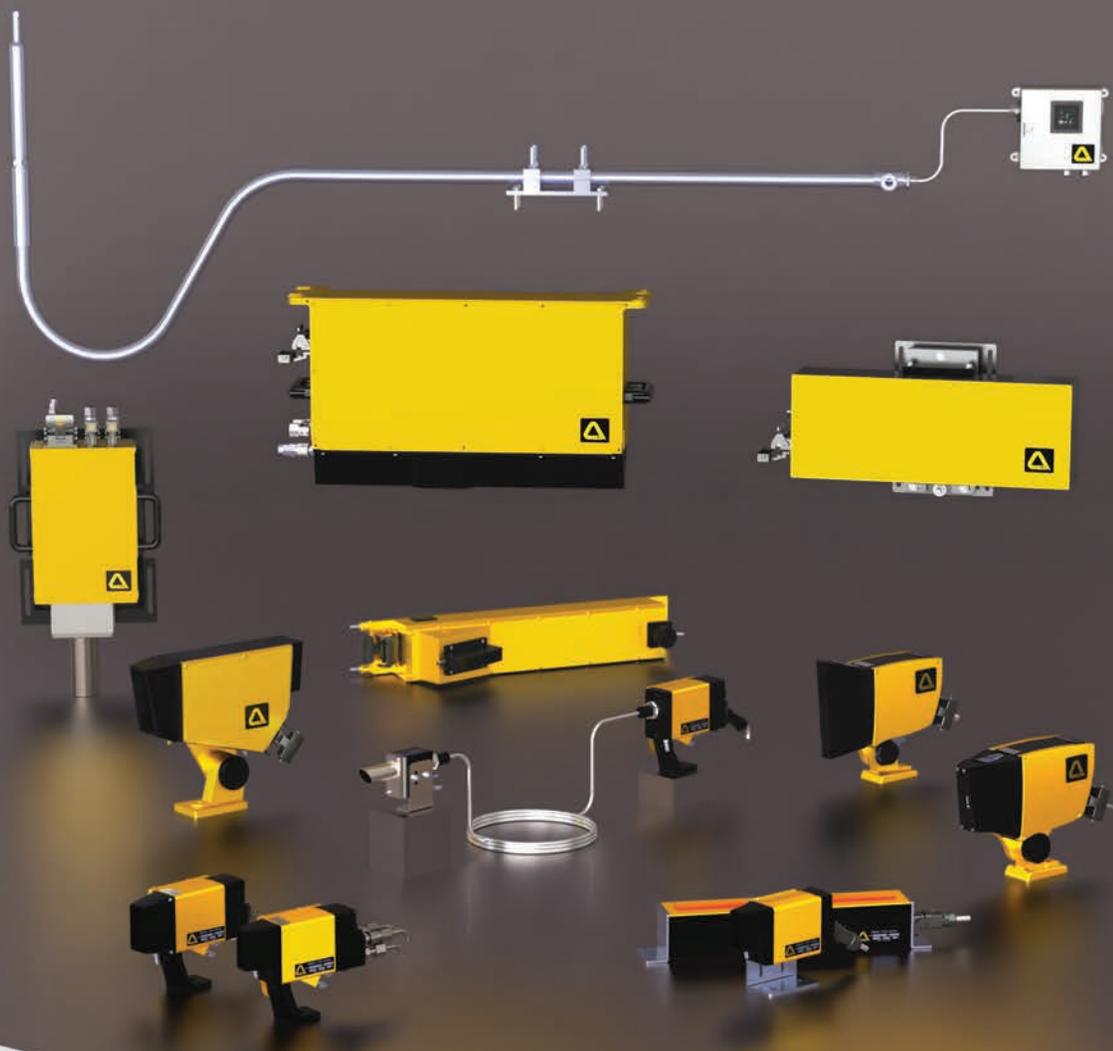
Qualità

La costante ricerca di un alto livello di qualità permette alla DELTA di fabbricare dei sensori molto affidabili. Le esigenze della normativa ISO 9001 :2015 sono applicate a tutti i livelli della DELTA Francia SAS (produzione, R&D, acquisti, marketing, vendite, management) dalla data della sua certificazione nel 1995 (per Afnor N° 1995/4590.4).

Gruppo DELTA: un'associazione di esperienza e Know-how

- POLYCAPTIL-FCE: sviluppo e produzione nei campi tecnologico, elettronico, optoelettronico e meccatronico
- OPALES: Visione industriale e sistemi di controllo a mezzo telecamere.. La sinergia tra OPALES e DELTA nei sistemi di visione per l'industria siderurgica, porterà a nuove soluzioni per applicazioni in colata continua, e nei laminatoi a caldo ed a freddo.





DELTA SAS
(Sede della Società)

Tel: +33 388 78 21 01
Fax: +33 388 76 02 29
info@deltasensor.eu
www.deltasensor.eu

DELTA USA Inc

Tel: +1 412 429 35 74
Fax: +1 412 429 33 48
info@delta-usa.com
www.delta-usa.com

DELTA Vertriebsgesellschaft mbH

Tel: +49 6183 9194323
Fax: +49 6183 9194324
info.de@deltasensor.eu

deltasensor.eu



DELTA SENSOR (CHANGZHOU) CO., LTD.

Tel: +86 519 81 88 25 00
Fax: +86 519 81 88 24 00
info@deltasensor.com.cn
www.deltasensor.com.cn

DELTA Sensor Pvt Ltd.

Tel: +91 11 40 54 81 70
info@deltasensor.co.in