

WWW.DESPOLTM.PL



AUTOMATYZACJA PROCESÓW MONTAŻOWYCH

URZĄDZENIA I SYSTEMY ROBOTYZACJI
PROCESÓW MONTAŻOWYCH W PRZEMYŚLE
ORAZ AUTOMATYZACJI PRZETWARZANIA
I WYMIANY DANYCH

PRZEMYSŁ 4.0

AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA PROCESÓW MONTAŻOWYCH

Przemysł 4.0 jest koncepcją dotyczącą wykorzystania automatyzacji oraz przetwarzania i wymiany danych. Dotyczy on także digitalizacji produkcji, gdzie urządzenia i systemy technologiczne są ze sobą skomunikowane. Chodzi o to, aby proces produkcyjny stał się maksymalnie zautomatyzowany i wszystkie urządzenia przekazywały między sobą potrzebne informacje.

Nasza firma jako jedna z niewielu może zaprojektować i wykonać oprzyrządowanie do zintegrowania z dowolnym robotem pozwalające na wykonanie operacji dokręcania lub nitowania nitami zrywanyymi z pełną kontrolą następujących parametrów:

- ▶ rozpoznanie produktu przy pomocy kodu kreskowego lub QR
- ▶ rozpoznanie pracownika
- ▶ rozpoznanie położenia śruby lub nita
- ▶ automatyczne podanie śruby lub nita
- ▶ moment dokręcania lub siła zerwania
- ▶ kąt dokręcania
- ▶ kontrola przy pomocy systemu wizyjnego
- ▶ archiwizacja danych
- ▶ statystyka CpK, Cp

Jak te wszystkie informacje możemy zastosować w procesie montażu? Moment siły, kąt dokręcenia, godzina montażu to jest tylko kilka danych, które konieczne są do archiwizowania procesów montażowych. Jest to pełna digitalizacja produkcji, a połączona z zastosowaniem robotów i automatyzacją procesów wkręcania stanowi istotę SMART INDUSTRY w procesach montażowych.

PODAJNIKI WKRĘTÓW

AUTONOMICZNE DZIAŁANIE

Misy wibracyjne w różnych dostępnych modelach zapewniają wysoką autonomię działania, a układ wibracyjny z regulacją czasową pozwala w razie potrzeby zaprogramować przy pomocy sterownika PLC automatyczne zatrzymanie podawania wkrętów, ograniczając w ten sposób pobór energii

SELEKTOR

Szybka prędkość działania selektora przekłada się na wysoką częstotliwość podawania wkrętów, a podawanie podmuchowe poprzez zamkniętą komorę zapewnia niski poziom hałasu oraz brak rozpraszania sprężonego powietrza, a także zapobiega klinowaniu się wkrętów

CZUJNIKI OBECNOŚCI WKRĘTA

Podajniki są wyposażone w dwa czujniki obecności wkręta, które dzięki odpowiedniemu umieszczeniu pod selektorem oraz przy głowicy dokręcającej pozwalają wykryć obecność wkręta (jeden po selekcji, a drugi po podaniu podmchem powietrza)

POŁĄCZENIA POKA YOKE

Gwarantują szybki i pozbawiony błędów montaż

BRAK ZAKLINOWANYCH WKRĘTÓW

Fotokomórka zapobiegająca gromadzeniu się nadmiernej ilości wkrętów monitoruje, czy nie doszło do zablokowania się wkrętów w trakcie ich doprowadzania do selektora oraz usuwa wszelkie nadmiarowe wkręty przy użyciu podmchu powietrza

Interfejs EDMi (Easy Driver Machine Interface) do zdalnego sterowania

Zintegrowany sterownik logiczny PLC Siemens umożliwiającą zarządzanie wszelkimi parametrami urządzenia

ANALOGOWY PRESOSTAT

Steruje ciśnieniem doprowadzanego powietrza, zapewniając właściwe działanie wszelkich funkcji systemu

KOMPATYBILNOŚĆ Z KAŻDYM RODZAJEM WKRĘTÓW LUB ŚRUB

Podajniki obsługują wkręty samogwintujące, samowierzące, z podwójnym gwintem itp.

KLAWIATURA ZEWNĘTRZNA DO BEZPOŚREDNIEJ REGULACJI URZĄDZENIA

Ergonomicznie umieszczona klawiatura pozwala operatorowi na regulację parametrów działania bez konieczności otwierania urządzenia

CIŚNIENIE POD KONTROLĄ

Stacja przygotowania powietrza zapobiega kondensacji oraz oczyszcza sprężone powietrze z pyłu. Steruje również maksymalnymi parametrami doprowadzanego powietrza. W przypadku wrzecion pneumatycznych wyposażona jest również w smarownicę.

PEŁNA WIDOCZNOŚĆ

Duża, przezroczysta pokrywa zapewnia widoczność wnętrza urządzenia bez konieczności jej otwierania



NISKI POZIOM HAŁASU

Zasilane elektrycznie wkrętkarki elektryczne nie generują nadmiernego hałasu podczas pracy

ŁATWA I SZYBKA REGULACJA SPRZĘGŁA

Dzięki specjalnemu mechanizmowi dostępowemu w pneumatycznych i elektrycznych wkrętkarkach eTensil możliwa jest zewnętrzna regulacja momentu dokręcania bez konieczności ingerencji wewnątrz narzędzia

PROGRAMOWALNE PODAWANIE WKRĘTÓW

Funkcja zarządzana poprzez sterownik PLC w podajniku. Dzięki specjalnemu poleceniu użytkownik może dowolnie pozyskiwać wkręty do podania w miarę potrzeb podczas cyklu montażowego

SZYBKIE PODAWANIE WKRĘTÓW

Dzięki selekcji wkrętów w zamkniętej komorze nie dochodzi do rozpraszania sprężonego powietrza, gwarantując niezawodność procesu podawania wkrętów

BRAK ZAKLINOWANYCH WKRĘTÓW

Synchronizacja wysuwu grota z podmuchowym podawaniem wkręta w czasie cyklu dokręcania konfigurowanego i sterowanego przy użyciu sterownika PLC pozwala uniknąć blokowania się wkrętów i zapewnia ciągłość cyklu pracy

PROSTY I FUNKcjONALNY SYSTEM URUCHAMIANIA

UCHWYT PISTOLETOWY

W przypadku dokręcania w pionie stosuje się specjalny uchwyt do mocowania w różnych pozycjach dla zapewnienia jak najlepszego ustawienia narzędzia

PRECYZYJNY MECHANIZM I KONSTRUKCJA MODUŁOWA

Dzięki zaawansowanej technologicznie konstrukcji urządzenie gwarantuje minimalne rozpraszanie momentu siły zadawanego przez silnik, a modułowa konstrukcja ułatwia interwencje serwisowe i ogranicza zapotrzebowanie na części zamienne

MAKSIMUM ERGONOMII

Uchwyt odciążający operatora podczas pracy, cicha praca układu, wygodny uchwyt oraz szeroka gama dostępnego oprzyrządowania uzupełniającego to tylko kilka przykładów elementów stworzonych z myślą o poprawie ergonomii w pracy operatorów

PRAKTYCZNY UCHWYT

Umieszczenie uchwytu blisko strefy dokręcania ułatwia operatorowi prawidłowe ustawienie narzędzia nad przedmiotem obróbki



Kompatybilność z każdym typem wkrętów lub śrub - metrycznych, samogwintujących, samowiercących itp.

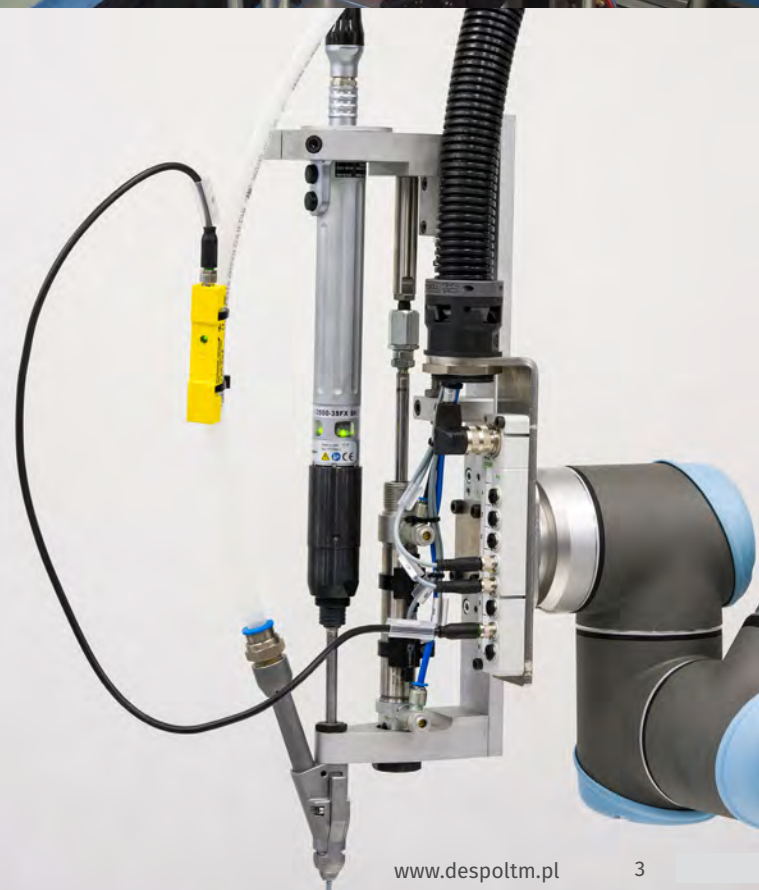
Doskonała integracja niezależnie od linii produkcyjnej - na samodzielnych stanowiskach, stołach obrotowych, automatycznych liniach paletyzujących itp.

Instalacja na osi X, Y oraz Z pozwalająca wykonywać operacje dokręcania na różnych wysokościach

Możliwość instalacji na antropomorficznych robotach typu Scara lub Cobot zapewnia wszechstronność zastosowań, umożliwiającą przekształcanie stanowisk wedle potrzeb, oraz bezpieczną pracę w pobliżu operatorów

Różne poziomy dokładności oferowane przez wkrętarki pneumatyczne ze sprzęgłem odcinającym lub napędem elektrycznym, z możliwością zintegrowania ich z zakładowymi systemami kontroli (Przemysł 4.0)

Zwiększenie produktywności procesu montażu dzięki dokręcaniu przy użyciu kilku wrzecion jednocześnie



ROBOTY SCARA

Shibaura Machine



SZEROKI WYBÓR ZRÓŻNICOWANYCH
MODELI ROBOTÓW PRZEMYSŁOWYCH
WSPIERAJĄCYCH DĄŻENIE DO
AUTOMATYZACJI PROCESÓW,
USPRAWNIENIE PRACY I PODNIESIENIE
WYDAJNOŚCI



Roboty typu SCARA (ang. *Selective Compliant Articulated Arm*) powstały w odpowiedzi na rosnącą potrzebę automatyzacji procesów montażowych, załadunku lub rozładunku z wykorzystaniem dużej prędkości i precyzji.

Są to jedne z najbardziej kompaktowych robotów przemysłowych, charakteryzujące się konstrukcją w postaci przegubowego ramienia, które ma w jak najwyższym stopniu imitować pracę ludzkiej ręki.

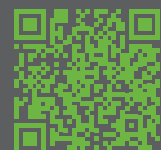
Roboty typu SCARA idealnie sprawdzają się w procesach produkcji przemysłowej związanych z przetwarzaniem żywności oraz rozmaitych zastosowaniach w branży farmaceutycznej, elektronicznej czy też motoryzacyjnej, gdzie efektywne pobieranie i podawanie elementów, ich kontrola, montaż i pakowanie mają kluczowe znaczenie.



Roboty typu SCARA marki Shibaura Machine umożliwiają szybkie i precyzyjne pobieranie, umieszczanie, przenoszenie, pakowanie i rozpakowywanie produktów w sposób prosty i niezwykle ergonomiczny. Urządzenia te można również montować pod sufitem.

Włączenie do linii produkcyjnej jednego lub więcej robotów typu SCARA to jedna z bardziej oszczędnych metod przyspieszania procesu produkcji i uzyskania zwrotu z inwestycji w automatyzację, która staje się coraz istotniejszym elementem konkurencyjnej produkcji zgodnie z założeniami Przemysłu 4.0.

Firma Shibaura Machine oferuje najszerszą na rynku gamę robotów przemysłowych typu SCARA, niezwykle prostych w instalacji i zapewniających rentowność inwestycji. Dziesiątki modeli podstawowych, z możliwością doposażenia licznymi akcesoriami, pozwalają dostarczyć rozwiązanie szyte na miarę faktycznych potrzeb.



WIĘCEJ O ROBOTACH SCARA

KRÓTKI PRZEGLĄD ROBOTÓW PRZEMYSŁOWYCH TYPU SCARA:

► **Seria THE** jest przeznaczona przede wszystkim do zastosowań związanych z montażem i kontrolą w produkcji sprzętu elektronicznego i części motoryzacyjnych. Seria powiększona ostatnio o najnowsze modele robotów SCARA THE400 i THE600. Jest to ekonomiczne rozwiązanie wybierane przez użytkowników końcowych i integratorów systemów, które idealnie sprawdza się w warunkach produkcji, gdzie wymagane są krótkie czasy cykli roboczych.

► Dobrze znana **seria robotów TH** oferuje ramiona, które spełnią wszelkie wymogi produkcyjne. Modele dostępne w wielu wersjach – od 180 mm do 1200 mm z udźwigniem do 20 kg.

► **Serię THP** opracowano z myślą o stworzeniu urządzeń o niewielkiej masie i niskim poziomie bezwładności. Roboty serii THP oferują krótki czas cyklu (0,3 s.), 120 cykli/min., jak i możliwość nieprzerwanej pracy w trybie 24-godzinny. Model THP550 jest wyposażony w ramię o długości 550 mm z maksymalnym obciążeniem do 2 kg, co czyni go doskonałym narzędziem do wykonywania szybkich operacji w procesach obróbki żywności i produkcji wyrobów farmaceutycznych.

► **Seria robotów energooszczędnych THL** to wybór idealny dla użytkowników stawiających na ekonomiczne rozwiązania. Roboty te oferują maksymalne obciążenie do 10 kg, ramiona o długościach 500, 600 i 700 mm oraz oś Z obracającą się w zakresie 360°. Model THL1200 to największy robot dostępny w tej serii, zapewniający zwiększony obszar roboczy.

SERIA THE W SKRÓCIE

► Wysoka prędkość:

Najkrótszy czas cyklu: 0,31 sek.

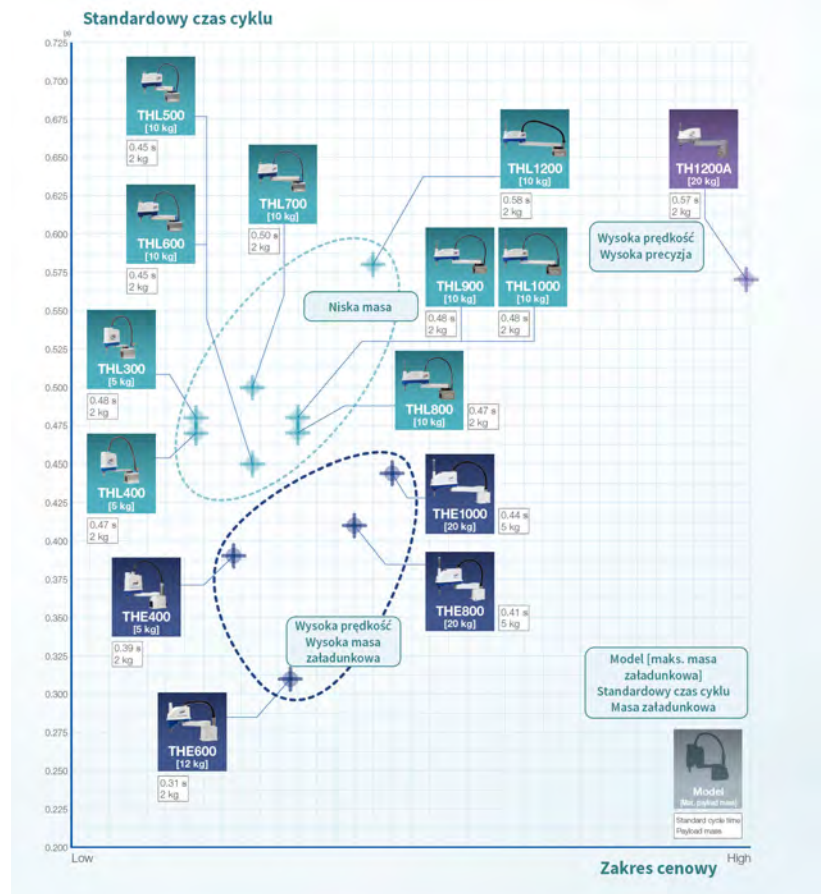
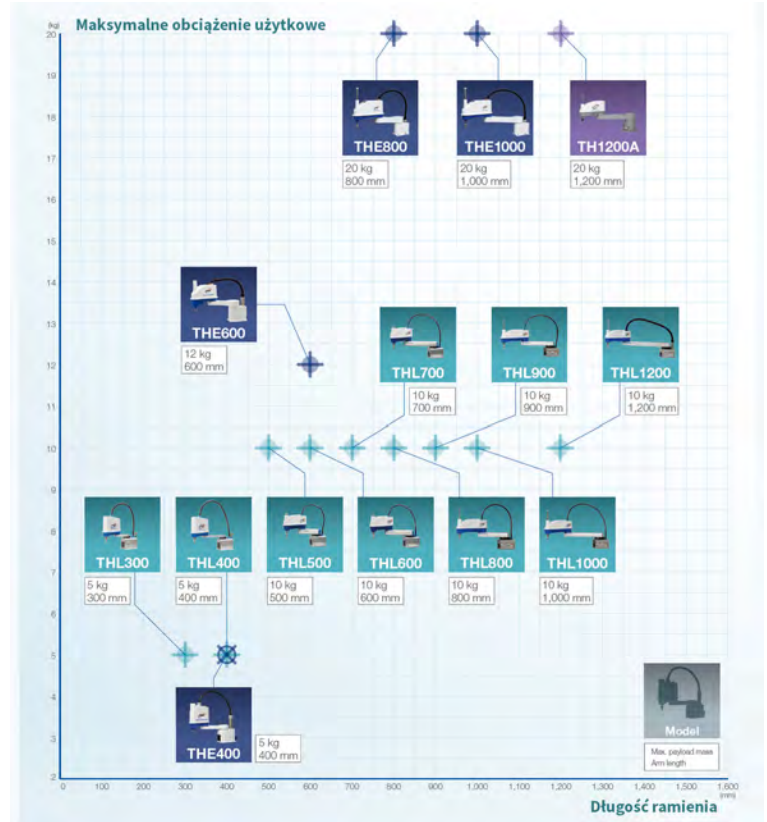
Seria przystosowana do produkcji masowej elementów precyzyjnych

► Wysoka precyzja:

Roboty wykorzystywane w montażu i procesach kontrolnych w produkcji sprzętu elektronicznego i części samochodowych, gdzie precyzja ma kluczowe znaczenie

► Dokładna trajektoria ruchu:

Roboty doskonale sprawdzające się w procesach aplikacji smaru lub kleju



HYUNDAI ROBOTICS

LIDER W PRODUKCJI PROFESJONALNYCH ROBOTÓW PRZEMYSŁOWYCH Z BLISKO 40-LETNIM DOŚWIADCZENIEM

HYUNDAI ROBOTICS dziś to dziesiątki tysięcy wyprodukowanych robotów, wspierających tworzenie inteligentnego zakładu produkcyjnego opartego o roboty zaprojektowane pod potrzeby danego zakładu wraz z pełnym wsparciem programistycznym i serwisowym.



ZASTOSOWANIE

Dzięki użyciu najnowszych technologii roboty Hyundai są w stanie wykonywać nawet najtrudniejsze procesy technologiczne takie jak:

- ▶ spawanie łukowe
- ▶ zgrzewanie
- ▶ przenoszenie materiałów
- ▶ uszczelnianie
- ▶ procesy montażu
- ▶ współpraca z prasami
- ▶ zgrzewanie
- ▶ paletyzacja



KORZYŚCI

Zastosowanie robotów Hyundai Robotics to wielorakie korzyści dla zakładu:

- ▶ szeroki zakres udźwigu (od 4 do 600 kg)
- ▶ różne sposoby montażu robotów (podłoga, sufit, ściana, półka)
- ▶ zasięg roboczy robotów przemysłowych (od 832 do 3507 mm)
- ▶ darmowe oprogramowanie do testowania, symulowania, programowania robotów
- ▶ zaawansowane funkcje dostępne jako standard (np. *multitasking*)
- ▶ wsparcie techniczne jak i serwis zapewnione przez firmę Despol Techniki Montażowe



ansomat

PLATFORMA ANSOMAT

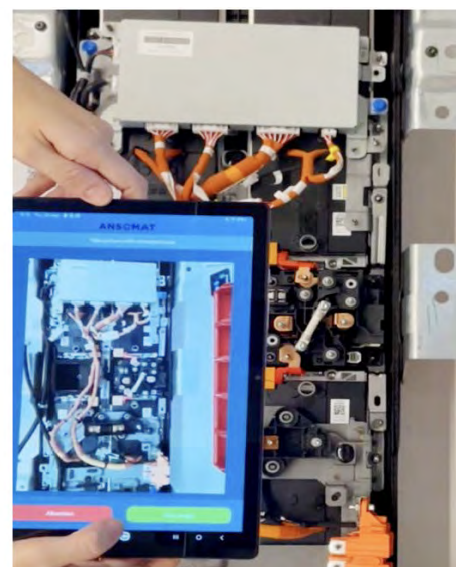
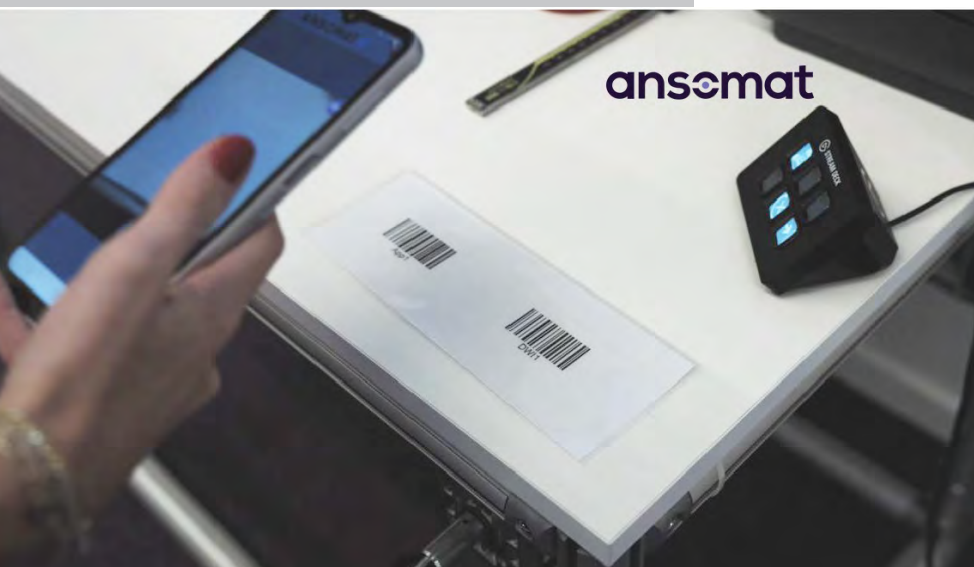
SYSTEM INTELIAGENTNEGO MONTAŻU



Innowacyjny system ANSOMAT poprzez możliwość wyświetlania instrukcji stanowiskowych w technologii rzeczywistości rozszerzonej (*Augmented Reality*, AR) pozwala przekształcić standardowe stanowiska robocze w interaktywne środowisko cyfrowe.

Celem jest maksymalne uodpornienie procesów ręcznego montażu na błędy ludzkie.

Jest to najbardziej zaawansowana technologicznie platforma zapewniająca wirtualne prowadzenie operatora.



MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA RÓŻNYCH URZĄDZEŃ



NARZĘDZIA MONTAŻOWE

Ze wskazaniem kolejności dokręcanych wkrętów i rejestracją wyników dokręcania



PICK-TO-LIGHT

Integracja z czujnikami Pick-to-Light



CZUJNIK 3D

Gwarancja prawidłowego pobierania komponentów



KONTROLNY POMIAR WAGOWY

Kontrola parametrów komponentów w oparciu o wymaganą tolerancję wagową



PROJEKTOR

Podłączenie projektora(-ów) do wyświetlania instrukcji



NADZÓR NAD PRODUKCJĄ

Nadzór i kontrola nad prawidłowym montażem komponentów



SYSTEMY LOKALIZACJI W CZASIE RZECZYWISTYM

Śledzenie narzędzi, komponentów i czynności w dowolnej przestrzeni



CZYTNIK KODÓW KRESKOWYCH

Identyfikacja użytkownika, porównanie i wybór właściwego wariantu



DRUKOWANIE ETYKIET

Drukowanie spersonalizowanych etykiet



ROBOTY PRZEMYSŁOWE

Integracja z robotami współpracującymi wspierającymi pracę operatora






.....I WIELE INNYCH

PLATFORMA WIRTUALNEGO PROWADZENIA OPERATORA

Pełna digitalizacja papierowych podręczników czy też odręcznie spisywanych protokołów zapewnia przejrzyste odwzorowanie wyświetlanych krok po kroku instrukcji roboczych na stanowisku montażowym.

Cyfrowe instrukcje robocze dostarczają operatorom informacji kontekstowych na komputerze, tablecie lub telefonie i prowadzą ich przez każdy etap linii produkcyjnej.

-  **Moduł zarządzania wariantami:** obsługa wielu liczby wariantów produktów
-  **Moduł zarządzania umiejętnościami:** wyświetlanie większej lub mniejszej liczby instrukcji w zależności od pracownika poziomu kompetencji
-  **Aplikacja towarzysząca:** robienie zdjęć i weryfikacja poprawności wykonania

WIĘCEJ O WIRTUALNYM PROWADZENIU OPERATORA





MONITOROWANIE WIZYJNE

Permanentna kontrola procesu montażowego pozwala uniknąć ryzyka wytworzenia niekompletnego produktu, przekładając się na wymierne oszczędności kosztów produkcyjnych.

WIĘCEJ O MONITOROWANIU WIZYJNYM

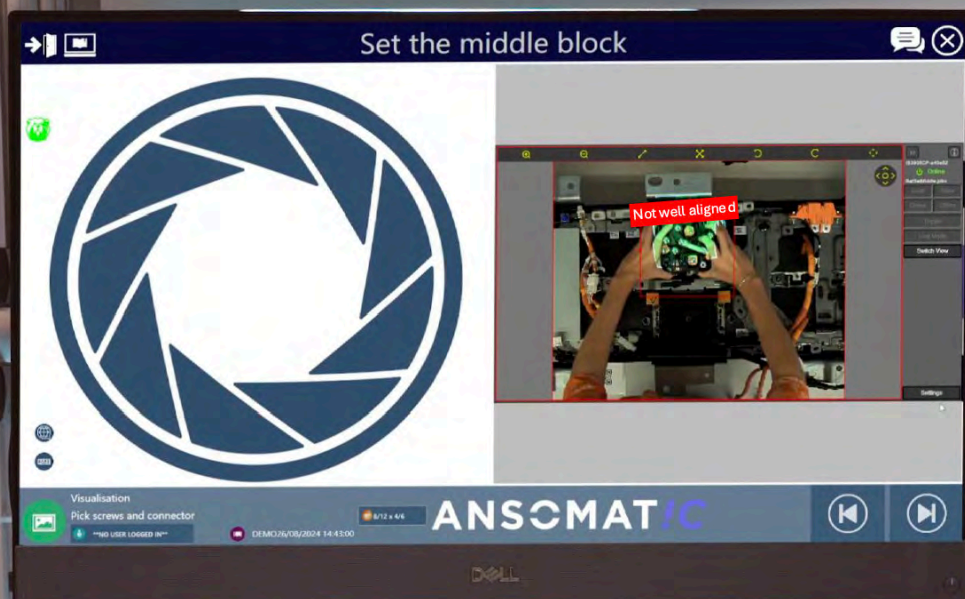


Praca operatora nadzorowana jest w czasie rzeczywistym.

Zainstalowana kamera nadzoruje prawidłową kolejność montażu poszczególnych elementów poprzez porównanie rzeczywistego obrazu z zaprogramowanymi danymi.

Po zakończeniu montażu kamera nadzoruje również kolejność wkręcania wkrętów wraz z ich ilością.

Nieprawidłowy montaż automatycznie spowoduje blokadę dalszych czynności, a operator otrzyma informację o zaistniałym błędzie.



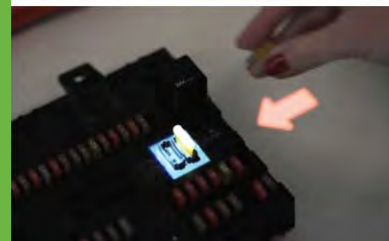
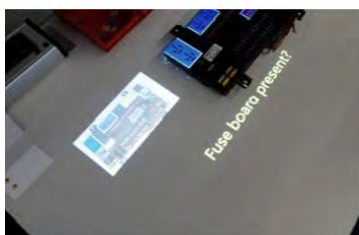
Wyświetlane instrukcje robocze zaprojektowane w oparciu o technologię *Augmented Reality* (AR) są zrozumiałe i intuicyjne.

Mogą im towarzyszyć pomoce wizualne, takie jak obrazy, kształty, kolory oraz filmy, przedstawiające czynności do wykonania w jak najbardziej przystępny dla operatora sposób.

- Wizualizacja przekazuje więcej niż 1000 słów, co znacznie skraca czas szkolenia
- Nawet mniej doświadczeni operatorzy mogą wykonywać skomplikowane zadania
- Proces szkolenia operatorów jest krótszy i bardziej efektywny



WIĘCEJ O WYŚWIETLANIU
INSTRUKCJI STANOWISKOWYCH



AUGMENTED REALITY

WYŚWIETLANIE INSTRUKCJI ROBOCZYCH

KONTROLA POZYCJI NARZĘDZIA - 3 SPOSOBY



Ramię reakcyjne

- Enkodery zainstalowane na ramieniu reakcyjnym
- Programowanie pozycji X, Y, Z



Kamera wizyjna

- System wizyjny śledzi położenie narzędzia montażowego



Pozycjonowanie w czasie rzeczywistym

ZEROKEY
SPATIAL INTELLIGENCE

Więcej na str. 16

POBIERANIE ELEMENTÓW DO MONTAŻU - 3 SPOSOBY



Czujnik 3D z projektorem



Czujnik Pick-to-light



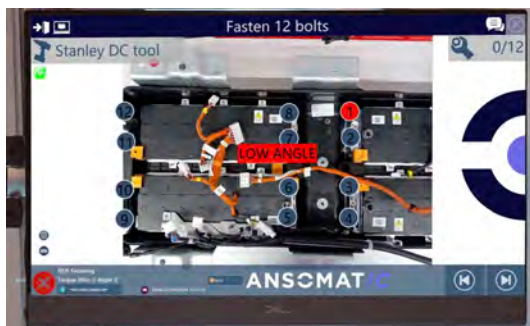
Opaska na nadgarstek

ZEROKEY
SPATIAL INTELLIGENCE

- Sygnalizacja sekwencji na ekranie z pełną identyfikowalnością wyników momentu obrotowego powiązanych z numerem seryjnym lub użytkownikiem

- Informacje zwrotne w czasie rzeczywistym o wartości momentu lub kąta dokręcania

- Reakcja w przypadku przypadku nieprawidłowego dokręcania (np. interwencja brygadzisty)



Dowolnie programowane instrukcje robocze pozwalają uwzględnić wszystkie poziomy kompetencji i warianty produktu, tak aby były zrozumiałe i jasne zarówno dla doświadczonych, jak i początkujących operatorów.



Oprogramowanie ANSOMAT cały czas monitoruje pracę operatora, automatycznie zapisując wyniki wszelkich wykonanych czynności.

Wyświetlane w czasie rzeczywistym wykresy efektywności pomagają wprowadzać usprawnienia, czytelnie przedstawiając czynności wykonywane przez danego operatora.



INTEGRACJA Z
DOWOLNYMI
NARZĘDZIAMI
DOKRĘCAJĄCYMI

INSTRUKTAŻ
DOSTOSOWANY DO
RÓŻNYCH WARIANTÓW
I POZIOMÓW
KOMPETENCJI

ANALIZA
EFEKTYWNOŚCI

INNOWACYJNY SYSTEM POZYCJONOWANIA WIELKOPOWIERZCHNIOWEGO QUANTUM RTLS 2.0

DOKŁADNOŚĆ PRZESTRZENNA 1,5 MM zapewniająca pełną widoczność operacyjną
SKALOWALNOŚĆ na dużym obszarze, możliwość samodzielnego wdrożenia, otwarte API

Chroniona patentem rewolucyjna technologia **ZeroKey Quantum RTLS 2.0** to najdokładniejszy na świecie system lokalizacji w czasie rzeczywistym, który digitalizuje i cyfrowo duplikuje położenie 3D dowolnego obiektu, w tym aktywów o dużej wartości, zamówień produkcyjnych, złożonych procesów operacyjnych z udziałem człowieka w czasie rzeczywistym z niezrównaną precyzją.

Pozwala na optymalizację i integrację w czasie rzeczywistym procesów produkcji przemysłowej, montażu, magazynowania, łańcucha dostaw, logistyki oraz w wielu innych zastosowaniach.

- **System lokalizacji przestrzennej ZeroKey** może zostać rozbudowany poprzez połączenie z systemem wirtualnego prowadzenia operatora **Ansomat**, pozwalając w ten sposób na wykorzystanie możliwości precyzyjnej kontroli procesu montażu przy pomocy wyświetlanych instrukcji stanowiskowych, nie ograniczając się do jednego stanowiska, lecz **obejmując dowolnie wyznaczony obszar produkcyjny**.

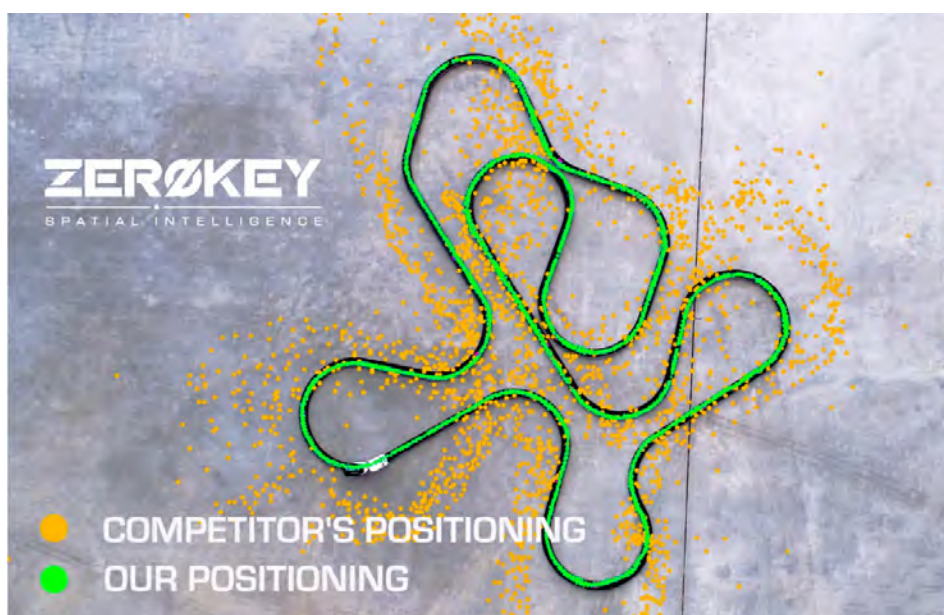


Real-Time-Location System RTLS

ZEROKEY
SPATIAL INTELLIGENCE

NAJBARDZIEJ
PRECYZYJNY SYSTEM
POZYCJONOWANIA
WEWNĘTRZNEGO

JEDYNA NA ŚWIECIE
TECHNOLOGIA POZYCJONOWANIA
WIELKOPOWIERZCHNIOWEGO O
DOKŁADNOŚCI DO MILIMETRA



SZYBKIE, SKALOWALNE, SAMOKALIBRUJĄCE WDROŻENIE

W przeciwieństwie do technologii Ultra-Wide Band, węzły kotwiące Quantum RTLS 2.0 można zainstalować w dowolnym miejscu, w którym potrzebny jest zasięg.

Pełna dowolność rozmieszczenia kotwic niezależnie od orientacji przedmiotu montażu pozwala na szybkie budowanie sieci kotwiących, co sprzyja lepszej wydajności lokalizacji przestrzennej.

Dokładność w dowolnej skali: system Quantum RTLS 2.0 można wdrożyć w dowolnej kombinacji – dla rozległego zasięgu całych zakładów i lokalnego zasięgu komórek produkcyjnych. System można płynnie rozbudowywać w miarę wzrostu potrzeb.

Automatyczna kalibracja sieci kotwiących: dzięki opatentowanemu systemowi lokalizacji ZeroKey, kalibracja sieci kotwiących może być obliczana automatycznie, eliminując tym samym potrzebę ręcznego pomiaru lokalizacji urządzeń.

SPATIAL INTELLIGENCE PLATFORM

Platforma Inteligencji Przestrzennej ZeroKey to wysoce konfigurowalna platforma programowa, która zapewnia łatwy dostęp do danych przestrzennych rejestrowanych przez Quantum RTLS 2.0 oraz ich analizę.

Modułowy interfejs typu *plug-in* umożliwia indywidualne podejście do konkretnych przypadków zastosowań, a także platform integracyjnych i przepływów danych.

Dane zapisane lub rejestrowane w czasie rzeczywistym można monitorować, wyświetlać, analizować oraz raportować, co pozwala na uzyskanie użytecznych spostrzeżeń i prawdziwych informacji biznesowych.

ZASTOSOWANIA

- Sekwencje dokręcania wkrętów i kontrola momentu dokręcania przy wykorzystaniu inteligentnych narzędzi
- Nadzór nad wykonywanymi zadaniami w ramach kontroli procesu *just-in-time* przy pomocy opasek na nadgarstki
- Zapobieganie wypadkom przy pracy poprzez wyznaczenie odgradzonych stref z automatycznie uruchamianymi alertami bezpieczeństwa wokół maszyn
- Kontrola jakości w czasie rzeczywistym minimalizująca kosztowne błędy przy pracy i konieczność korekt z digitalizacją operacji w 3D



Spatial Intelligence Platform

Real-Time-Location System RTLS



EKSTREMALNA DOKŁADNOŚĆ

Lokalizacja obiektów w trzech wymiarach z dokładnością do milimetra w dowolnym środowisku



SZYBKIE WDROŻENIE

Opatentowana technologia jednoczesnej lokalizacji i mapowania (SLAM) automatycznie kalibruje wdrożenia bez konieczności przeprowadzania pomiarów obszaru pracy



INTELIGENTNA PRODUKCJA

Wzrost produktywności dzięki monitorowaniu przebiegu procesu produkcji wraz z kontrolą jakości w czasie rzeczywistym. Wykrywanie anomalii, eliminacja kosztownych awarii, lepsza organizacja pracy.



ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PRODUKCJI

Dokładność na poziomie milimetra pozwala śledzić, sterować i precyzyjnie kontrolować roboty, wózki widłowe, wózki AGV i inne maszyny. Pełna widoczność floty to lepsza przejrzystość operacyjna, krótszy czas przestoju maszyn i większa wydajność. Funkcje unikania kolizji i wirtualnego *geofencingu* umożliwiają bezpieczną integrację procesów ludzkich i maszynowych.



NISKIE OPÓŹNIENIA

Zarządzanie systemami sterowania w czasie rzeczywistym dzięki transmisji danych o bardzo niskim opóźnieniu



BEZPROBLEMOWA INTEGRACJA

Otwarte API i rozszerzalne interfejsy wtyczek umożliwiają integrację na każdym poziomie, od sprzętu po panel sterowania



BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA

Monitorowanie dostępu pracowników do niebezpiecznych stref. Wykrywanie i unikanie kolizji w czasie rzeczywistym z mobilnymi wózkami AGV i sprzętem. Uruchamianie natychmiastowych alertów w przypadku nieoczekiwanego opuszczenia przez sprzęt granic obszaru roboczego. Egzekwowanie zasad bezpieczeństwa za pomocą automatycznych apeli.

DESPOL TIGHTENING MODULE SOFTWARE

PERSONALIZOWANY SYSTEM
DO WIZUALIZACJI PROCESU
PRODUKCJI ORAZ REJESTRACJI
DANYCH Z PROCESU MONTAŻU

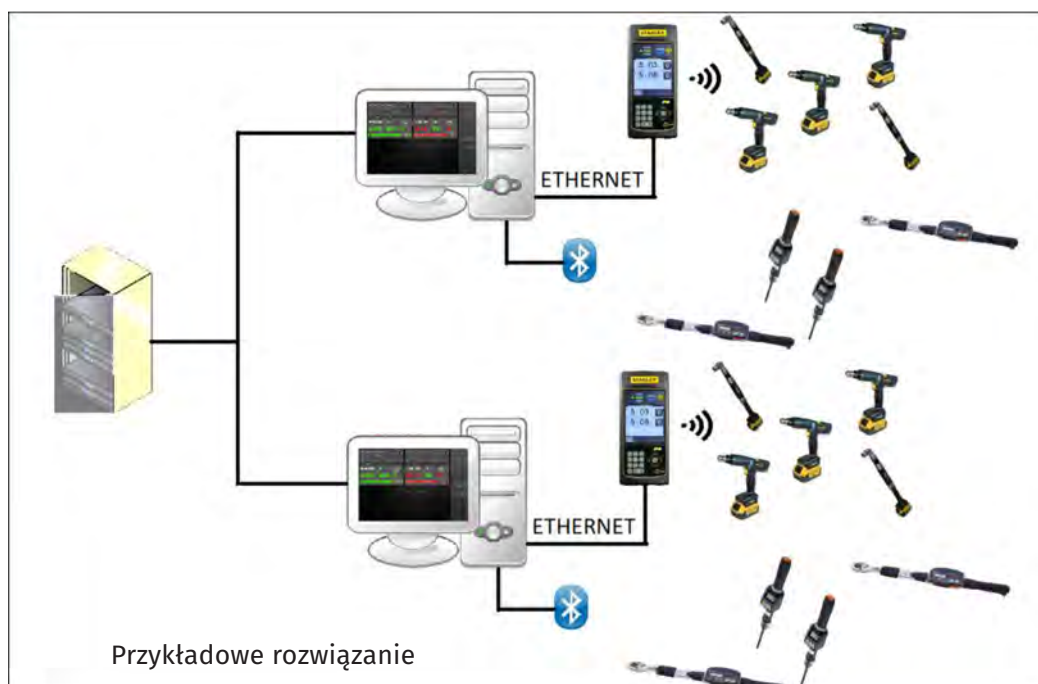
CO ZAWIERA?

- MODUŁ TECHNOLOGA
- MODUŁ ADMINISTRATORA
- MODUŁ PROJEKTOWANIA ETYKIETY
- MODUŁ JAKOŚCIOWY
- MODUŁ OPERATORA MES KLIENTA

- Oprogramowanie zaprojektowane zgodnie z dokładną specyfikacją klienta
- Możliwość dodania każdego narzędzia z protokołem komunikacyjnym
- Wizualizacja procesu produkcyjnego dla operatora
- Pełna personalizacja według założeń klienta (design, projekt logo, ułożenie)
- W oparciu o środowisko bazy danych Progress
- Możliwość współpracy z systemem MES klienta

JAKIE DAJE KORZYŚCI?

- ✓ Poprawia wydajność
- ✓ Zwiększa elastyczność
- ✓ Obniża koszty produkcji
- ✓ Obniża koszty ewentualnych reklamacji
- ✓ Skraca czas szkolenia nowych operatorów
- ✓ Daje wizualne wskazówki operatorowi
- ✓ Zapewnia identyfikowalność procesów
- ✓ Intuicyjny i przyjazny dla użytkownika interfejs



MODUŁ OPERATORA

- Prowadzenie operatora krok po kroku
- Możliwość wizualizacji konkretnych procesów
- Operator tylko naciska dźwignię
- Pełna archiwizacja danych dokręcania oraz wykresów
- Ograniczenie błędów do minimum
- Możliwość pracy 16 operatorów na raz z pełną identyfikowalnością wyników momentu obrotowego powiązanych z numerem seryjnym lub użytkownikiem

MODUŁ TECHNOLOGA

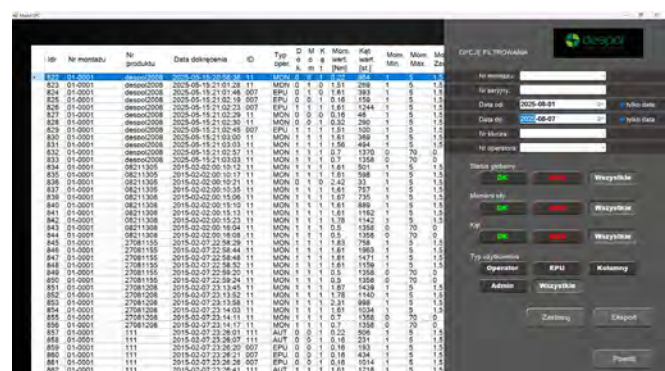
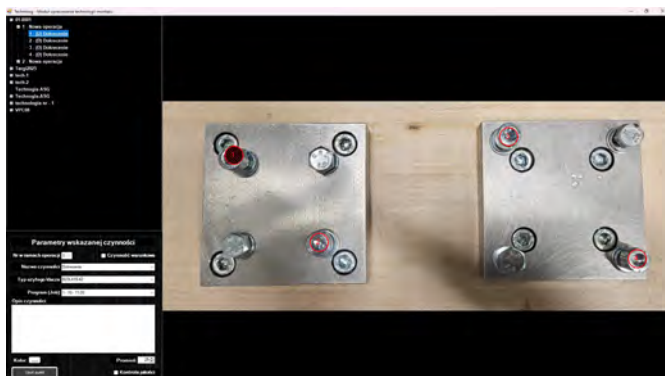
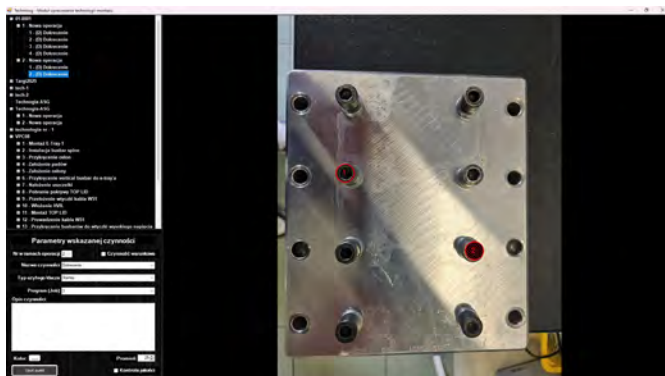
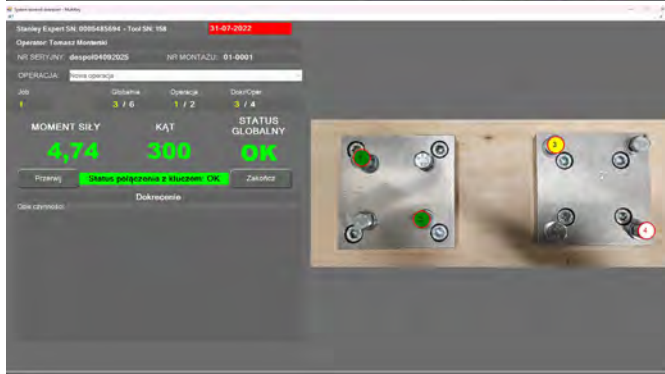
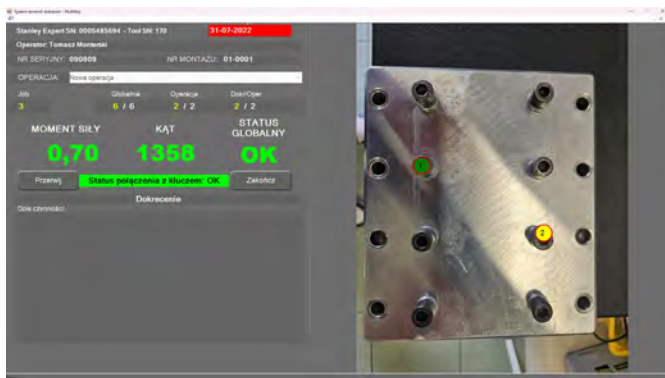
- Projektowanie procesu
- Ustawienie sekwencji procesu produkcyjnego
- Ustawienie konkretnych parametrów procesu skręcania

MODUŁ JAKOŚCIOWY

- Pełna identyfikowalność
- Pełna archiwizacja danych
- Pełna archiwizacja wykresów
- Filtrowanie według wybranej opcji

MODUŁ ADMINISTRATORA

- Dodawanie i usuwanie użytkowników
- Nadawanie uprawnień czasowych



SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI



530 450 144

601 440 470

730 006 966

733 001 911

601 293 612

DESPOL TECHNIKI
MONTAŻOWE
SP. Z O.O.

02-921 WARSZAWA
UL. PODGÓRSKA 3

WWW.DESPOLTM.PL
BIURO@DESPOLTM.PL
TEL.: 22 642 85 70



JESTEŚMY OD
PONAD 30 LAT
NA RYNKU



despol
TECHNIKI MONTAŻOWE

**ZAPRASZAMY
DO
WSPÓŁPRACY**

PEŁNY ZAKRES NASZEJ
DZIAŁALNOŚCI W KATALOGU
NA STRONIE INTERNETOWEJ

