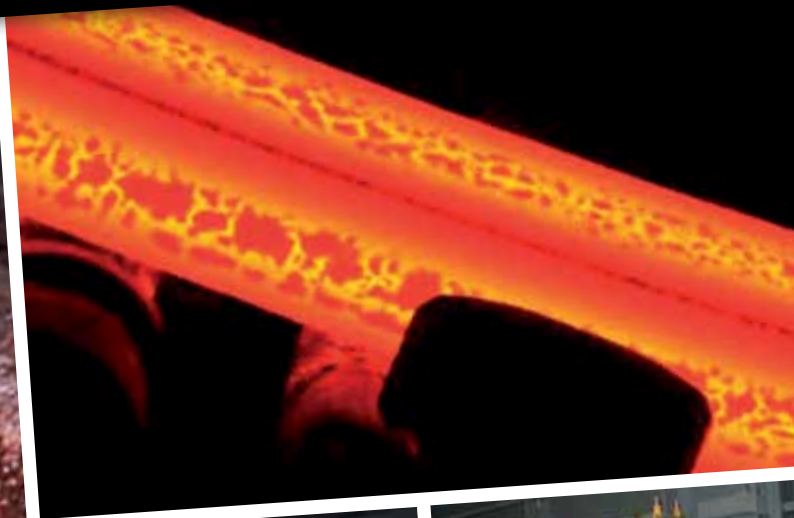




Czujniki i Systemy dla Przemysłu Stalowego

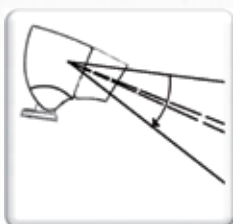


www.deltasensor.eu

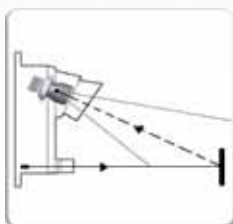
DELTA dostarcza szeroki zakres wysokowydajnych czujników i systemów pomiarowych dla maszyn do ciągłego odlewania stali, walcarek do walcowania na gorąco, linii przetwórczych, oraz innych zastosowań wymagających ekstremalnych warunków.

Posiadamy ponad 60 lat doświadczenia w pracy w trudnych warunkach walcowni stali i wiemy w jaki sposób zaspokoić potrzeby nawet najbardziej wymagających zastosowań.

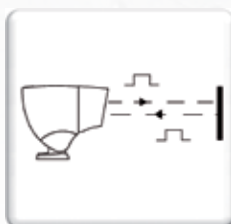
Technologie



SKANOWANIE



TRIANGULACJA



BADANIA CZASU



STEREOSKOPIA



ANALIZA OBRAZU

Główne technologie wykorzystywane przez DELTA, to: skanowanie podczerwone (Rota-Sonde) do wykrywania i sterowania położeniem gorących produktów, skanowanie triangulacyjne (Trilas TL) oraz badanie czasu przelotu (Dilas FT) do pomiaru odległości i wymiarów, obrazowanie stereoskopowe (DigiScan) do mierzenia szerokości, a przetwarzanie obrazu (CropVision) do optymalizacji przycinania.

Czujniki

- Czujniki do gorącego metalu
- Skaner podczerwony pętlowy
- Bariery optyczne/laserowe
- Przełączniki zbliżeniowe
- Urządzenia kodujące
- Inteligentne kamery liniowe
- Czujniki pomiarowe laserowe

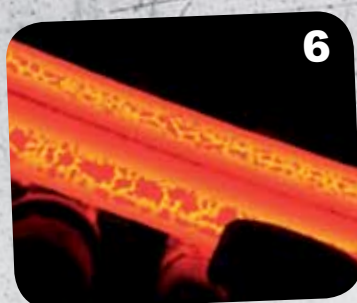
Systemy pomiarowe

- Stereoskopowe mierzenie szerokości
- System optymalizacji przycinania

Zoptymalizowaliśmy te technologie dla warunków ekstremalnych występujących w branży metalowej, w szczególności do niekontaktowego wykrywania i pomiarów produktów w bardzo wysokiej temperaturze.

Typowe Zastosowania

**Maszyna do
Ciągłego Odlewania**



**Piec do Dogrzewania
Kęsisk / Kęsów**

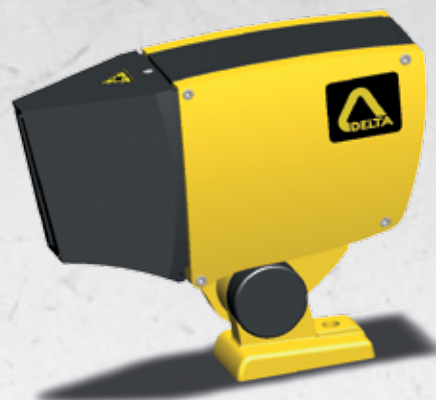


**Długi Produkt
Walcarka**



Ukierunkowane zastosowanie

DELTA potrafi specjalistycznie określić, jaki czujnik odpowie na unikalne wymagania stosowane w przemyśle stalowym. Inżynierowie projektowi firmy DELTA zwiększają ich wydajność i funkcjonalność, aby być na bieżąco z ciągle zmieniającymi się procesami przemysłowymi.



Dokładność i niezawodność

DELTA, podczas wielu lat na rynku, stworzyła niezawodne i dokładne czujniki, które potrafią przetrwać nawet najcięższe warunki panujące podczas nowoczesnej produkcji stali. Czujniki skanujące na podczerwień, oraz laserowe firmy DELTA są punktem odniesienia dla branży metalowej w zakresie wykrywania, lokalizacji krawędzi i mierzenia wymiarów produktu poruszającego się z dużą prędkością w temperaturze od pokojowej do 1300°C.

Każdy czujnik składa się z wodoodpornego korpusu z lanego aluminium i elementów elektronicznych zgodnych z nawet najbardziej surowymi specyfikacjami. Wiele czujników to czujniki samodiagnostujące się wraz z testami i alarmami, które zapewniają właściwe działanie i zapewniają odpowiednie wejścia, niezbędne przy nowoczesnym przetwarzaniu sygnałów.



DELTA, punkt odniesienia dla czujników i systemów pomiarowych dla przemysłu stalowego

Ponowne Nagrzewanie
Kęsiska Piec Grzewczy



14

Walcarka Gorąca
Taśm i Blach Grubych



16

Systemy Pomiarowe



18

Walcowania Na
Zimno



20

Linia Produktów

Czujniki do automatyzacji walcarek stali Wynik ponad 60 lat doświadczenia !

Nowoczesne funkcje stosowane przez DELTA to między innymi:

- Specjalna konstrukcja, która wytrzyma trudne warunki panujące w walcarkach stali
- Odporna konstrukcja z obudową z lanego metalu, chłodzeniem wodnym i oczyszczaniem powietrza
- Czujniki zaprojektowane z myślą o łatwej instalacji, działaniu i utrzymaniu ruchu

Czujniki Do Gorącego Metalu



System skanowania optycznego, połączony z najnowocześniejszą technologią fotokomórkową na podczerwień, to optymalne rozwiązanie na potrzeby dokładnego, szybkiego i niezawodnego wykrywania produktu, niezależnie od rozmiaru i temperatury. Detektor skanujący do gorącego metalu Rota-Sonde DC działa w trudnych warunkach, na przykład w warunkach pary wodnej, pyłu lub zgorzeliny. Jest szczególnie dobrze przystosowany do zastosowań, gdzie zmiana procesu powoduje znaczną różnicę temperatury produktu lub zmianę współczynnika emisyjności.



Skanery Podczerwone Pętlowe

Skanery podczerwone pętlowe Rota-Sonde TS skanują pole optyczne i nie wymagają regulacji optycznej. Z dużą dokładnością mierzy rozmiar pętli na walcarkach drutu, prętów, profili, nawet metali specjalnych w obecności pary wodnej i spalin.

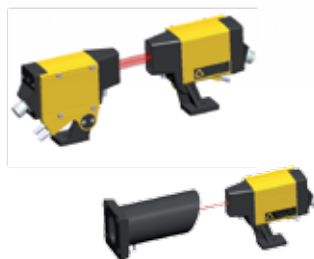
Czujnik na podczerwień DELTA TS kontroluje pętle, centruje gorące taśmy lub blachy i zapewnia informacje na temat położenia szerokiego zakresu materiałów.

Bariery Optyczne / Laserowe

Bariery optyczne V3 i VE/VR posiadają korpus z lanego aluminium, opcjonalne oczyszczanie powietrza i chłodzenie wodą, do stosowania w ciężkich warunkach panujących w walcarkach stali.

Bariery laserowe V5, VL/VRG i VLP21/VRH są przeznaczone do zastosowań, gdzie istnieje duże nagromadzenie pary wodnej, pyłu lub dymu, na przykład w komorze natryskowej, maszynie do oczyszczania płomieniowego, lub pieca do dogrzewania.

Ekrany odbłaskowe mogą pracować w temperaturach otoczenia do 400°C.

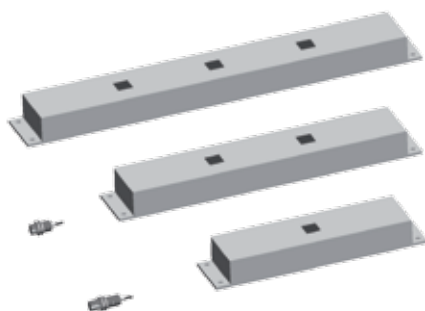


Wyłączniki zbliżeniowe

Wyłączniki zbliżeniowe o dalekim zasięgu IG120 lub IW100 są umieszczone w wytrzymałych obudowach z włókna szklanego są całkowicie zabezpieczone przed pyłem i wilgocią. Posiadają zakres wykrywania do 120 mm, oraz pole wykrywania do 1200 mm.

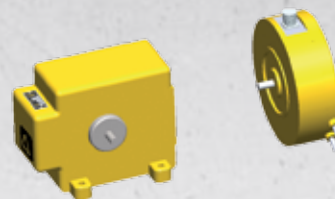
Indukcyjne przełączniki zbliżeniowe IH mogą działać w temperaturze otoczenia jak też do 180°C.

Magnetyczne przełączniki zbliżeniowe MHM to wytrzymałe czujniki, zdolne do pracy w trudnych warunkach przemysłu stalowego.



Urządzenia kodujące

Wysoko wytrzymałe, przyrostowe urządzenie kodujące GDP i GDC są stosowane do kontroli szybkości silnika, pomiaru długości lub lokalizacji na rolce lub walcu, odbywających się w ciężkich warunkach, przy wstrząsach, wibracjach, obecności wody i wysokich temperaturach (do 120°C).



Inteligentne kamery liniowe

TSP to kamera liniowa o wysokiej rozdzielczości, służąca do bezkontaktowego pomiaru online. TSP dostarcza bezpośrednio sygnał analogowy proporcjonalny do położenia krawędzi, położenia linii osiowej czy też szerokości produktu.

System DR3000 potrafi wykrywać jakiegokolwiek mały element produktu na szerokim polu widzenia.



Czujniki pomiarowe laserowe

Serie czujników Trilas TL Dilas FT to czujniki mierzące odległość cyfrowe, o wysokiej rozdzielczości, niekontaktowe.

Cel może być gorący (1300 °C) lub zimny, nieruchomy lub ruchomy.

Łącząc parę czujników, można uzyskać kształt oraz wymiar elementu.

Typowe zastosowania obejmują pomiar szerokości i długości słaba na maszynie do ciągłego odlewania stali; wykrywanie położenia blachy, kęsiska, kęsa, kontrola wiązki taśmy.



Systemy pomiarowe

Stereoskopowe mierzenie szerokości

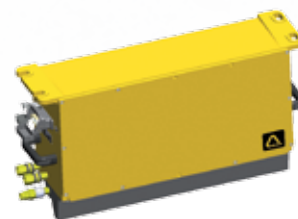
System DigiScan XD4000 został zaprojektowany w celu osiągnięcia bardzo wysokiej dokładności i niezawodności w ekstremalnych warunkach panujących przy walcowaniu na gorąco. Dwa aparaty fotograficzne o wysokiej szybkości i rozdzielczości są zamocowane na podłożu optycznym, aby umożliwić pomiary stereoskopowe.

Zaawansowane filtry i algorytmy sprawiają, że czujnik nie jest podatny na otoczenie panujące w maszynie do walcowania na gorąco (woda, wariacje temperatury przy krawędziach produktu itp.).

Przyrząd jest kompaktowy i wytrzymały, ze szczelną obudową z aluminium, łatwy w instalacji i utrzymaniu ruchu.

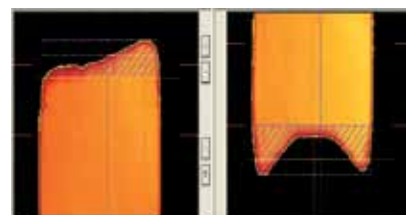
Urządzenie pomiarowe jest dostarczane w pełni skalibrowane i gotowe do instalacji.

System zawiera funkcję weryfikacji, która automatycznie potwierdza dokładność.

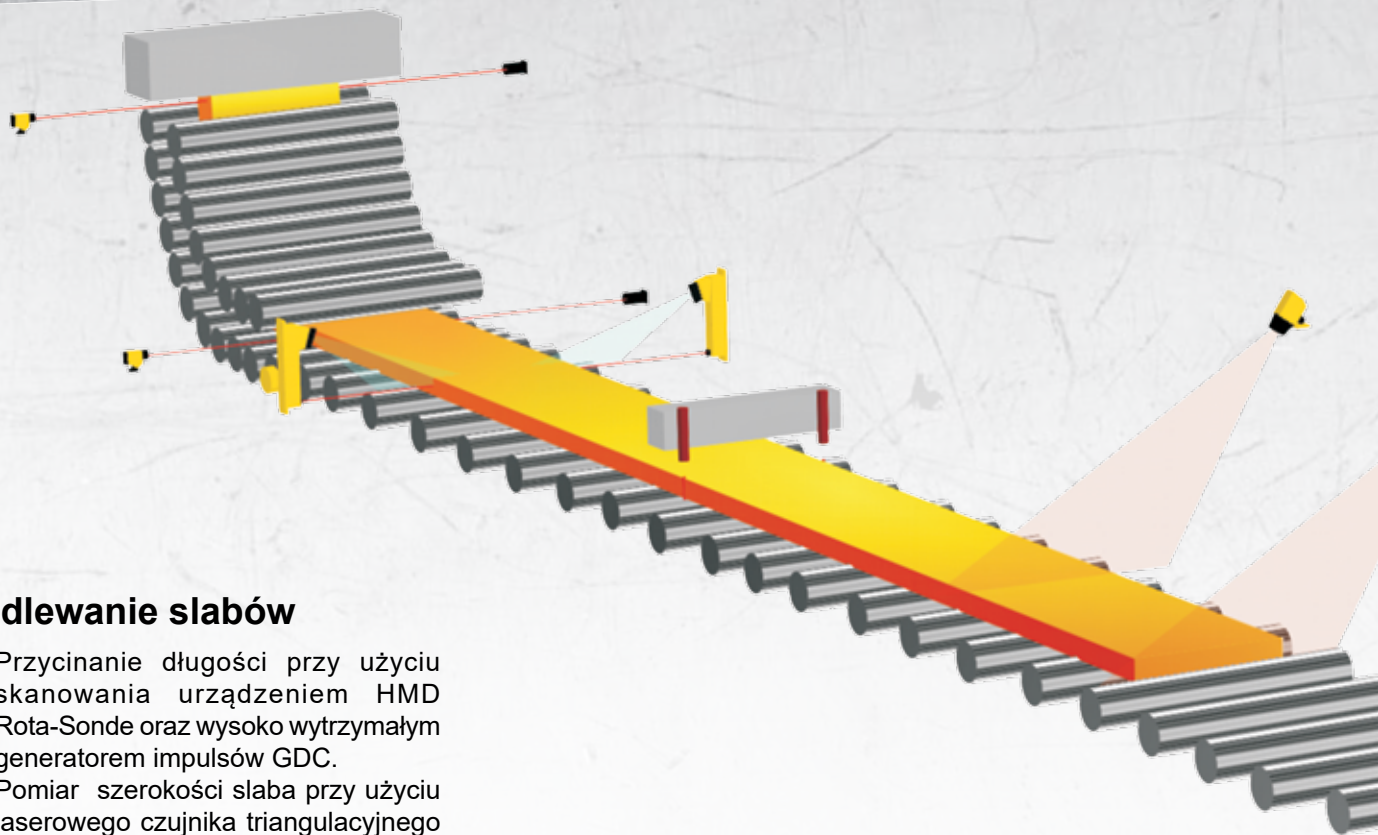


System optymalizacji przycinania

CropVision CV3000 opiera się na obszarowym aparacie fotograficznym, rejestrującym zdjęcia części przedniej i tylnej elementu w ciągu ułamka sekundy. Zaawansowane oprogramowanie do wykrywania krawędzi określa kształt części przedniej i tylnej. Parę rodzajów strategii jest przechowywanych w systemie i może zostać wybranych dla innych rodzajów produktów walcowanych, aby zwiększyć zysk.

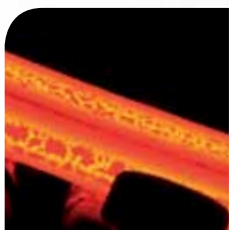


Maszyna do ciągłego odlewania



Odlewanie słabów

- Przycinanie długości przy użyciu skanowania urządzeniem HMD Rota-Sonde oraz wysoko wytrzymałym generatorem impulsów GDC.
- Pomiar szerokości słaba przy użyciu laserowego czujnika triangulacyjnego Trilas TL.
- Wyczuwanie prętów próbných przy użyciu barier laserowych V5 lub barier optycznych VE/VR.



Aby dostarczyć właściwe produkty do walcarek na gorąco, ważne jest zmierzenie wymiarów blach, kęsik, kęsów odlanych w maszynie COS. Firma DELTA zaprojektowała specjalne czujniki laserowe zdolne do wykonania z dużą dokładnością bezkontaktowego pomiaru gorących produktów odlewanych w trudnych warunkach. Typowe zastosowania czujników DELTA obejmują wykrywanie produktu w różnych miejscach, na przykład przed znakownicą.



Produkty kluczowe



**Seria
DC**



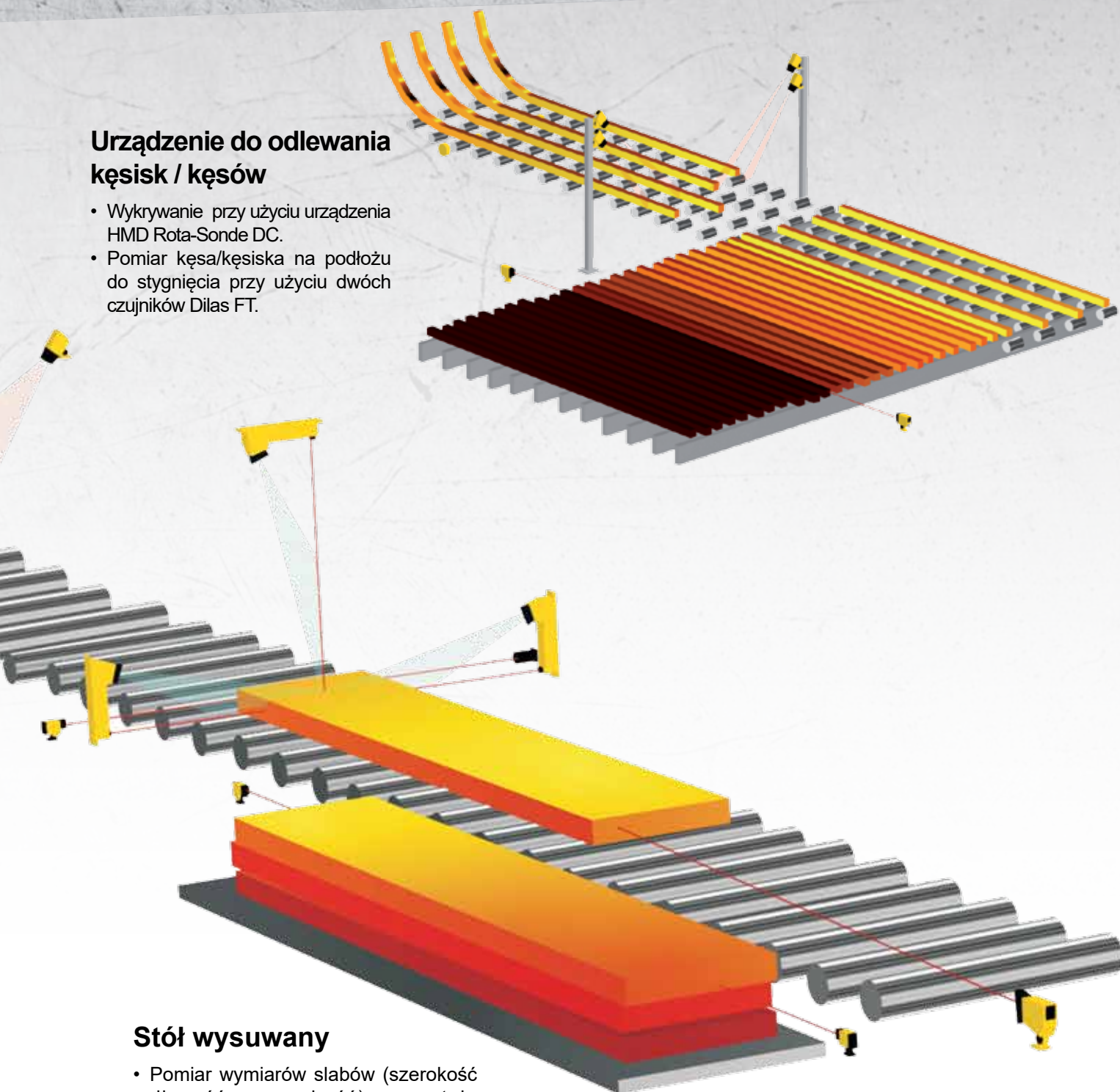
**Seria
TL i FT**



**Seria
V**

Urządzenie do odlewania kęsisk / kęsów

- Wykrywanie przy użyciu urządzenia HMD Rota-Sonde DC.
- Pomiar kęsa/kęsiska na podłożu do stygnięcia przy użyciu dwóch czujników Dilas FT.



Stół wysuwany

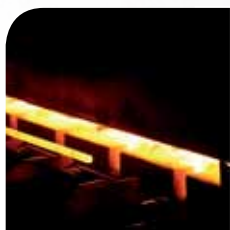
- Pomiar wymiarów słabów (szerokość długość – grubość) na stole wysuwanym zaraz przed jej dojściem do maszyny znakującej, przy użyciu laserowego czujnika triangulacyjnego Trilas TL, czujnika laserowego Dilas FT badającego czas przelotu oraz bariery laserowej V5.
- Kontrola poziomu sterty płyt przy użyciu bariery optycznej o wysokiej mocy VE/VR.

Piec do dogrzewania kęsisk / kęsów



Pomiar długości

- Pomiar długości kęsa przy użyciu dwóch czujników laserowych Dilas FT.



Operacja ładowania jest kluczowa. Przed przemieszczeniem kęsa lub kęsiska do pieca bardzo ważne jest poznanie i położenie części przedniej i tylnej, aby uniknąć uszkodzenia.

Po stronie wyjściowej, bardzo ważne jest rozpoznanie produktu oraz położenia i ewentualnie skosu.

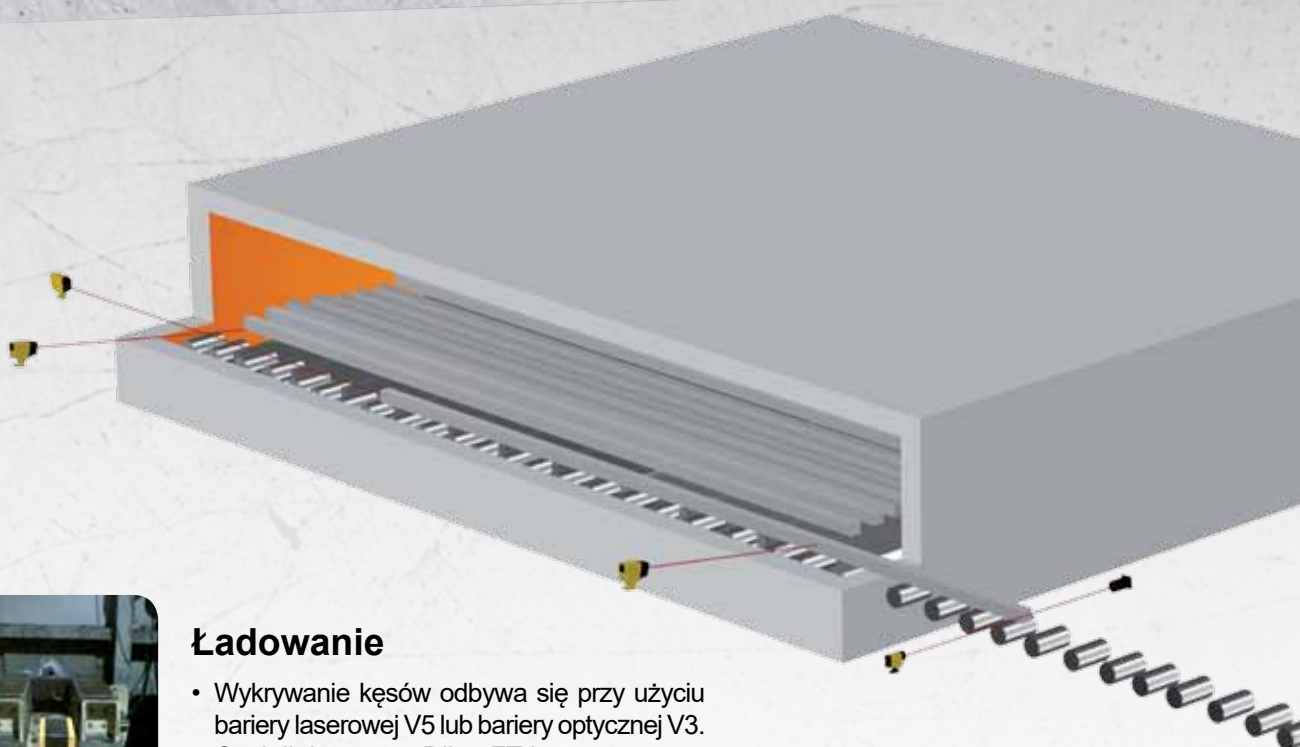


Produkty kluczowe



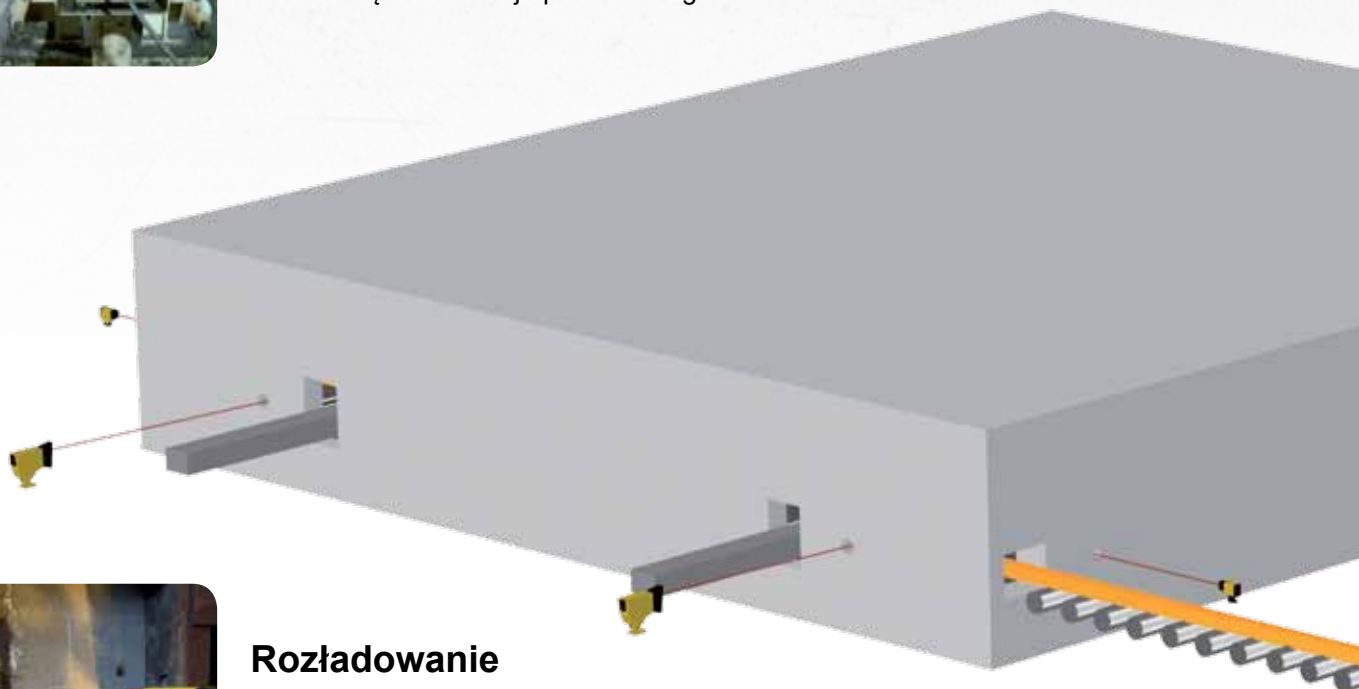
**Seria
TL i FT**

**Seria
VLP21/VRH**



Ładowanie

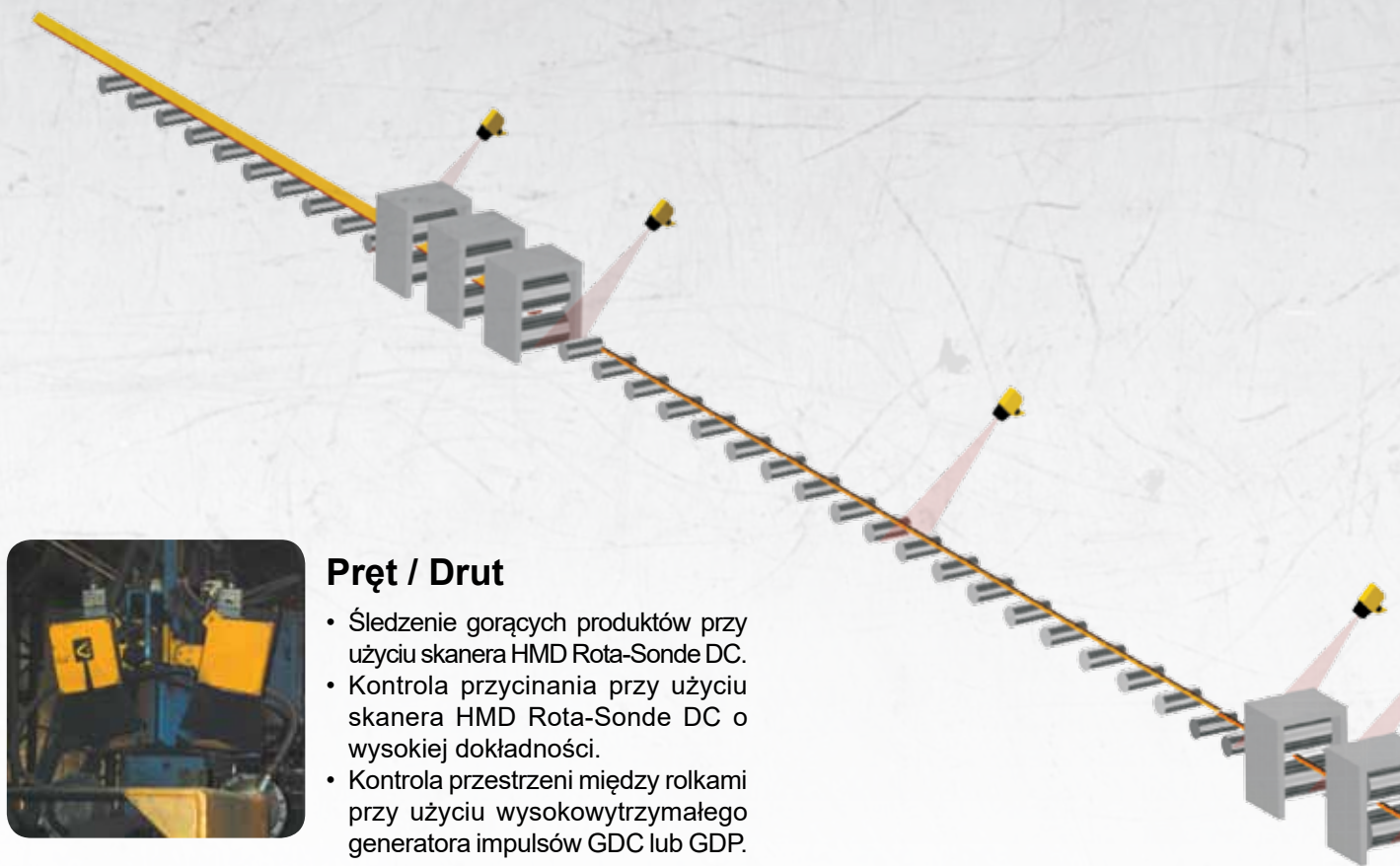
- Wykrywanie kęsów odbywa się przy użyciu bariery laserowej V5 lub bariery optycznej V3.
- Czujnik laserowy Dilas FT jest stosowany do pomiaru kęsa, a w połączeniu z barierą laserową V5 dokonuje pomiaru długości.



Rozładowanie

- Wykrywanie kęsiska lub kęsa w piecu do dogrzewania przy użyciu bariery laserowej o wysokiej mocy VLP21/VRH.
- Pomiar położenia i nachylenia kęsa lub kęsiska przy użyciu czujników laserowych Dilas FT4200.

Walcarka do długich produktów



Pręt / Drut

- Śledzenie gorących produktów przy użyciu skanera HMD Rota-Sonde DC.
- Kontrola przycinania przy użyciu skanera HMD Rota-Sonde DC o wysokiej dokładności.
- Kontrola przestrzeni między rolkami przy użyciu wysokowytrzymałego generatora impulsów GDC lub GDP.



Wykrywacze HMD (Hot Metal Detectors, pol. czujniki do gorącego metalu) są zaprojektowane do śledzenia gorących produktów na różnych etapach procesu walcowania na gorąco. Przy operacjach kluczowych, takich jak kontrola ścinania, ważne jest oparcie się o dane z dokładnych czujników, które w czasie krótszym niż 1 ms wykryją część przednią i tylną niezależnie od położenia, rozmiaru lub temperatury pręta. Do tego typu zastosowań zalecane jest skanowanie HMD z powodu wąskiego pola bocznego. Wykorzystanie najnowszej technologii czujników podczerwieni umożliwia wykrywanie produktów w temperaturach do 180°C, do wykrywania produktów po ich chłodzeniu.



Produkty kluczowe



**Seria
DC**



**Seria
TS**

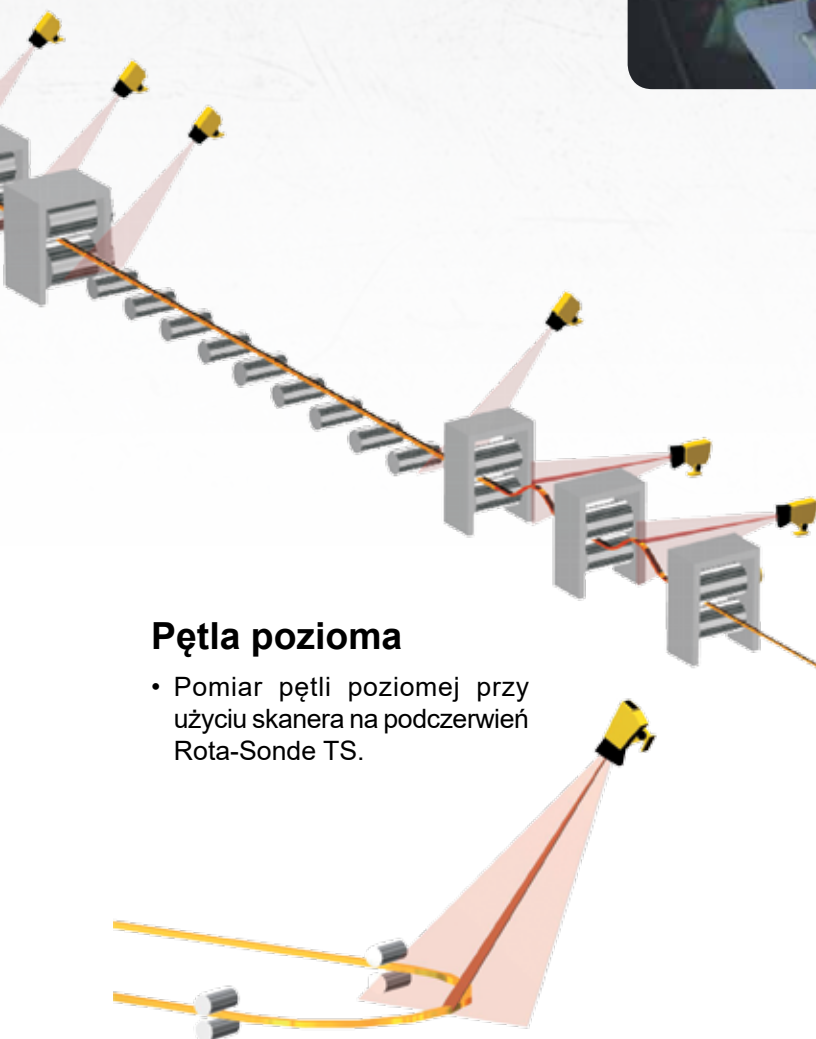
Położenie pręta

- Niekontaktowy pomiar położenia ogranicznika przy użyciu czujników laserowych Dilas FT.



Wykrywanie prętów

- Wykrywanie prętów przy użyciu skanera HMD Rota-Sonde DC.



Pętla pionowa

- Pomiar pętli pionowej przy użyciu skanera na podczerwień Rota-Sonde TS.

Pętla pozioma

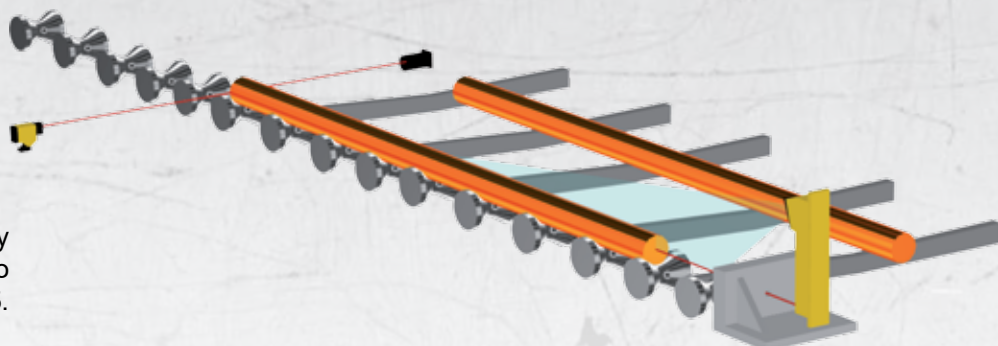
- Pomiar pętli poziomej przy użyciu skanera na podczerwień Rota-Sonde TS.



Walcarka do długich produktów

Pomiar długości

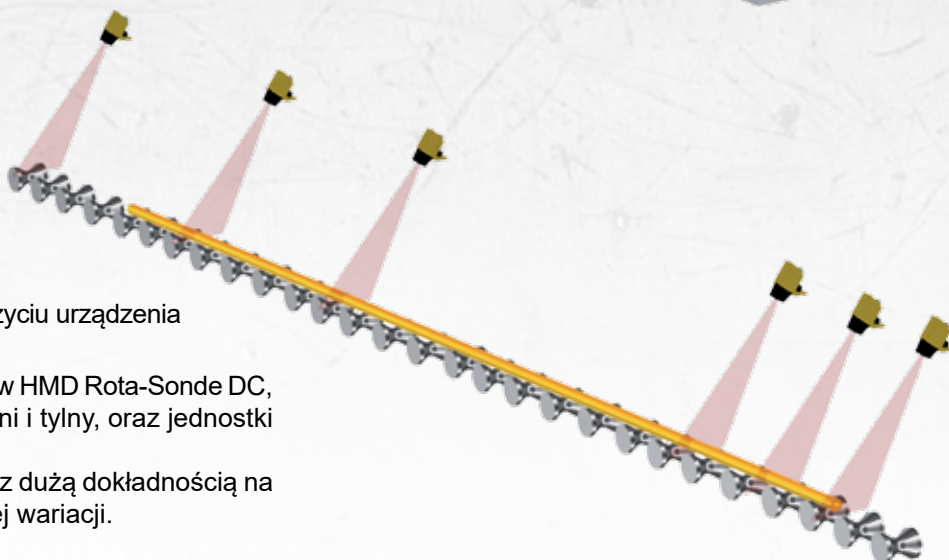
- Pomiar długości w „locie” przy użyciu czujnika laserowego Trilas TL i bariery laserowej V5.



- Pomiar długości w „locie” przy użyciu urządzenia Deltaliner na przenośniku.

System zawiera zestaw skanerów HMD Rota-Sonde DC, które wykrywają element przedni i tylny, oraz jednostki przetwarzające.

Czas wykrywania jest zapisany z dużą dokładnością na potrzeby obliczeń szybkości i jej wariacji.



Optymalizacja procesu walcowania na ciepło wymaga stosowania dokładnych i niezawodnych czujników do wykrywania i pomiarów.

Firma DELTA opracowała serię czujników niekontaktowych zdolnych do przetrwania ekstremalnych warunków panujących w walcarkach: wysoka temperatura otoczenia, wysokie poziomy promieniowania podczerwonego, pyłu i pary wodnej.



Produkty kluczowe



**Seria
DC**



**Seria
TL i FT**

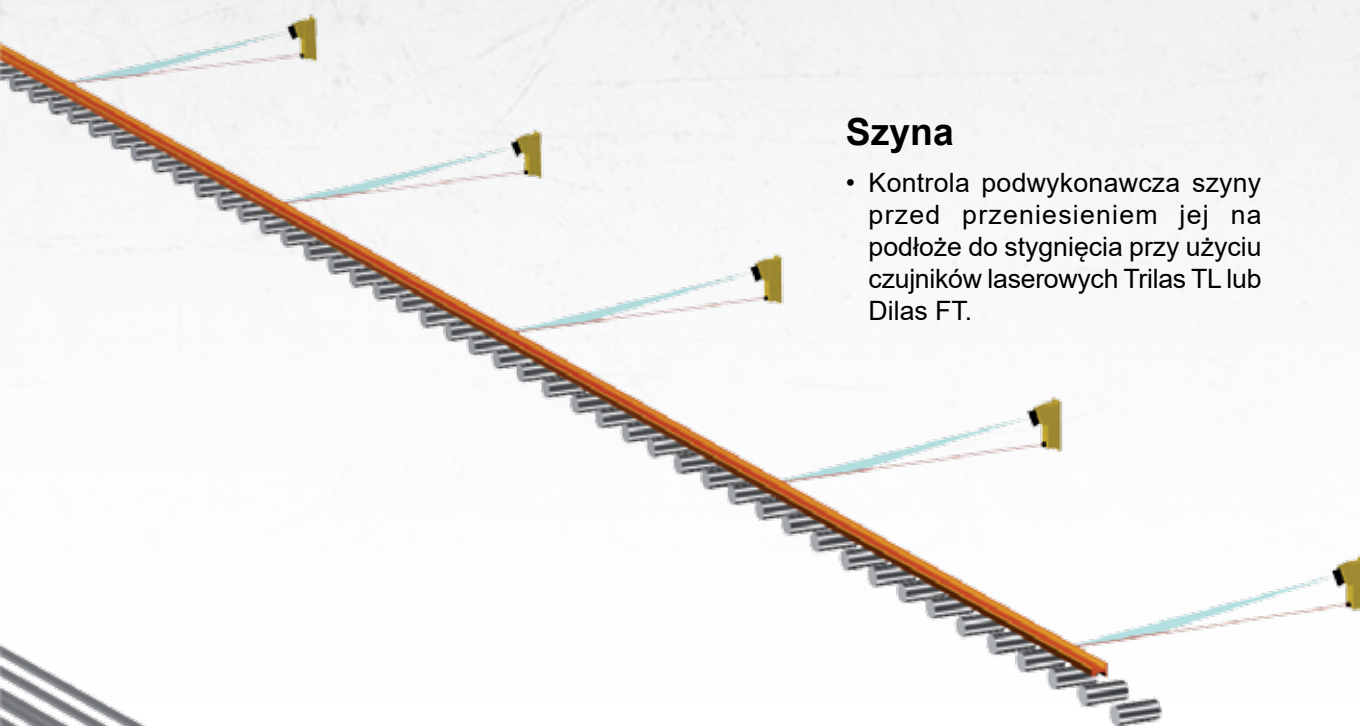


**Seria
V**



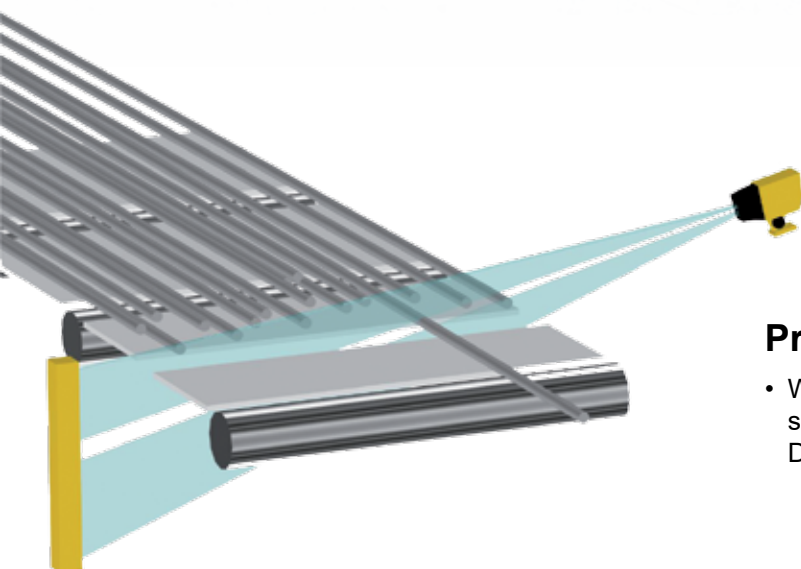
Kęsisko

- Pomiar szerokości kęsiska po wyjściu ze zgniatacza kęsiska przy użyciu laserowego czujnika triangulacyjnego Trilas TL.



Szyna

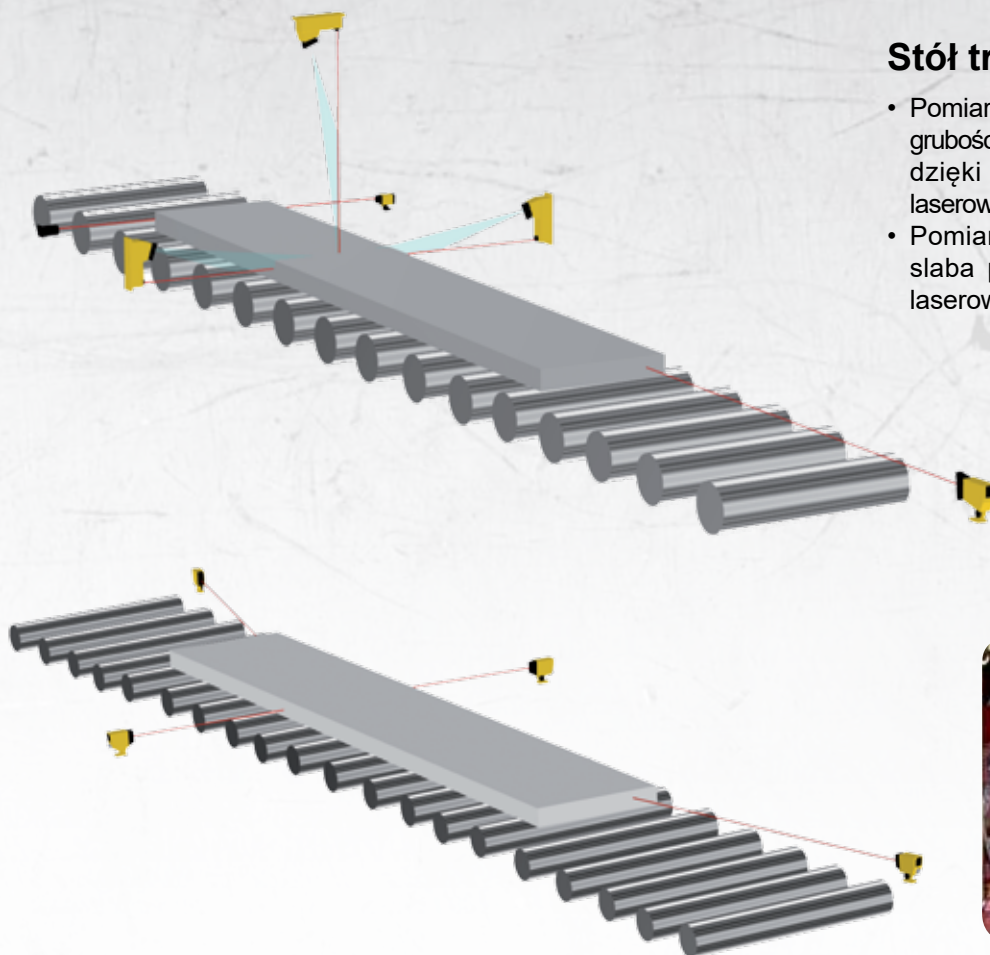
- Kontrola podwykonawcza szyny przed przeniesieniem jej na podłoże do stygnięcia przy użyciu czujników laserowych Trilas TL lub Dilas FT.



Pręt

- Wykrywanie małego pręta na szerokim stole przy użyciu aparatu liniowego DR3000.

Ponowne podgrzanie slaba



Stół transferowy

- Pomiar długości – szerokości – grubości płyty na stole transferowym dzięki kombinacji czujników laserowych Trilas TL i Dilas FT.
- Pomiar długości – szerokości slaba przy użyciu 4 czujników laserowych Dilas FT.



Typowe zastosowania w piecu do dogrzewania slabów obejmują wykrywanie, lokalizację oraz pomiar slabów na stole do ładowania. Czujniki DELTA mogą pracować nawet przy bardzo nierównej powierzchni slabów, wytrzymują wibracje i gorąco, zwłaszcza w przypadku ładowania produktów gorących. Firma DELTA opracowała również parę unikalnych czujników do wykrywania slabów wewnątrz pieca do dogrzewania.

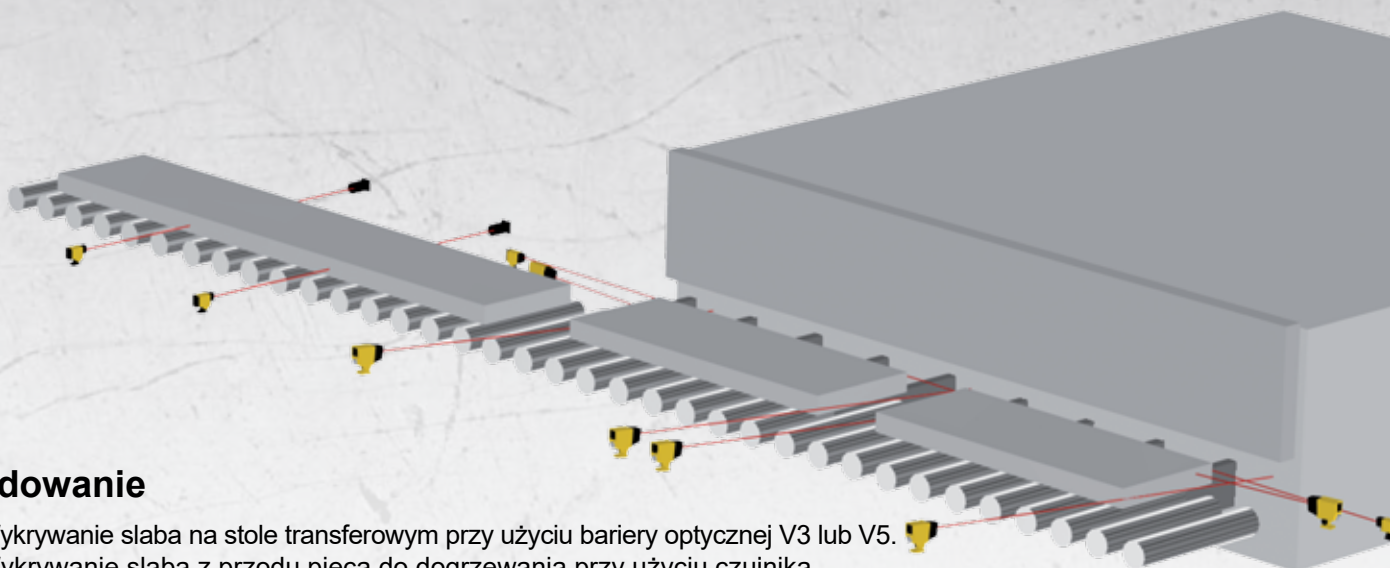


Produkty kluczowe



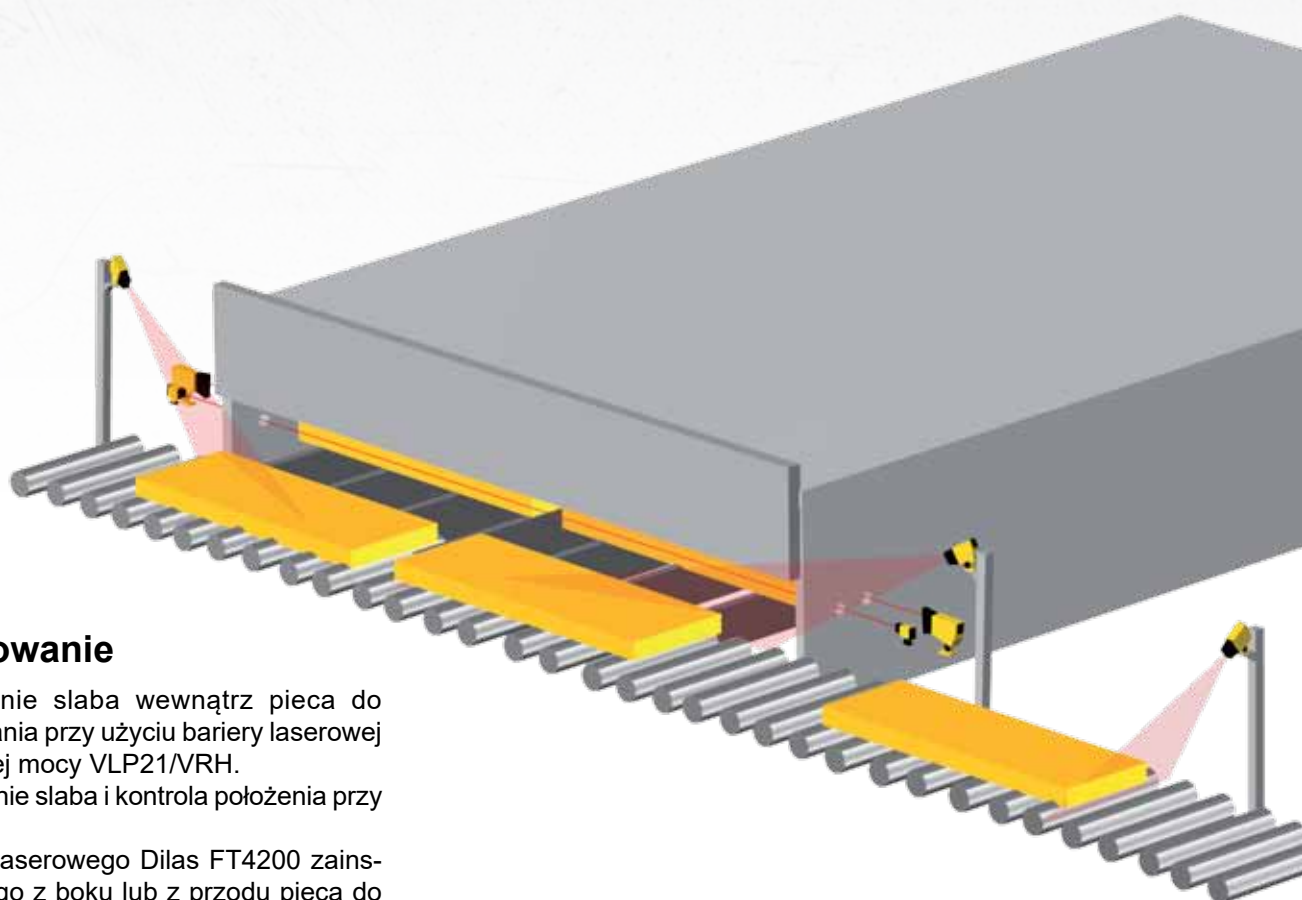
**Seria
TL i FT**

**Seria
V**



Ładowanie

- Wykrywanie słaba na stole transferowym przy użyciu bariery optycznej V3 lub V5.
- Wykrywanie słaba z przodu pieca do dogrzewania przy użyciu czujnika laserowego Dilas FT.
- Wykrywanie słaba i potwierdzenie szerokości przy popychaniu słaba za pomocą bariery optycznej o wysokiej mocy VE/VR.
- Dokładna lokalizacja słaba przy użyciu czujników laserowych Dilas FT przed wejściem słaba do pieca.



Rozładowanie

- Wykrywanie słaba wewnątrz pieca do dogrzewania przy użyciu bariery laserowej o wysokiej mocy VLP21/VRH.
- Wykrywanie słaba i kontrola położenia przy użyciu.
- czujnika laserowego Dilas FT4200 zainstalowanego z boku lub z przodu pieca do dogrzewania. Wykrywanie słaba na stole rozładującym przy użyciu skanera HMD Rota-Sonde DC.

Walcownia Gorąca Taśm i Blach



Klatki wstępne

- Śledzenie produktów przy użyciu skanera HMD Rota-Sonde DC.



Wykrywanie przed obcinaniem

- IRIS, do wykrywania pod stołem, gdy warunki zewnętrzne, woda i para wodna utrudniają dotarcie do górnej części.



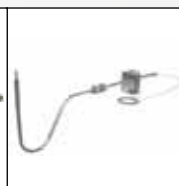
Od wyjścia z pieca do dogrzewania do zwijarki, czujniki do gorącego metalu DELTA, skaner na podczerwień i laserowe czujniki pomiarowe są intensywnie wykorzystywane do wykrywania, lokalizacji krawędzi i pomiaru. Mogą one pracować z dużą dokładnością i niezawodnością w trudnych warunkach: wysokiej temperaturze otoczenia, promieniowania cieplnego, pary wodnej, wody, pyłu itp.



Produkty kluczowe



**Seria
DC**



**Seria
IRIS**

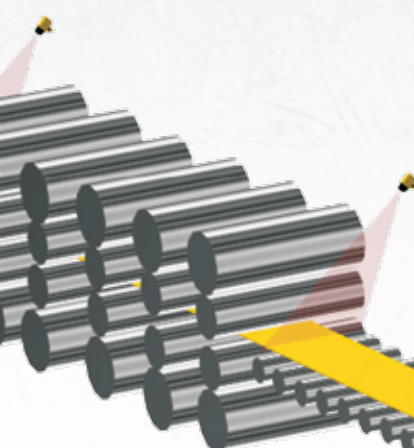
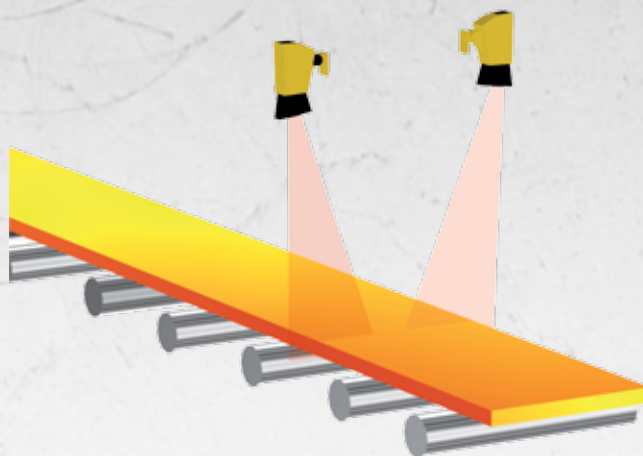


**Seria
TL i FT**



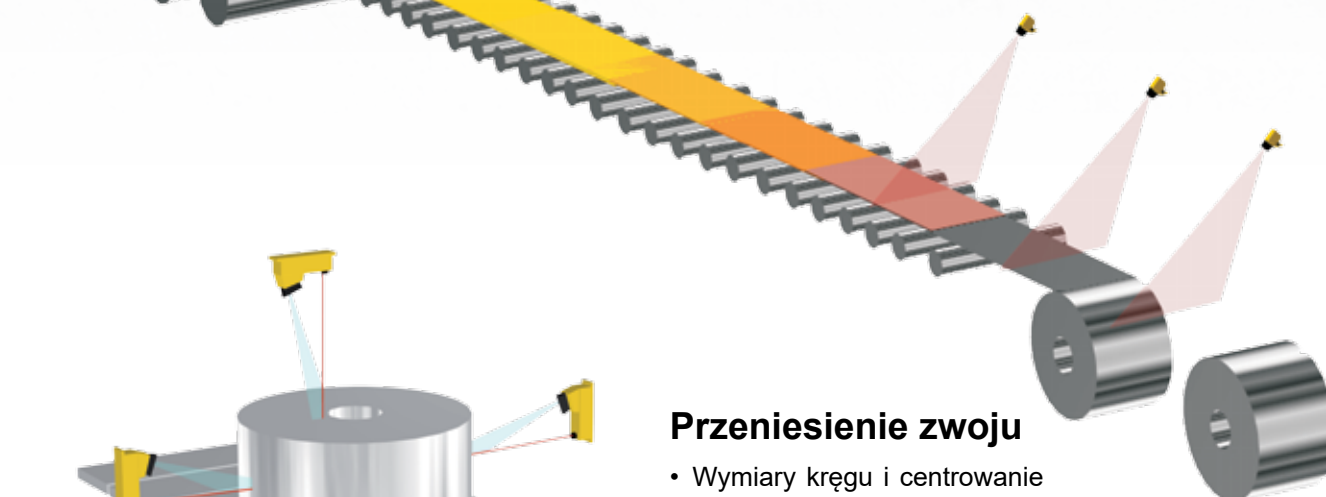
Centrowanie

- Centrowanie taśmy przy użyciu skanera na podczerwień Rota-Sonde TS.



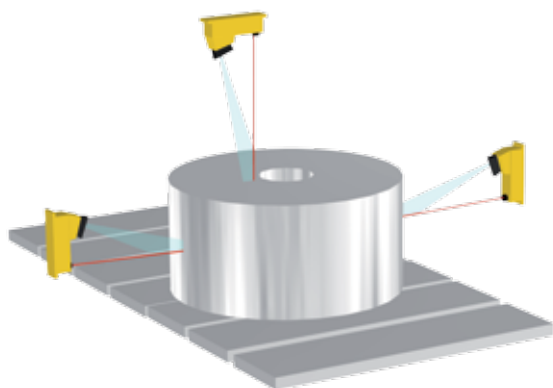
Wykańczanie i obszar zwijarki

- Wykrywanie części przedniej i tylnej taśmy przed zwijarką przy użyciu bariery optycznej o wysokiej mocy VE/VR, lub bardzo czułego skanera HMD Rota-Sonde DC.

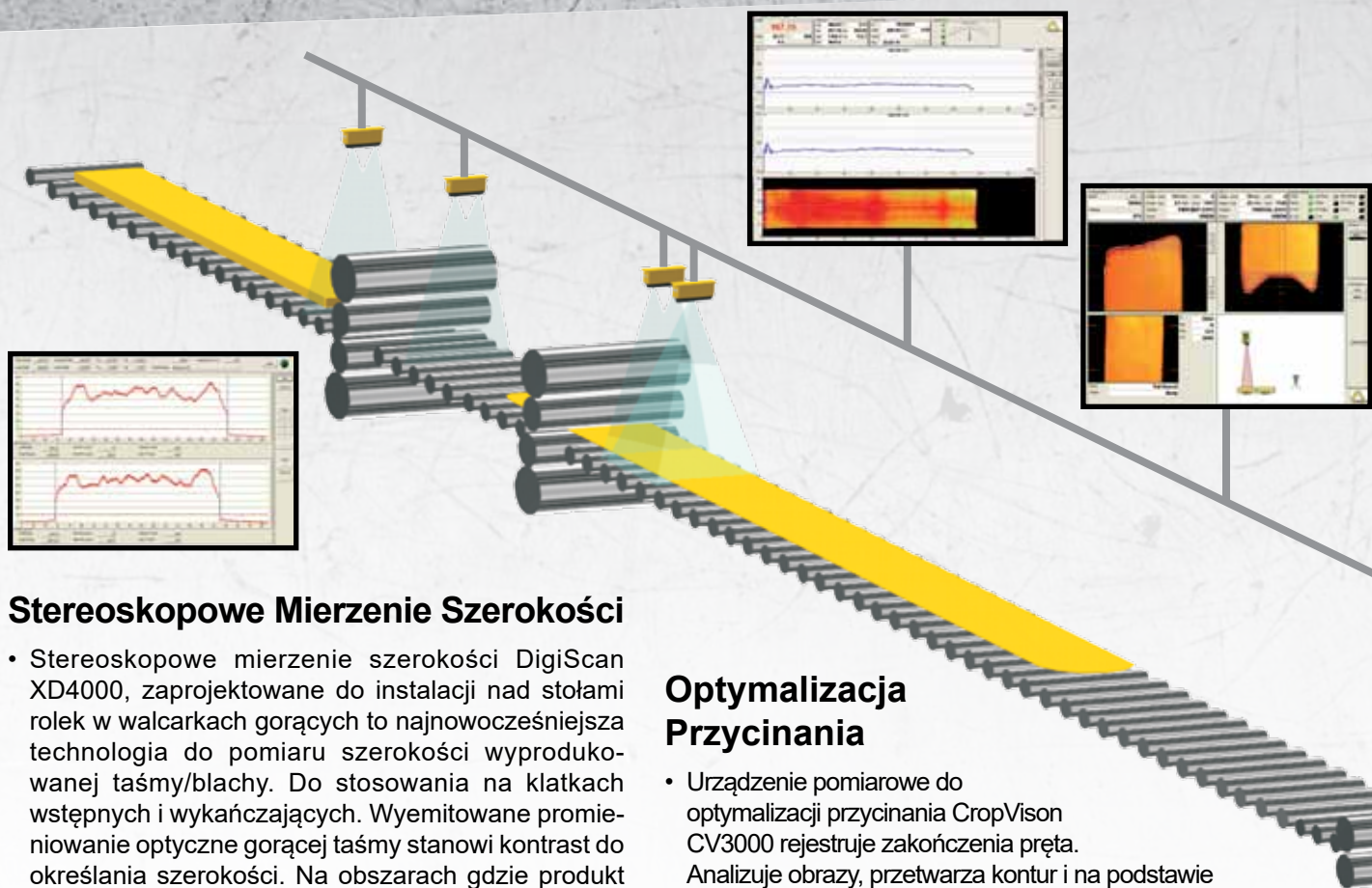


Przeniesienie zwoju

- Wymiary kręgu i centrowanie odbywa się przy użyciu czujnika laserowego Trilas TL.



Systemy pomiarowe dla walcarek formujących taśmy i blachy na gorąco



Stereoskopowe Mierzenie Szerokości

- Stereoskopowe mierzenie szerokości DigiScan XD4000, zaprojektowane do instalacji nad stołami rolek w walcarkach gorących to najnowocześniejsza technologia do pomiaru szerokości wyprodukowanej taśmy/blachy. Do stosowania na kłatkach wstępnych i wykańczających. Wyemitowane promieniowanie optyczne gorącej taśmy stanowi kontrast do określania szerokości. Na obszarach gdzie produkt ma temperaturę niższą niż 600°C, dostępne jest opcjonalne podświetlenie lub oświetlenie produktu.
- Metoda stereoskopowa pomija problemy związane z pomiarem szerokości gorącej taśmy lub płyty, takie jak różnice w grubości lub przechyleniu, uniesieniu i sprężystości taśmy.

Optymalizacja Przycinania

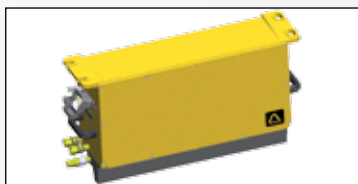
- Urządzenie pomiarowe do optymalizacji przycinania CropVison CV3000 rejestruje zakończenia pręta. Analizuje obrazy, przetwarza kontury i na podstawie kształtu części przedniej i części tylnej, oraz zestawowi strategii, określa optymalną długość przycięcia. Nastawy cięcia mogą być regulowane przez operatora i przesłane do sterownika ścinania. Urządzenie CV3000 może znacznie zredukować straty związane z przycinaniem.



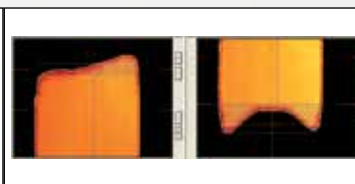
Zdolność do dokładnego pomiaru wymiarów taśmy i blachy podczas procesu walcowania na gorąco jest bardzo ważne do produkcji stali wysokiej jakości i uzyskanie optymalnego zysku. Firma DELTA opracowała serię urządzeń pomiarowych do zainstalowania w ekstremalnych warunkach otoczenia występujących w przemyśle metalowym przy użyciu najnowszych technologii i szybkich kamer cyfrowych o wysokiej rozdzielczości.



Produkty kluczowe



Seria
XD4000



Seria
CV3000

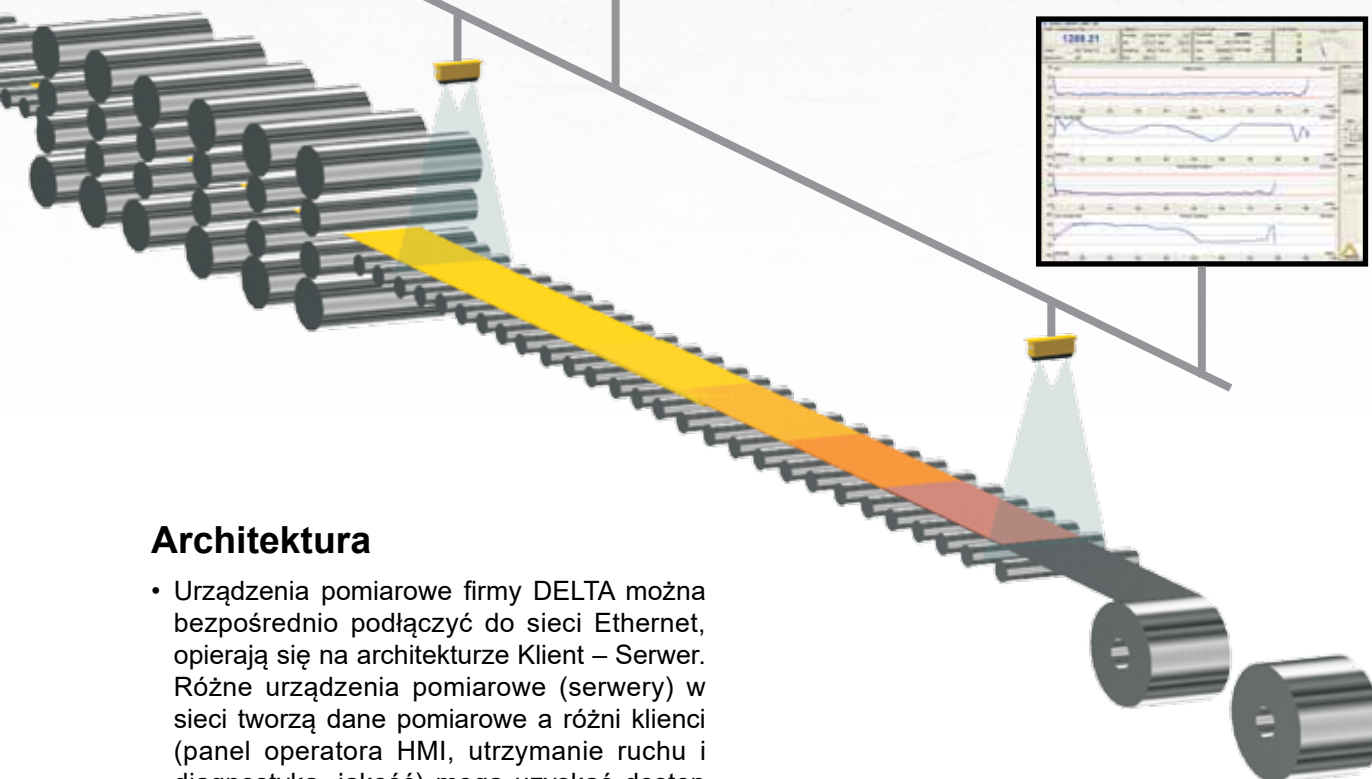
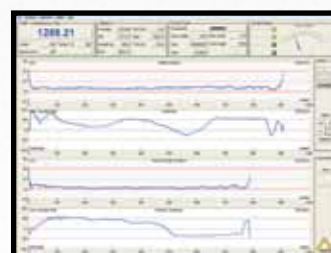
Funkcje kluczowe

- Bardzo wysoka dokładność i niezawodność w ekstremalnych warunkach panujących w walcarni taśmy walcowanej na gorąco.
- Przyjazny użytkownikowi interfejs graficzny
- Architektura modułowa umożliwiającą łatwe rozszerzanie funkcji i wdrażanie skutecznych rozwiązań u klienta końcowego: Wygięcie/ kształt płyty Profil termiczny / optymalizacja przycinania
- Łatwa instalacja i utrzymanie ruchu.
- Niezawodność, brak części ruchomych.
- Wytrzymała konstrukcja z obudową z lanego metalu, systemami chłodzącymi wodą i oczyszczającymi powietrze.
- Wysoce opłacalny czujnik.



Instalacja

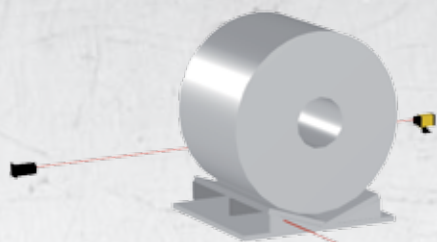
- Urządzenie pomiarowe jest szybkie w instalacji, wystarczy podłączyć jedno złącze elektryczne (zasilanie i wewnętrzne We/Wy), jedno złącze Ethernet i trzy szybkozłącza (powietrze i woda).
- Urządzenie pomiarowe DigiScan XD4000 lub CropVision CV3000 mogą być bardzo łatwo podłączone do jakiegokolwiek systemu automatyzacji i komputera głównego (host). Posiada ono wejścia i wyjścia zdalne cyfrowe i analogowe, Ethernet TCP/IP, Profibus DP i port równoległy.



Architektura

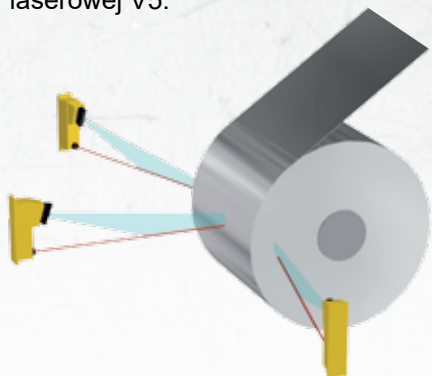
- Urządzenia pomiarowe firmy DELTA można bezpośrednio podłączyć do sieci Ethernet, opierają się na architekturze Klient – Serwer. Różne urządzenia pomiarowe (serwery) w sieci tworzą dane pomiarowe a różni klienci (panel operatora HMI, utrzymanie ruchu i diagnostyka, jakość) mogą uzyskać dostęp do tych danych aby je przejrzeć lub zapisać.

Walcarka do formowania na zimno linia przetwórcza



Przeniesienie zwoju

- Kontrola położenia wózka ze zwojem dokonywana przy użyciu czujnika laserowego Dilas FT i bariery laserowej V5.



Pomiar zwoju

- Szerokość zwoju jest sprawdzana podczas gdy jest on przenoszony na rozwijarkę, a średnica jest mierzona przy użyciu czujników laserowych Trilas TL.



Pomiar szerokości

- Stereoskopowe urządzenie do pomiaru szerokości DigiScan XD1000 mierzy szerokość paska. Dokładność jest wysoka nawet jeśli pasek fałduje pionowo.

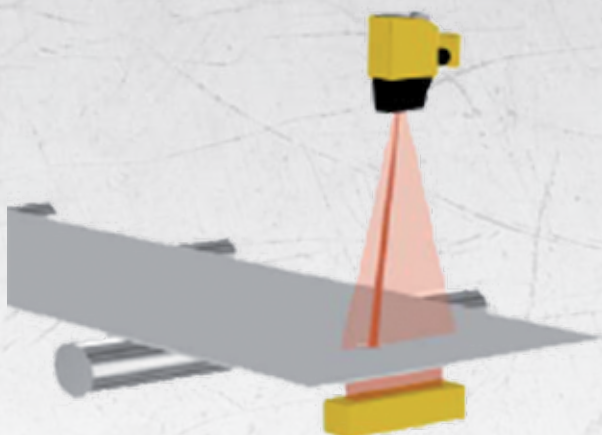


Firma DELTA oferuje wiele bezkontaktowych czujników laserowych do mierzenia wymiarów kręgów, ich ułożenia, szerokości taśmy i wycentrowania. Stereoskopowe urządzenie do pomiaru szerokości DigiScan XD1000 z bezpośrednim połączeniem Ethernet i rozbudowaną funkcją zapisu danych pomaga klientom w dostarczaniu produktów zgodnych z najwyższymi normami jakości.



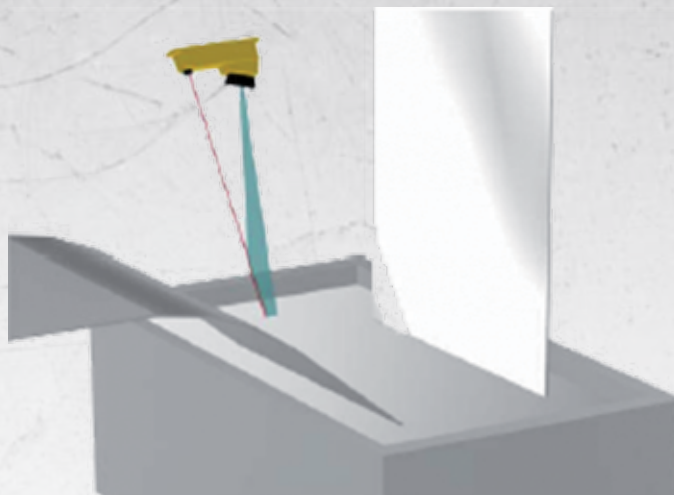
Produkty kluczowe





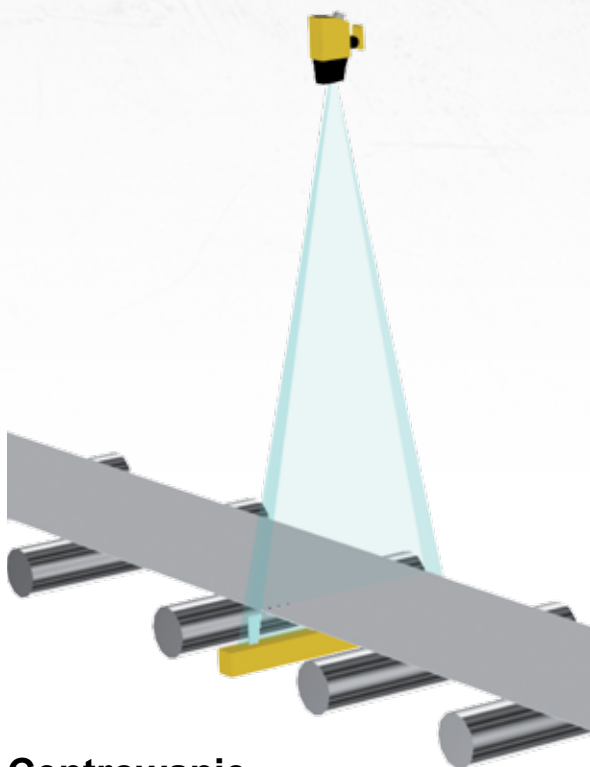
Wykrycie dziur zgrzewu

- Czujnik skanujący na podczerwień DTS240.



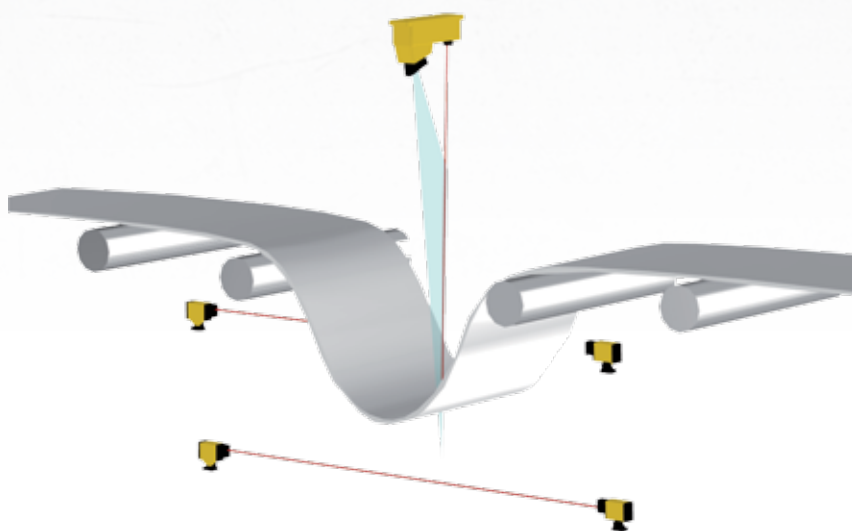
Kąpiel galwanizacyjna

- Mierzenie poziomu cynku przy użyciu czujnika laserowego Trilas TL.



Centrowanie

- Centrowanie lub pozycjonowanie krawędzi taśmy przy użyciu aparatu liniowego TSP.



Kontrola pętli

- Mierzenie pętli przy użyciu czujnika laserowego Trilas TL.



Inne zastosowania



Walcowanie aluminium

- Wykrywanie: Urządzenie Rota-Sonde DC4500 jest stosowane do produktów aluminiowych w temperaturze ponad 300°C. Dla innych zastosowań, gdzie potrzebne jest wykrywanie stosowane są optyczne lub laserowe bariery. W różnych warunkach środowiskowych takich jak obecność pyłu, zalecane są czujniki o bardzo szerokich zakresach, takich jak VE/VR. Wszystkie czujniki posiadają pokrywę ochronną, z opcją oczyszczania powietrza, jeśli taka funkcja jest potrzebna.
- Pomiar szerokości płyty aluminiowej Trilas TL.
- Stereoskopowy pomiar szerokości płyt aluminiowych lub pasków przy pomocy urządzenia DigiScan XD1000.
- Pomiar zwoju.

Zwijanie produktów miedzianych

- Kontrola pętli przy użyciu skanera pętli na podczerwień Rota-Sonde TS (wersja o wysokiej czułości).
- Pomiar słaba i kręgów.

Kucie

- Pomiar średnicy: stereoskopowe urządzenie do pomiaru średnicy DigiScan XD4500 jest przeznaczone do pomiarów dużych średnic (od 500 do 5000 mm). Działa bezpośrednio z promieniowaniem emitowanym przez produkt, dlatego też sprzęt jest zainstalowany tylko z jednej strony i można go umieścić nawet do paru metrów od gorącego produktu.
- Kucie pierścieni: laserowy czujnik triangulacyjny zdolny do dokładnej pracy przy temperaturach do 1300°C, mierzy średnicę podczas procesu kucia.



Huty żelaza i stali, koksownie

- Położenie płaszcza i wózka kadziowego: bardzo wytrzymała konstrukcja odległościomierza laserowego DELTA sprawia, że są to idealne rozwiązanie dla trudnych warunków panujących w hutach stali.
- Wykrywanie gorącego koksu.





Firma DELTA powstała w 1954 roku i jest obecna na całym świecie. Posiada siedzibę we Francji, koło Strasburga, pięć oddziałów w Chinach, Niemczech, Indii, Ameryce Północnej i Rosji, oraz wielu przedstawicieli na całym świecie.

Inwestycje naukowo-badawcze są bardzo ważne dla firmy DELTA: ponad 20% personelu zajmuje się utrzymaniem ruchu i rozwojem linii produktów. Zespoły rozwojowe DELTA, składające się z inżynierów elektroniki, mechaniki i oprogramowania, wchodzi w skład międzynarodowej sieci utrzymującej bliski kontakt z klientami. Bardzo wykwalifikowany zespół produkcyjny.



DELTA przestrzega surowych procedur, aby zapewnić najwyższy poziom jakości i długotrwałe wsparcie naszych czujników. Niektóre produkty DELTA zainstalowane w bardzo trudnych warunkach są wciąż używane po ponad 30 latach przy wsparciu technicznym delta.

Wsparcie techniczne na całym świecie

Misją firmy DELTA jest również zapewnianie doskonałego wsparcia technicznego dla swoich klientów. Firma DELTA wierzy, że aby tego dokonać bardzo ważne jest dbanie o lokalne wsparcie techniczne. Kierując się tą filozofią, DELTA założyła odpowiednie przedstawicielstwa w Europie, Stanach Zjednoczonych, Chinach i Indiach, aby zapewnić odpowiednie wsparcie techniczne u klientów.

Ponad 40 000 czujników działa obecnie na całym świecie, w ponad 70 krajach.

Jakość

Misją firmy DELTA jest dostarczanie czujników, które są niezawodne i najwyższej jakości. Przy projektowaniu i produkcji każdego produktu DELTA stosowane są najbardziej restrykcyjne normy jakościowe. DELTA Francja od 1995 roku posiada certyfikat ISO 9001:2008 (N° 1995/4590.4 certyfikacja Afnor).



Obecność na Światowych Rynkach i Globalna Sieć



design & print : www.adn-studio.fr

Siedziba DELTA

Aéroparc 2 – 12 rue des Cigognes - 67960 ENTZHEIM - FRANCJA
Tel: +33 388 78 21 01 - Faks: +33 388 76 02 29 - info@deltasensor.eu

DELTA USA, Inc. (Ameryka północna)

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

DELTA mbH (Niemcy)

Tel: +49 700 33 58 27 36
Faks: +49 700 33 58 28 35
info.de@deltasensor.eu

DELTA Sensor (Chiny)

Tel: +86 519 8188 2500
Faks: +86 519 8188 2400
info@deltasensor.com.cn

DELTA Sensor (Rosja)

Tel: +7 916 682 60 27
info.ru@deltasensor.eu

DELTA Sensor (Indie)

Tel: +91 11 40 54 81 70
Faks: +91 11 40 54 81 72
info.in@deltasensor.co.in

www.deltasensor.eu

pol9005 116/15 - Printed in France © DELTA SAS 2012