



Designed to Survive®

SYSTEMY KONTROLI RENTGENOWSKIEJ

Kontrola rentgenowska:

zwiększa bezpieczeństwo produktów spożywczych

LOMA SYSTEMS® od prawie 20 lat rozwija technologię rentgenowską do kontroli produktów spożywczych i farmaceutycznych. Bogate doświadczenie zdobyte w tej dziedzinie we współpracy z dużymi i małymi producentami pozwoliło firmie Loma wprowadzić już piątą generację systemów RTG: Loma X5.

Kontrola rentgenowska szybko staje się preferowaną metodą wykrywania zanieczyszczeń w produktach w tych zakładach, które działają zgodnie z kodeksami praktyk sieci handlowych oraz tam, gdzie producenci chcą zapewnić najlepszą ochronę swojej marki.

Nasi inżynierowie, wierni filozofii LOMA® wyrażonej w hasle “Stworzone, by przetrwać”, oferują oparte na kluczowych wartościach rozwiązania, które są:

Bezpieczne

Sprawiają, że produkowane wyroby są bezpieczne dla końcowego konsumenta, zaś same urządzenia są bezpieczne dla personelu producenta

Trwałe

Mocne, solidne, trwałe i niezawodne, przeznaczone do pracy w każdych warunkach, jakie można spotkać na liniach produkcji żywności

Elastyczne

Zaspokajają różnorodne potrzeby w zakresie kontroli produktów dzięki licznym algorytmom inspekcji oraz unikatowej technologii AAT (Adaptive Array Technology)

Przyjazne

Łatwe w obsłudze, przyjazne dla personelu, środowiska i otoczenia produkcyjnego. Zapewniają niskie koszty eksploatacji.

Inspekcja rentgenowska oferuje wiele korzyści, w tym m.in.

Pozwala wykrywać więcej rodzajów zanieczyszczeń

- Zapewnia znakomitą wykrywalność zanieczyszczeń metalicznych wszystkich typów: metalami żelaznymi, nieżelaznymi oraz stalą nierdzewną
- Pozwala wykrywać szkło, kości, ceramikę/kamienie, plastiki o wysokiej gęstości, grudki lub zbrylenia produktu oraz inne ciała obce - zależnie od względnej gęstości zanieczyszczenia

Pozwala niezawodnie sprawdzać produkty na tackach aluminiowych lub zapakowane w folię metalizowaną

- Wykrywa stal nierdzewną i metale nieżelazne w produktach zapakowanych na tackach aluminiowych lub w folię metalizowaną, eliminując wpływ opakowania na skuteczność detekcji

Umożliwia kontrolę integralności produktu

- Systemy rentgenowskie mogą jednocześnie sprawdzać integralność produktu - wykrywać brakujące elementy, opakowania przepiętne lub niepełne (na podstawie ilości zawartych elementów lub objętości) oraz szacować wagę.

Poznaj systemy rentgenowskie serii X5



X5C:

Idealny jako pierwszy system RTG w zakładzie



X5 PACK:

Do produktów zapakowanych, z wbudowanym systemem odrzutu



X5 PIPELINE:

Do produktów pompowanych rurami



X5 SPACESAVER:

Do produktów zapakowanych



X5 BULKFLOW:

Do produktów podawanych luzem



X5 XL:

do produktów wielkogabarytowych



X5 SPACESAVER COMBO:

Zintegrowany system do kontroli wagi i zanieczyszczeń

X5C COMBO:
Zintegrowany system do kontroli wagi i zanieczyszczeń



Bezpieczne

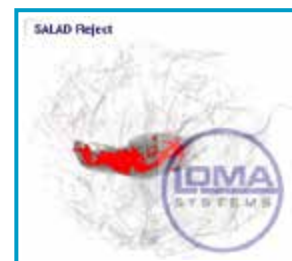
Chronią konsumentów

Systemy kontroli rentgenowskiej X5 firmy LOMA zaprojektowano, aby pomóc producentom żywności w zapewnieniu konsumentom najwyższego poziomu bezpieczeństwa - poprzez skuteczniejsze wykrywanie zanieczyszczeń w porównaniu z konwencjonalnymi detektorami metali, a także dzięki temu, że same systemy kontroli nie zwiększają ryzyka i nie wprowadzają zagrożeń dla konsumenta.

Zaprojektowane i stosowane zgodnie ze standardami BRC, IFS, FSMA i kodeksami dobrych praktyk sieci handlowych, systemy kontroli rentgenowskiej X5 firmy LOMA mogą być konfigurowane na różnych poziomach zgodności - od podstawowej opcji automatycznego odrzucania zanieczyszczonego produktu aż do pełnej zgodności.

Wykrywają ciała obce i fizyczne zanieczyszczenia

Wykorzystując technologię rentgenowską do uzyskania obrazu gęstości skanowanego produktu, detektory RTG serii X5 mogą być używane do wykrywania ciał obcych i zanieczyszczeń, zarówno metalicznych (metali żelaznych, nieżelaznych i stali nierdzewnej) jak i niemetalicznych (np. kości, kamieni, tworzyw sztucznych o dużej gęstości). Systemy rentgenowskie łączą wiele rozwiązań opracowanych w celu niezawodnego wykrywania zanieczyszczeń, w tym technologię Adaptive Array Technology (AAT), która przyczynia się do jeszcze skuteczniejszej detekcji.



Chronią przed dalszym zanieczyszczeniem

Systemy X5 są higieniczne i łatwe do czyszczenia, eliminując ryzyko zanieczyszczenia kontrolowanych produktów niebezpiecznymi bakteriami.



Kolorowy ekran dotykowy z dostępem zabezpieczonym hasłami (5 poziomów dostępu dla różnych typów użytkowników) zapewnia wygodę obsługi i bezpieczeństwo

Zintegrowany system odrzutu - wraz z koszem oraz systemami potwierdzenia odrzutu i zapewnienia kosza zapewnia zgodność z wymaganiami sieci handlowych

Bezpieczne dla personelu obsługi

Systemy kontroli rentgenowskiej LOMA zostały zaprojektowane i zbudowane przy spełnieniu rygorystycznych wymogów regulowanych przepisami brytyjskimi, unijnymi i amerykańskimi (FDA w USA), aby zapewnić bezpieczną instalację i eksploatację. Seria X5 jest wyposażona w osłony chroniące przed promieniowaniem, aby utrzymać poziom radiacji podczas pracy poniżej $1 \mu\text{Sv/h}$ (1 mikrosiwerta na godzinę).

Ze swej natury, systemy kontroli rentgenowskiej wykorzystywane do kontroli żywności są bezpieczne, a emitowane przez nie promieniowanie jest znacznie mniejsze niż to, które pochodzi z naturalnie występujących źródeł, takich jak gaz radonowy, rozpad gamma w skałach, promieniowanie kosmiczne, a nawet słońce! Pracując 40 godzin w tygodniu przez 48 tygodni w roku przy detektorze rentgenowskim LOMA, absorbuje się od niego dawkę o $0,78 \text{ mSv/rok}$ mniejszą w porównaniu ze średnim promieniowaniem tła.

Dawka promieniowania absorbowana podczas 8-godzinnego transatlantyckiego lotu jest znacznie większa od tej, którą emituje system rentgenowski LOMA.

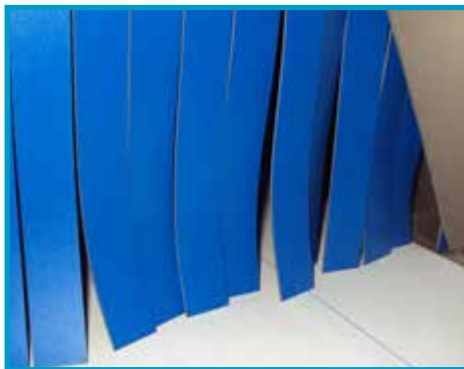


Konstrukcja zapewniająca bezpieczeństwo

Konstrukcję systemów rentgenowskich Loma serii X5 opracowano z myślą o maksymalnym bezpieczeństwie personelu. Odpowiednie elementy i detale konstrukcji utrudniają bądź uniemożliwiają użycie sprzętu w sposób, który nie byłby bezpieczny dla pracowników obsługi lub otoczenia.



Aktualny status maszyny wskazywany jest przez dobrze widoczną, wysoko umieszczoną lampę, która sygnalizuje emisję promieniowania rentgenowskiego.



Kurtyny ograniczają emisję promieniowania z wnętrza komory detektora.



Najważniejsze elementy sterujące znajdują się w bezpośrednim zasięgu operatora.



Zdublowany wyłącznik awaryjny dostępny po obu stronach linii



Interfejs użytkownika zapewnia łatwy dostęp do informacji o stanie urządzenia, a zabezpieczenie hasłami 5 poziomów dostępu chroni przed nieautoryzowanym użyciem lub zmianami.



Zamykane pokrywy z blokadami wyłączają lampę rentgenowską w wypadku otwarcia pokrywy.

Trwałe

Zgodnie ze swoją filozofią firma LOMA oferuje urządzenia "Stworzone, by przetrwać" (Designed to Survive). Z tą samą myślą zaprojektowano systemy rentgenowskie X5 - dlatego są to jedne z najtrwalszych i najbardziej wytrzymałych systemów dostępnych na rynku. Konstrukcja wykonana ze szczotkowanej stali nierdzewnej 304 uwzględnia nachylone powierzchnie, eliminując miejsca, w których mogłaby gromadzić się woda.

Mocna i higieniczna konstrukcja

Systemy X5 zaprojektowano tak, aby były higieniczne - w celu maksymalnej ochrony kontrolowanych produktów przed zakażeniem bakteriami.

- Wszystkie systemy rentgenowskie X5 wytrzymują mycie wodą pod niskim ciśnieniem, gwarantując klasę ochrony nie niższą od IP66. System RTG X5 rurowy ma klasę ochrony IP69K i może wytrzymać mycie gorącą wodą pod wysokim ciśnieniem.
- Gładka obudowa systemów pozbawiona jest poziomych powierzchni w celu ułatwienia i przyspieszenia mycia, płukania i suszenia
- Seria X5 pozbawiona jest praktycznie spawów, wgłębień i wklęsłości, aby wyeliminować ryzyko gromadzenia się zanieczyszczeń i bakterii



System RTG X5 rurowy ma klasę ochrony **IP69K**, wytrzymuje płukanie w wysokiej temperaturze pod wysokim ciśnieniem i jest odpowiedni do procedur C.I.P.

Zagięcie rur ogranicza emisję promieniowania

Konstrukcja zaprojektowana do łatwego czyszczenia i utrzymania





**ŁATWE DO
CZYSZCZENIA
I HIGIENICZNE**

Elastyczne

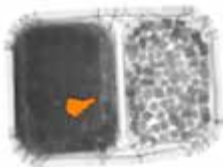
Systemy X5 mogą być stosowane do wielu różnych aplikacji, od inspekcji prostych jednorodnych produktów, poprzez produkty sypkie, po produkty pakowane w folię lub folię metalizowaną. Oprócz wykrywania ciał obcych i zanieczyszczeń systemy rentgenowskie X5 mogą również sprawdzać integralność produktu.

Do kontroli wielu różnych produktów

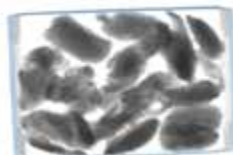
Systemy kontroli rentgenowskiej X5 oferują niezawodne wykrywanie szerokiej gamy ciał obcych i zanieczyszczeń. Pozwalają znaleźć m.in.



Opiłki ze stali nierdzewnej o grubości 1,5 mm w całych kurczakach



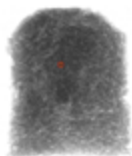
Fragment kości w gotowym daniu zapakowanym na tace foliowej



Element ze stali nierdzewnej o grubości 1 mm w paczce z kawałkami kurczaka



Szko i kamień w makaronie



Fragment szkła w paczce ryżu



Element ze stali nierdzewnej o grubości 1,5 mm w puszcze sardynek



Metal, szkło i kamień w jajkach z czekolady zapakowanych w folię



Tak wygląda obraz lekkiego produktu uzyskany w systemie X5

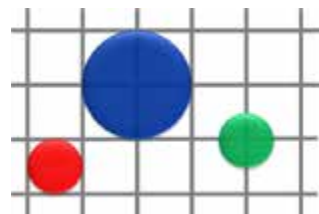
Interfejs użytkownika zapewnia łatwą obsługę i wygodny dostęp do konfiguracji



X5 Space Saver dostępny jest z taśmami o szerokości 300 i 500 milimetrów, pasującymi do wielu różnych produktów. Jest również przystosowany do pracy wielościeżkowej.

System AAT optymalizuje parametry wykrywania do właściwości każdego produktu

Unikatowa technologia Adaptive Array Technology (AAT) wykorzystywana w większości modeli X5 umożliwia zastosowanie optymalnych parametrów detekcji do konkretnego produktu. Dostosowuje ona rozdzielczość, głębokość i współczynnik skalowania w celu uzyskania najlepszej wydajności wykrywania twardych lub miękkich zanieczyszczeń przy zadanej prędkości pakowania kontrolowanych produktów.



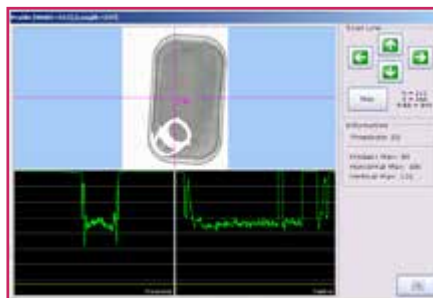
Algorytmy ułatwiają kontrolę produktów

Oprogramowanie serii X5 obejmuje do 15 algorytmów ułatwiających wykrywanie różnych ciał obcych i zanieczyszczeń, pomagając przede wszystkim w detekcji zanieczyszczeń ze stali nierdzewnej w produktach na tackach foliowych lub w metalizowanych opakowaniach. Ponadto dostępne są algorytmy optymalizacji obrazu, sprawdzania obiektów i integralności produktu.

Algorytmy do wykrywania ciał obcych i zanieczyszczeń

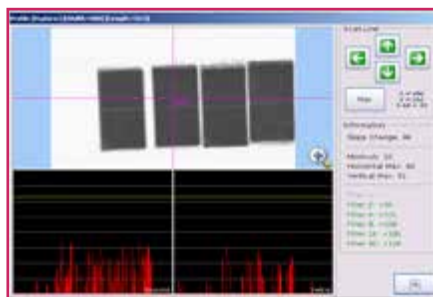
Podstawowy

Algorytm podstawowy ustala poziom bezpieczeństwa, ustawiając próg gęstości poszukiwanego zanieczyszczenia powyżej poziomu gęstości kontrolowanego produktu.



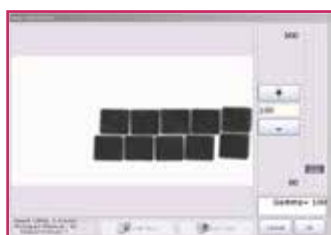
Explorer

Explorer to opatentowany algorytm, który analizuje strukturę produktu i pozwala wyodrębnić drobne zanieczyszczenia o wysokiej gęstości (np. metaliczne) oraz większe zanieczyszczenia o niższej gęstości (np. szkło, kamień, kości lub gumę). Oferuje doskonały poziom detekcji przy zminimalizowaniu ilości fałszywych odrzutów.



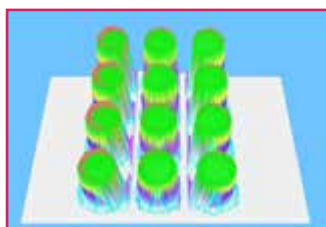
Algorytmy do optymalizacji obrazu

Algorytmy opracowane w celu poprawy zobrazowania produktu. Obejmują zmianę kontrastu, maskowanie (ustawianie maski do zakrycia części produktu, np. kości, dołączonej zabawki promocyjnej, klipsa zamykającego opakowanie itp.), oraz usuwanie obrazu krawędzi pudełka lub pojemnika w celu analizowania wyłącznie zawartości.



Algorytmy do sprawdzania zawartości/integralności produktu

Algorytmy sprawdzania zawartości oferują bogate możliwości kontroli produktu i jego jakości. Pozwalają m.in. policzyć ilość produktów w opakowaniu, analizować ich kształt (w tym np. kształt otworów), objętość, powierzchnię, sprawdzać poziom napełnienia lub szacować wagę.



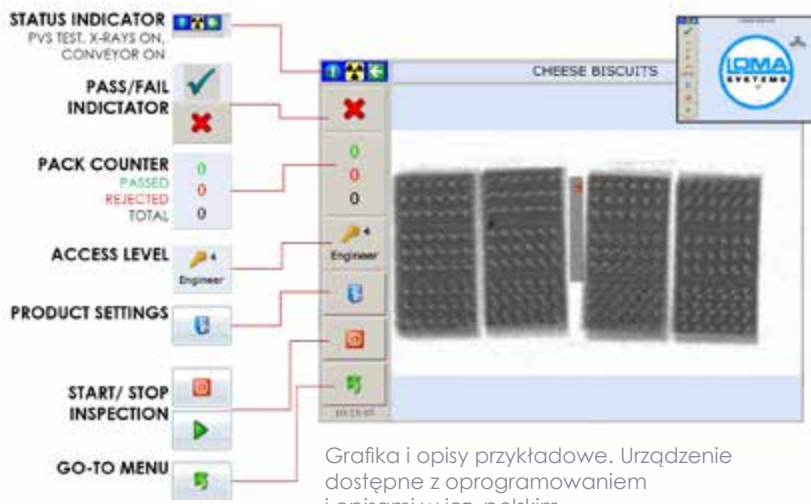
Przyjazne

Współpracując z producentami i sieciami handlowymi na całym świecie, inżynierowie LOMA zaprojektowali systemy X5 jako maksymalnie przyjazne. Stało się to możliwe dzięki głębokiemu zrozumieniu potrzeb użytkowników i sposobów użytkowania systemów kontroli przez operatorów, kierowników linii, menedżerów kontroli jakości, personel techniczny i inżynierów, oraz sposobu eksploatacji, konserwacji i czyszczenia. Systemy X5 wspierają personel w maksymalizowaniu czasu pracy bez przestoju i zapewniają najlepszy koszt posiadania.

Stworzone dla użytkowników

Projektanci systemów RTG X5 postawili sobie zadanie stworzenia urządzeń rentgenowskich, które byłyby w użyciu tak proste jak detektory metali, przy zachowaniu wszystkich zaawansowanych funkcji technologii rentgenowskiej. Obsługiwane poprzez kolorowy ekran dotykowy, systemy X5 zapewniają:

- Łatwe sterowanie za pomocą ikon uruchamiających najczęściej wykorzystywane funkcje
- Graficzny interfejs dostępny w wielu językach, sprawiający że codzienna praca z urządzeniem jest intuicyjna i prosta
- Indywidualne logowanie i dostęp dla różnych typów użytkowników zabezpieczony hasłami - ta forma zabezpieczenia dostępu jest wymagana przez międzynarodowe standardy i kodeksy sieci handlowych

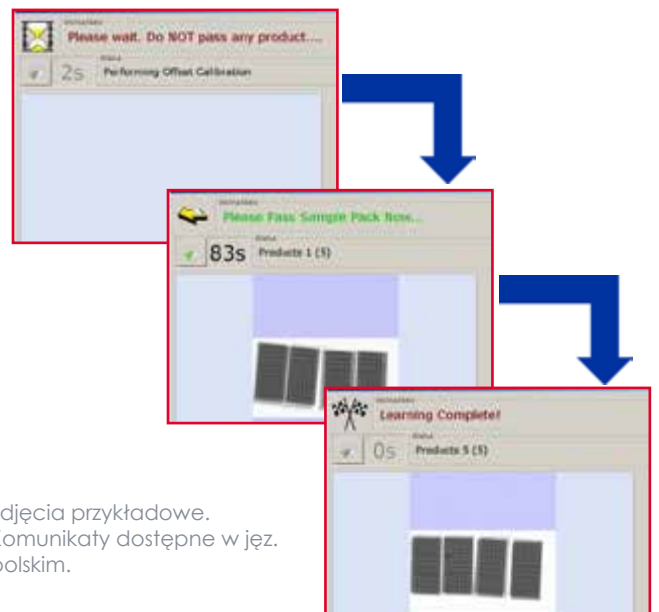


Grafika i opisy przykładowe. Urządzenie dostępne z oprogramowaniem i opisami w jęz. polskim.



Szybkodziałający konfigurator produktu pozwala efektywnie wykorzystać czas pracy linii

Skonfigurowanie systemu do pracy z nowym produktem jest szybkie i proste. Wprowadź podstawowe dane produktu, pięciokrotnie przepuść przez urządzenie reprezentatywną próbkę produktu lub opakowanie, a system zoptymalizuje parametry kontroli.



Zdjęcia przykładowe. Komunikaty dostępne w jęz. polskim.

Przyjazne dla otoczenia produkcyjnego

Dzięki swoim właściwościom systemy RTG X5 firmy LOMA są także bardziej przyjazne dla fabryk:

- Zajmują mało miejsca: zaprojektowane w celu maksymalnego wykorzystania ograniczonej przestrzeni hali produkcyjnej, modele X5C i X5 Spacesaver potrzebują nie więcej niż 1 m linii (1,8 m z systemem odrzutu)
- Aby ułatwić eksploatację i konserwację:
 - Przednie i tylne drzwi są zamykane na zamki przy użyciu kluczyka serwisowego - co zapewnia szybki dostęp i skuteczne zamknięcie.
 - Zastosowano minimalną ilość rolek i części mechanicznych niezbędnych do niezawodnego działania.
 - Dzięki systemowi szybkiego luzowania pasy transportowe mogą być zdjęte w mniej niż 30 sekund.
- Zdalna pomoc techniczna: serwis LOMA może uzyskać zdalny dostęp do większości modeli X5 i zdiagnozować problem online, gdy urządzenia są podłączone do sieci.
- Przyjazne dla środowiska: systemy rentgenowskie serii X5 cechuje niskie zużycie energii i niski poziom radiacji przy wyeliminowaniu osłon ołowianych



Najniższy koszt posiadania

Systemy rentgenowskie X5 firmy LOMA zostały zaprojektowane w celu zapewnienia doskonałej wydajności wykrywania przy niskim zużyciu energii. Inteligentne systemy chłodzenia, które przedłużają żywotność lampy rentgenowskiej, uszczelniony moduł lampy chłodzony olejem i bezobsługowe rolki sprawiają, że systemy te należą do najbardziej ekonomicznych na rynku i charakteryzują się niskimi całkowitymi kosztami posiadania .

X5C wyposażono w uszczelniony moduł lampy, który nie wymaga wymiany oleju podczas normalnej eksploatacji



Kompaktowa konstrukcja, łatwość instalacji i satysfakcjonujący poziom kontroli produktów sprawiają, że system X5C jest idealnym rozwiązaniem dla początkujących użytkowników i tych firm, które technologię rentgenowską zamierzają u siebie dopiero wprowadzić.

Firma LOMA SYSTEMS, z centralą w Wielkiej Brytanii, ma swoje fabryki, biura i przedstawicielstwa w obu Amerykach, Europie i Azji. Zakres działania firmy obejmuje badania i rozwój, wyspecjalizowaną produkcję oraz obsługę serwisową i sprzedażową klientów. Dzięki sieci partnerów i producentów OEM oraz dystrybutorów firma LOMA dostarcza i serwisuje sprzęt kontrolny w przeszło 100 krajach.



Farnborough, UK - Head Office



Manchester, UK



Helmond, Netherlands



Chicago, USA



Plzen, Czech Republic



Sao Paulo, Brazil



Nantes, France



Dinslaken, Germany



Warsaw, Poland

O firmie

Firma LOMA SYSTEMS, założona w Wielkiej Brytanii w 1969 r., zajmuje się projektowaniem, produkcją oraz serwisem sprzętu kontrolnego do identyfikacji zanieczyszczeń i wad produktów w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i opakowaniowym. Oferta firmy obejmuje systemy detekcji metali, wagi kontrolne dynamiczne i systemy kontroli rentgenowskiej.

Reputacja firmy LOMA (właściciela marek LOCK Inspection, Cintex i Brapenta) jest efektem stałej, wysokiej jakości produktów i stosowania zaawansowanych technologii, będących rezultatem długofalowych programów badawczo-rozwojowych i udoskonalania produktów. Krótkie terminy produkcji, modułowa konstrukcja systemów i dostępność części zamiennych, w połączeniu ze sprawną obsługą klienta i szybkim, kompetentnym serwisem, pozwalają naszym klientom na:

- Dobór rozwiązania optymalnie dostosowanego do potrzeb klienta
- Spełnianie i przewyższanie standardów bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa żywności, oraz przepisów w zakresie ważenia, a także wysoki poziom zgodności z kodeksami postępowania w handlu detalicznym
- Maksymalizację czasu pracy/ minimalizację przestojów
- Obniżenie całkowitych kosztów związanych z eksploatacją urządzeń

Jesteśmy częścią Illinois Tool Works (ITW), globalnego producenta dóbr przemysłowych notowanego na liście Fortune 250, oferującego materiały eksploatacyjne i specjalistyczny sprzęt wraz z powiązаныmi usługami biznesowymi. Podstawą filozofii ITW jest innowacyjne podejście do klientów oraz zdecentralizowana kultura przedsiębiorczości. Firma skupia się na stałym rozwoju i poprawianiu efektywności, osiągając znaczne dochody ze światowych platform i oddziałów. Działa zarówno na wschodzących jak i rozwiniętych rynkach. W 2014 roku firma ITW zatrudniała na całym świecie ponad 50 000 pracowników, a jej dochody osiągnęły 14,5 mld USD.

lokalny przedstawiciel



An ITW Company

www.loma.com

Tel: +44(0)1252 893300 (UK) | +48 22 11 00 641 (Polska)

Detekcja metali | Ważenie kontrolne | Kontrola rentgenowska

Loma Systems jest zarejestrowanym znakiem handlowym Illinois Tool Works Inc. (ITW). Inne nazwy, logotypy, ikony i oznaczenia służące do identyfikacji naszych produktów i usług znajdujące się w niniejszym dokumencie są znakami handlowymi ITW i nie mogą być używane bez pisemnego zezwolenia ITW. Inne produkty oraz nazwy firm wymienione w tym dokumencie są znakami handlowymi lub nazwami handlowymi ich odpowiednich właścicieli. Copyright © 2018 Illinois Tool Works Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

We współpracy z

