

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA

DLA MEDYCYNY, FARMACJI
I PRZEMYSŁU



ZESKANUJ lub KLIKNIJ



Spis TREŚCI

1.	KIM JESTEŚMY?	2-3
2.	GŁODNI INNOWACJI / HISTORIA FIRMY	4-5
3.	KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DLA KRWIODAWSTWA	6-7
4.	AUTOMATYCZNE MROŻNIE OSOCZA	8-13
5.	ZAUTOMATYZOWANE WITRYNY CHŁODNICZE	14-15
6.	PRZEMYSŁANE ROZWIĄZANIA	16-17
7.	ROBOTY KOOPERUJĄCE	18-19
8.	MONITORING TEMPERATUR	20-21
9.	MAPOWANIE POMIESZCZEŃ	22-23
10.	SYSTEMY TRANSPORTU	24-25
11.	HISTORIA SUKCESU / OPINIE INWESTORÓW	26-27



**CERTYFIKATY
M2M TEAM SP. Z O.O.**

Wysoka jakość jest dla naszej firmy ważnym elementem nie tylko w odniesieniu do oferowanych produktów, ale również do poziomu świadczonych usług. Ogromną wagę przykładamy do efektywności naszej pracy oraz współpracy z Partnerami i Klientami.

Jako nieliczni posiadamy innowacyjne rozwiązania dla branży krwiodawstwa, opracowane według ścisłych standardów medycznych. Potwierdzeniem tego są posiadane przez **M2M Team sp. z o.o.** certyfikaty:

PN-EN ISO 13485: 2016
PN-EN ISO 9001: 2015

Ponadto jesteśmy certyfikowanym dostawcą spełniającym standardy

ISBT 128



Kim jesteśmy?

Od 2010 roku działamy na dynamicznie rozwijającym się rynku , tzw. **Internetu Rzeczy Medycznych** (IoMT – Internet of Medical Things). Dzięki naszym autorskim rozwiązaniom wyznaczamy nowe standardy w zakresie bezprzewodowego monitorowania temperatury, wilgotności i ciśnienia, a także mapowania pomieszczeń i walidacji urządzeń. Poprzez nieustanny rozwój naszych produktów, już od ponad dekady współpracujemy z Regionalnymi Centrami Krwiodawstwa wyposażając je w zautomatyzowane oraz manualne systemy do przechowywania Koncentratu Krwinek Czerwonych (KKCz) oraz osocza, roboty do zgrzewania i etykietowania drenów, kompleksowe systemy monitorowania temperatury i wiele innych. Podejmujemy się również szeroko zakrojonych projektów, obejmujących modyfikacje istniejących budynków, a także budowę nowych obiektów, aby dostosować je do naszych najnowocześniejszych systemów magazynowania.

NASZA MISJA

Łączymy nowoczesne technologie z kreatywnością i zaangażowaniem naszej kadry. Odpowiadamy na każdą potrzebę biznesową naszego klienta. To wszystko pozwala firmie M2M Team oferować swoim klientom kompleksowe i nowoczesne rozwiązania najwyższej jakości, zapewniając im wsparcie w efektywnym działaniu.

Nasz zespół tworzą specjaliści o najwyższych kwalifikacjach zawodowych. Praktyczna wiedza i wieloletnie doświadczenie inżynierskie naszej kadry, pozwala nam podejmować nawet najbardziej wymagające wyzwania z każdej branży – od medycznej do przemysłowej.

O nas

Głodni innowacji

M2M Team, to zespół inżynierów-entuzjastów głodnych innowacji. Wprowadzają w życie pomysły, bawiąc się technologią. Wykwalifikowani i doświadczeni w automatyzacji procesów, robotyce, komunikacji maszynowej, oprogramowaniu i projektowaniu budynków. Wybrana przez nich specjalizacja może zaskoczyć - branża krwiodawstwa.

Firma powstała w 2010 roku i od tego czasu zrealizowała wiele projektów na polskim rynku, skierowanych do branży krwiodawstwa a także do szpitali i innych placówek medycznych. W 2020 roku jej założyciele, postanowili rozszerzyć działalność na rynki zagraniczne. Rozwiązania skierowane na rynki zagraniczne można rozpoznać pod marką **Cool-Systems**, stworzoną z myślą o ekspansji międzynarodowej.

Sztandarowymi produktami Spółki są systemy automatycznego magazynowania produktów medycznych takie jak automatyczne mroźnie osocza (Automated Plasma Storage Systems) oraz automatyczne witryny chłodnicze i mroźnicze, stosowane w centrach ekspedycji Banków Krwi oraz szpitalach.

Automatyczne mroźnie służą do przechowywania osocza ludzkiego w bardzo niskiej temperaturze i zapewniają jego wysoką jakość. Co w tym jest innowacyjnego? Technologia pracująca w temperaturze poniżej -32°C, m.in. mechanika, elektronika, automatyka, konstrukcja oraz szereg komponentów wytrzymujących ekstremalnie niekorzystne warunki temperaturowe. Popularne na świecie standardowe rozwiązania opierają się na komorze chłodniczej i ręcznym procesie zarządzania stanem magazynowym osocza - czyli ludzi pracujących w warunkach arktycznych i realizujących operacje magazynowe.

Zautomatyzowany system przechowywania osocza pozwala na przechowywanie i zarządzanie stanem maga-



zynowym bez konieczności wchodzenia do komory mroźniczej. Personel medyczny obsługuje urządzenie z zewnątrz. Pojemność systemów magazynowych może być dopasowana do potrzeb klienta i wynosi od 7 tysięcy do 25 lub 40 tysięcy jednostek osocza, w zależności od wersji systemu. Automatyczne magazyny osocza mogą być przystosowane do istniejącego budynku a modułowa budowa zapewnia dostosowanie rozwiązanie do specyfiki budynku i dostępnego miejsca.

Łączna pojemność magazynów zainstalowanych przez CoolSystems przekroczyła jeden milion jednostek osocza!

W portfolio CoolSystems znajdują się również **koboty pomagające w automatyzacji procesów**. Jednym z nich jest robot do produkcji i oznaczania segmentów KKCz służących do wykonania próby krzyżowej przed transfuzją. Proces produkcji jest zautomatyzowany i zajmuje tylko 20 sekund.

Zespół **CoolSystems** aktywnie uczestniczy w międzynarodowych targach branżowych, współpracuje z Polską Agencją Inwestycji i Handlu oraz angażuje się w misje globalne nawiązując i wzmacniając międzynarodowe kontakty.

PRZEMYSŁ 4.0

W związku nowymi projektami i rozwojem działalności, w 2022 firma zainwestowała w rozbudowę fabryki. Zwiększono trzykrotnie powierzchnię zakładu oraz uruchomiono zautomatyzowaną linię produkcyjną. Park maszynowy został wyposażony w dwa roboty do spawania, automat do cięcia laserowego z obrotnicą, nowoczesne spawarki i giętarkę. Rozbudowano także stanowiska serwisowe, stanowiska do testowania FAT oraz przestrzeń magazynową.

Łączna pojemność magazynów dostarczonych przez nas przekroczyła w 2020 roku

MILION jednostek osocza

ŚWIATOWA INNOWACJA

Automatyczne magazyny osocza są rozwiązaniem uniwersalnym. Ich stosowanie zapewnia efektywne wykorzystanie przestrzeni i przeprowadzanie operacji magazynowych z ograniczonym udziałem lub bez udziału człowieka, co sprawdza się w placówkach zajmujących się krwiodawstwem i krwiolecnictwem.

HISTORIA FIRMY

RCKiK Warszawa - budowa nowego skrzydła budynku, trzy mroźnie osocza MC o pojemności 41 tys. donacji, 7 automatycznych witryn chłodniczych do przechowywania KKCz o pojemności 4 788 donacji, 3 witryny mroźnicze do przechowywania osocza o pojemności 1 512 donacji.

Oddziały Terenowe RCKiK Warszawa w Garwolinie i Siedlcach - budowa nowych budynków Terenowych Stacji Krwiodawstwa i Krwiolecnictwa, 2 automatycznych witryn chłodniczych do przechowywania KKCz o pojemności 1 728 donacji, 2 witryny mroźnicze do przechowywania osocza o pojemności 1008 donacji.

RCKiK Rzeszów rozbudowa - rozbudowa i remont budynku, dwie mroźnie osocza MK 50 o pojemności 50 tys. donacji, 5 automatyczne i manualnych witryn chłodniczych do przechowywania KKCz o pojemności 3 500 donacji, 2 automatyczne i manualne witryny mroźnicze do przechowywania osocza o pojemności 800 donacji.

RCKiK Łódź - dwie mroźnie osocza MK50 i MC o łącznej pojemności 58 tys. donacji, manualne witryny chłodnicze i mroźnicze.

RCKiK Kielce - dwie mroźnie osocza MK14 o pojemności 14 tys. donacji.

RCKiK Szczecin - automatyczna mroźnia MC o pojemności 32 tys. donacji.

WCKiK Gdańsk - automatyczna mroźnia osocza MK14 o pojemności 7 tys. donacji.

RCKiK Katowice - cztery automatyczne mroźnie osocza MC o pojemności 140 tys. donacji.

Instalacja w Wietnamie - szpital, automatyczna mroźnia osocza MK14 o pojemności 7 tys. donacji.

Uzyskanie normy MEDICAL ISO PN-EN 13845:2016.

Otwarcie własnej fabryki.

Uzyskanie normy **PN-EN ISO 9001:2015**.

Start produkcji **TSR 2.5**.

RCKiK Olsztyn - mroźnia osocza MC o pojemności 20 tys. donacji.

WCKiK Wrocław - mroźnia osocza MK o pojemności 7 tys. donacji.

RCKiK Wrocław - dwie mroźnie osocza MK o łącznej pojemności 50 tys. donacji oraz 3 mroźnie tradycyjne.

RCKiK Gdańsk - nowe skrzydło budynku, mroźnia osocza MK o pojemności 25 tys. donacji, mroźnia tradycyjna, magazyn KKCz, magazyn czynnika krzepnięcia o konstrukcji witryny oraz magazyn odpadów.

RCKiK Warszawa - rozbudowa budynku, dwie mroźnie osocza MK o łącznej pojemności 36 tys. donacji, mroźnia osocza MC o pojemności 60 tys. donacji oraz mroźnia tradycyjna.

RCKiK Białystok - dwie mroźnie osocza MK o łącznej pojemności 56 tys. donacji.

Powstanie firmy. Stworzenie systemu Monitor M2M.

2021-2023

2010-2020

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DLA KRWIODAWSTWA

Dostarczamy innowacyjne rozwiązania dla Centrów Krwiodawstwa. Wdrażamy kompleksowe projekty automatyzacji mroźni do przechowywania osocza krwi, roboty do zgrzewania i etykietowania drenów KKCz, systemy monitoringu temperatury oraz rozwiązania do transportu krwi i jej składników.

AUTOMATYZACJA PROCESÓW



Automatyczne mroźnie osocza

Zapewnienie wysokich standardów przechowywania zgodnych z GMP.

Automatyczne magazyny pracujące w ekstremalnie niskich temperaturach (do -40° C) to **innowacja na skalę światową**. Gwarantują szybki i bezpieczny dostęp do składowanych materiałów.

Nowoczesne rozwiązania zapobiegają **utratom ciepła** podczas załadunku i wyładunku. Praca magazynu jest wspierana przez system zarządzania, dokonujący szczegółowej ewidencji towarów oraz eliminujący błędy w trakcie przygotowywania dostaw.



Zobacz na filmie jak to działa

KLIKNIJ



Zautomatyzowane witryny chłodnicze

Optymalizacja przestrzeni w pomieszczeniach działu ekspedycji.

System jest **indywidualnie projektowany** i dopasowywany do potrzeb klienta oraz możliwości pomieszczenia.

Nowoczesne zintegrowane systemy chłodnicze to także design zgodny z wizją użytkownika, a nie z narzuconym wzornictwem gotowych urządzeń chłodniczych.

Zintegrowany system chłodni oraz mroźni jest **autorskim rozwiązaniem** dedykowanym dla działów ekspedycji w RCKiK.



Zobacz na filmie jak to działa

KLIKNIJ

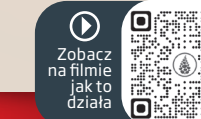


Roboty kooperujące

Optymalizacja procesów produkcyjnych.

Współpraca personelu i robotów kooperujących to **pionierskie rozwiązanie zwiększające efektywność** na wielu płaszczyznach.

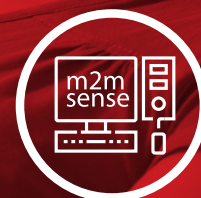
Roboty kooperujące sprawdzają się doskonale w procesach wymagających powtarzalnych czynności czy w miejscach o szkodliwych dla ludzi warunkach pracy. **M2M Team** jest oficjalnym integratorem **Universal Robots**.



Zobacz na filmie jak to działa

KLIKNIJ

ZIMNY ŁAŃCUCH DOSTAW



Monitoring temperatury

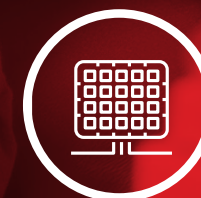
Nowoczesny system zdalnego pomiaru warunków w pomieszczeniach i urządzeniach kontrolowanych temperaturą.

W jego skład wchodzi monitoring temperatury, wilgotności. System umożliwia pomiar rozkładu temperatury i walidację, która ułatwia szybkie sprawdzenie stanu czujników. Gromadzone dane przechowywane są na platformie on-line **MonitorM2M**.



Zobacz artykuł jak to działa

KLIKNIJ



Mapowanie obiektów

Proces pomiarów rozkładu temperatur w magazynach, komorach przeładunkowych czy małych urządzeniach chłodniczych.

Nasza technologia oraz zasoby umożliwiają wykonanie pomiarów jednorazowo w kilkuset punktach. Proces mapowania temperatur jest przeprowadzany automatycznie, dzięki czemu czas trwania całej procedury i utrudnienia w pracy naszych Klientów ograniczamy do minimum.

M2M Team wykonuje mapowania przy użyciu zwalidowanego profesjonalnego systemu monitoringu temperatury - **Monitor M2M**.



Zobacz artykuł jak to działa

KLIKNIJ



Systemy transportu

Bezpieczeństwo i pełna kontrola warunków transportu produktów medycznych wrażliwych na temperaturę.

Dotyczą **wyspecjalizowanych pojazdów** oraz pojemników do transportu w **warunkach kontrolowanych temperaturowo**, służące do przewozu krwi i jej składników, organów lub dowolnych produktów medycznych.

System wyposażony w **pełny monitoring przebiegu transportu** umożliwiający zdalną kontrolę, generowanie alertów, przygotowywanie raportów i logów procesu.



Zobacz artykuł jak to działa

KLIKNIJ

AUTOMATYCZNE MROŻNIE OSOCZA



Nasze autorskie rozwiązania umożliwiają maksymalne wykorzystanie przestrzeni magazynowej, przyspieszenie pracy i eliminację błędów.

Automatyczne magazyny osocza są rozwiązaniem unikalnym na skalę światową. Ich stosowanie zapewnia efektywne wykorzystanie przestrzeni i przeprowadzanie operacji magazynowych z ograniczonym udziałem lub bez udziału człowieka, co sprawdza się w placówkach zajmujących się krwiodawstwem i krwiolecznictwem.

Inżynierowie z **M2M Team** stworzyli koncepcję automatycznych magazy-

nów pracujących w ekstremalnie niskich temperaturach (do -40C), które zostały wdrożone w placówkach zajmujących się krwiodawstwem i krwiolecznictwem. Nasz nowatorski system umożliwia **przechowywanie osocza bez konieczności wchodzenia do mroźni**. Personel medyczny obsługuje magazyn w warunkach biurowych. Operacje magazynowe realizowane są z zewnątrz poprzez okno dostępowe.

Automatyka pozwala **skrócić czas dostępu do produktu z kilku godzin do kilku minut**. Oferujemy rozwiązania pracujące w pionie i poziomie co umożliwia zmniejszenie powierzchni wykorzystywanej do przechowywania preparatów. Magazyny automatyczne są w pełni zintegrowane z naszą platformą telemetryczną **MonitorM2M**.

ZALETY NASZEGO ROZWIĄZANIA

- Szybki dostęp do każdego produktu – poniżej 2 minut.
- Możliwość maksymalnego wykorzystania przestrzeni magazynowej
- Precyzyjna ewidencja produktów oraz eliminacja błędów w kompletowaniu zamówień
- Duża energooszczędność dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań z chłodnictwa oraz małe straty ciepła podczas załadunku/rozładunku
- Intuicyjna obsługa za pośrednictwem ekranu dotykowego
- Śledzenie warunków przechowywania produktów

Warto wiedzieć

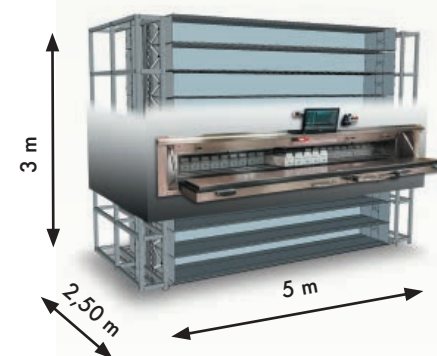
Automatyzacja procesów zapewnia osiągnięcie bezpiecznego, szybkiego dostępu do produktu wysokiej jakości, oraz komfortowe warunki pracy dla personelu medycznego.

MROŻNIE PIONOWE

KOMPAKTOWE

Montaż bez ingerencji w konstrukcję budynku.

Termin realizacji 2 tygodnie (instalacja, uruchomienie, walidacja, IQ, OQ, szkolenie personelu)



POJEMNOŚĆ

5-7 tyś.

MROŻNIE POZIOME

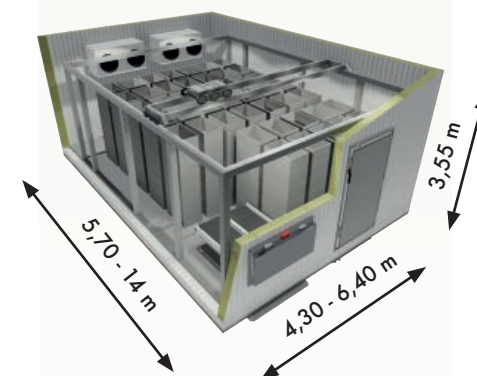
SZYTE NA MIARĘ

Rozwiązania skalowalne od małych do bardzo dużych pojemności.

Unikatowy system umożliwiający organizację procesu magazynowania z dostępem nawet z 3 poziomów.

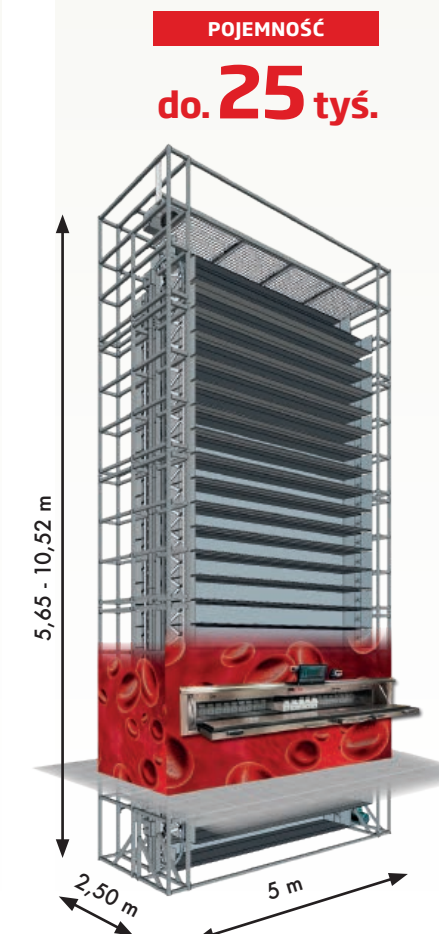
Rozwiązania skalowalne od małych do bardzo dużych pojemności.

Jednopoziomowy system składowania, możliwy do instalacji w każdym budynku.



POJEMNOŚĆ

10-40 tyś.



Zobacz na filmie jak to działa

KLIKNIJ

Zalety zautomatyzowanego magazynu do przechowywania osocza

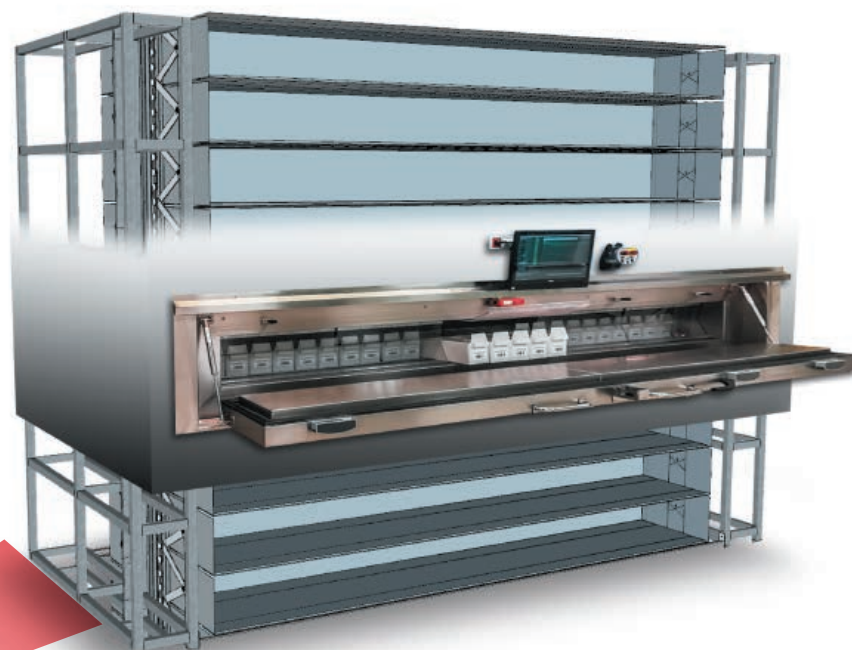
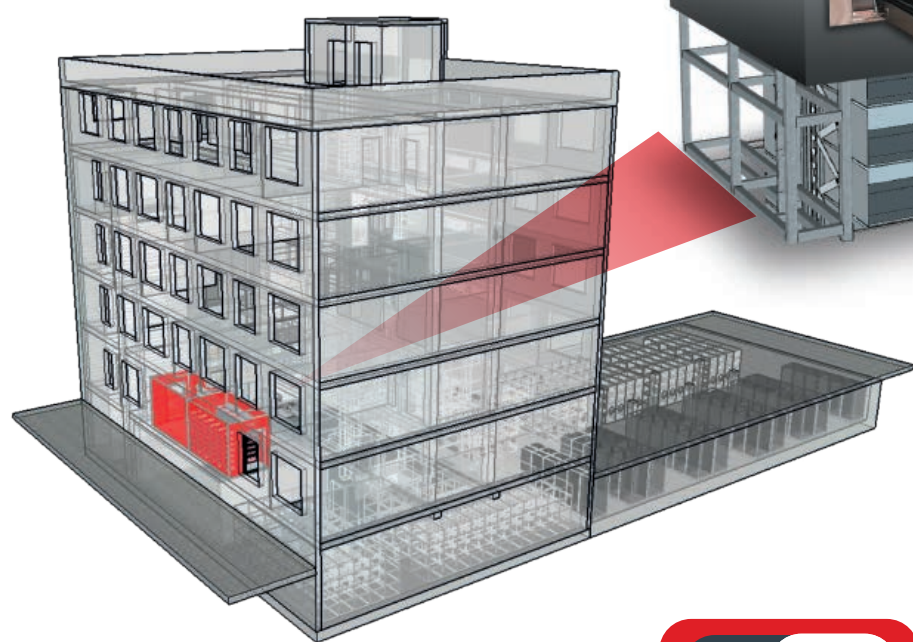


AUTOMATYCZNE MROŹNIE OSOCZA PIONOWE - GOTOWE DO INSTALACJI TYP MK

7-12 tyś. jednostek osocza

Dla kogo to rozwiązanie jest optymalne?

Kompaktowe rozwiązanie nie wymagające ingerencji w konstrukcję budynku. Tam gdzie zachodzi potrzeba instalacji jednej lub więcej gotowych mroźni obok siebie. Łatwość i szybkość instalacji jest tu największą zaletą.



Szybka instalacja 2 tyg.

Gotowe urządzenie, które nie wymaga przebudowy, rozbudowy dobudowy budynku i może być zainstalowane w pomieszczeniu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej wysokości od podłogi do stropu. Automatyczna pionowa mroźnia osocza jest łatwym do instalacji gotowym urządzeniem. Nie musimy go projektować, nie musimy nic zmieniać, jest to gotowe urządzenie do instalacji u klienta.

Zobacz
na filmie
jak to
działa



KLIKNIJ



AUTOMATYCZNE MROŹNIE OSOCZA PIONOWE - SZYTE NA MIARĘ TYP MK

25 tyś. jednostek osocza

Dla kogo to rozwiązanie jest optymalne?

Rozwiązanie oferujące bardzo dużą pojemność magazynową oraz dostęp magazyniera z 3 kondygnacji. Wymaga stosunkowo małej przestrzeni na instalację. Zapewnia sprawną organizację procesu produkcji, magazynowania oraz wydawania osocza.

DZIAŁ
PREPARATYKI



EKSPEDYCJA

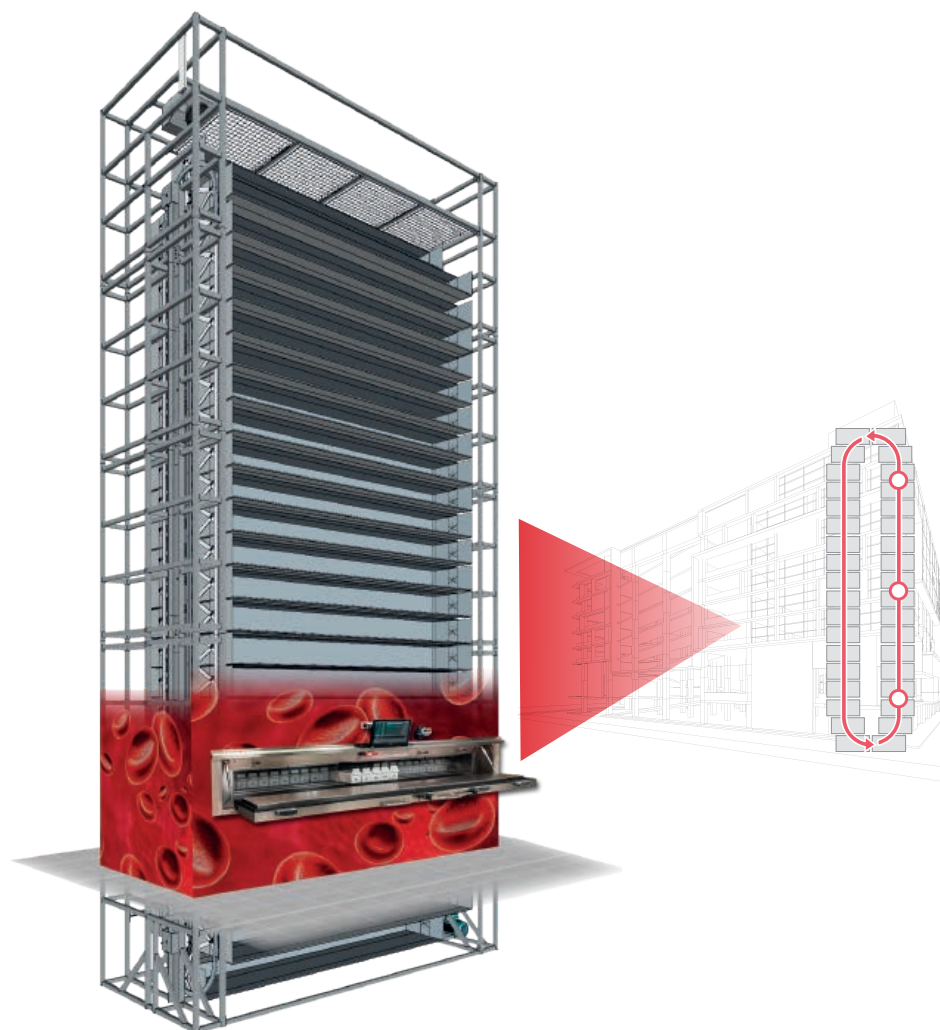


DOSTAWY
DO FRAKCY-
NATORÓW



Rozwiązanie jakiego potrzebujesz

Umożliwiające dostosowanie się do potrzeb klienta w zakresie ilości magazynowanego osocza a również w zależności od specyfiki budynku, możliwości instalacji urządzenia, budowy, przebudowy, rozbudowy budynku, zapewniające także możliwości organizacji procesów z dostępem do osocza na 3 kondygnacjach. Rozwiązanie jest skalowalne i umożliwia dostęp do magazynu nawet z trzech kondygnacji budynku.

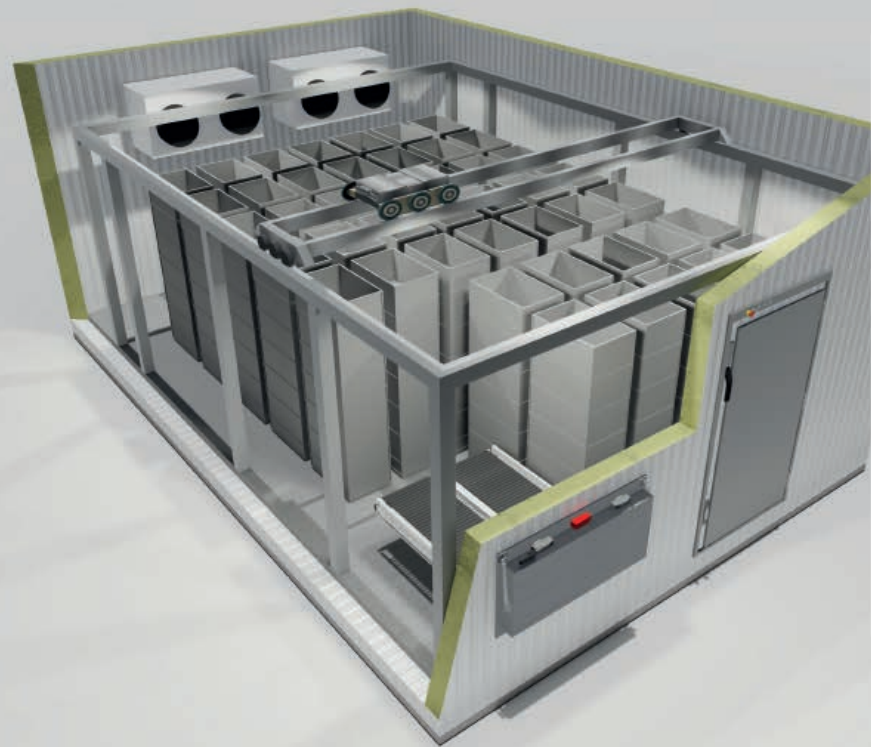


Zobacz
na filmie
jak to
działa



KLIKNIJ

AUTOMATYCZNE MROŹNIE OSOCZA POZIOME - SZYTE NA MIARĘ TYP MC



System pozwalający na przechowywanie 10-40 tys jednostek osocza w temperaturze -32°C. Za projektowany jest do montażu na jednej kondygnacji, co ułatwia jego instalację w istniejącym budynku. System nie wymaga realizacji zaawansowanej adaptacji lub przebudowy budynku, wystarczy pomieszczenie o odpowiedniej kubaturze. Łatwość instalacji połączona ze stosunkowo dużą pojemnością stanowią główne zalety systemu, co w połączeniu pełną automatyką procesu magazynowania i łatwością obsługi zapewniają wysoki komfort pracy personelu medycznego.



AUTOMATYCZNE MROŹNIE OSOCZA POZIOME - SZYTE NA MIARĘ TYP MC



Automatyczne mroźnie poziome instalowane są na jednej kondygnacji co zdecydowanie zmniejsza zakres przygotowywanych prac budowlanych, skracając jednocześnie czas trwania projektu. W praktyce, mroźnie mogą być instalowane w każdym pomieszczeniu spełniającym podstawowy wymóg wysokości od podłogi do stropu oraz wymaganej nośności podłogi.

Modyfikowalna w szerokim zakresie konstrukcja mechanizmów i ramy urządzenia umożliwia dopasowanie go do różnych wariantów rozmiarów pomieszczeń wykorzystywanych do budowy mroźni.

Pojemność całkowita magazynu osocza dopasowana jest do rozmiarów pomieszczenia i mieści się w zakresie od 10 - 40 tys. jednostek osocza (250 ml).

Wewnątrz mroźni pracuje urządzenie przeznaczone do przenoszenia pojemników zbiorczych do osocza oraz dostarczania ich do okna dostępowego.



Pojemniki z osoczem przechowywane są w pojemnikach zbiorczych wykonanych ze specjalnego tworzywa a ich pojemność mieści się w przedziale 45 - 55 jednostek osocza, w zależności od sposobu ich pakowania.

Ruchomy chwytak robota porusza się w przestrzeni komory mroźniczej przekładając i układając pojemniki zbiorcze w kolumny oraz dostarczając je do okna dostępowego.

System poprawia komfort pracy personelu, gdyż pracownicy nie są narażeni na pracę w ekstremalnie niskich temperaturach - człowieka wyręcza robot pracujący w mroźni a obsługa realizowana jest z wykorzystaniem ekranu dotykowego.

System komputerowy klasy WMS (warehouse management system) wykorzystywany jest do zarządzania stokiem magazynowym mroźni oraz realizacji poszczególnych operacji magazynowych, śledząc każde przesunięcie danej jednostki osocza.



ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY MROŹNICZE I CHŁODNICZE ROZWIĄZANIE MODUŁOWE TYP WK



Wielofunkcyjny automatyczny system przechowywania WK to elastyczne rozwiązanie dla działów ekspedycji w bankach krwi, laboratoriów i wielu innych ośrodków w branży medycznej. W zależności od potrzeb może pełnić funkcję chłodni (2-6°C) lub mroźni (-32°C).

Kompaktowe rozwiązanie o dużej pojemności - każdy moduł wyposażony jest w 18 szuflad i może przechowywać 864 jednostki KKCz lub 504 jednostek osocza, lub 7956 próbek (o pojemności 10 ml). Dzięki stosunkowo niewielkim rozmiarom, urządzenie można umieścić w zwykłym pomieszczeniu, zastępując hałaśliwe standardowe rozwiązania do przechowywania w chłodni.

Dobieraj i łącz - dzięki modułowej budowie WK możliwe jest łączenie urządzeń chłodniczych i mroźniczych w jednym szyku, przy czym komory poszczególnych modułów mogą być łączone w ramach danego zakresu temperaturowego. Cały zestaw urządzeń zasilany jest przez redundantne systemy chłodzenia, których zewnętrzne układy zainstalowane są poza pomieszczeniem, zapewniając komfortowe i ciche warunki pracy dla personelu medycznego.



Zobacz
na filmie
jak to
działa

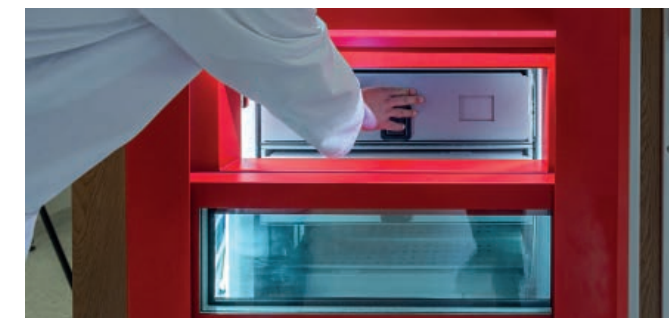


KLIKNIJ

ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY MROŹNICZE I CHŁODNICZE ROZWIĄZANIE MODUŁOWE TYP WK

Zintegrowany system WMS (Warehouse Management System) nie tylko z naszym **Monitorem M2M**, ale także z innymi systemami. Można go dostosować w zależności od potrzeb. Umożliwia ciągłe śledzenie wprowadzonego produktu, co jest zgodne z **GMP**.

Obsługa bezprzewodowa- każdy system wyposażony jest w skaner kodów kreskowych i system, który można obsługiwać z komputera stacjonarnego lub tabletu.



System w znaczący sposób wpływa na codzienną pracę poprawiając jej komfort poprzez:

- łatwy dostęp do poszczególnych produktów medycznych
- cichą pracę urządzeń chłodniczych
- brak emisji ciepła z chłodziarek wewnątrz pomieszczenia, przez co wyeliminowanie dużych oraz głośnych systemów klimatyzacji w pomieszczeniach
- automatyczne okno dostępowe z wysuwaną szufladą umieszczoną na wysokości zgodnej z ergonomią pracy
- system automatycznego znakowania szuflad wskazujący na grupy produktowe znajdujące się w szufladzie
- szybką pracę mechanizmów przywołujących wybraną szufladę

ZALETY NASZEGO ROZWIĄZANIA

- Modułowe rozwiązanie umożliwiające zastosowanie w każdym pomieszczeniu
- Cicha praca i przyjazne warunki pracy dla personelu medycznego
- Funkcjonalne i estetyczne rozwiązanie - do zabudowy
- Oszczędność miejsca przeznaczonego na magazyn medyczny
- Wbudowany system monitoringu temperatury



Warto wiedzieć



Wielofunkcyjne medyczne witryny chłodnicze i mroźnicze, zarówno manualne jak i automatyczne, projektowane są z gotowych modułów. Zestaw witryn może być dobrany w sposób odpowiadający specyfice i potrzebom magazynowym centrum krwiodawstwa, szpitala bądź laboratorium.



NASZ SZTANDAROWY PROJEKT

Przemysłane rozwiązania

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Gdańsku

Na przykładzie jednej z naszych sztandarowych inwestycji pokazujemy jak przebiega kompleksowość naszych usług. Zdecydowaną korzyścią dla naszych Klientów jest zapewnienie im spokoju i bezpieczeństwa na każdym z 6 etapów wszystkich inwestycji. W przypadku tej niezwykle złożonej inwestycji mieliśmy możliwość prześledzić wszystkie etapy procesu tworzenia nowego obiektu całkowicie od podstaw, dopracowując jednocześnie wszelkie szczegóły. Informacje zwrotne jakie otrzymaliśmy po zakończeniu inwestycji przekonały nas o gotowości naszego procesu do zastosowania w małej i dużej skali inwestycji w kraju i za granicą.

Personel CoolSystems jest zaangażowany w projekt na wszystkich jego etapach, aby mieć pewność że Automatyczny System Magazynowania Osocza rozwiązuje problemy naszego klienta.



1 AUDYT



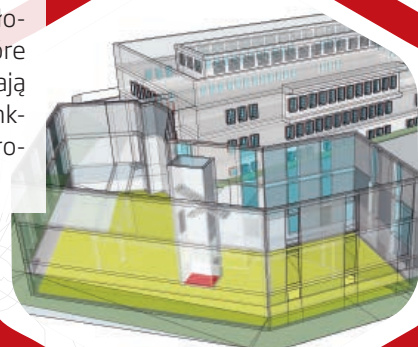
Ten początkowy etap obejmuje analizę potrzeb oraz rozpoznanie obecnych warunków i już wdrożonych rozwiązań.

2 KONCEPCJA



Koncepcja służy jako plan przewodni, zapewniając jasny kierunek i fundament, na którym opierać się będą wszystkie dalsze prace.

3 WIZUALIZACJA



Obejmuje tworzenie szczegółowych projektów i modeli, które ożywiają koncepcyjne i pomagają wyobrazić sobie, jak będzie funkcjonował i wyglądał końcowy projekt.

4 ROZWÓJ



Obejmuje szczegółowe planowanie, specyfikację materiałów i technologii oraz przygotowanie dokumentacji niezbędnej do realizacji.

5 BUDOWA

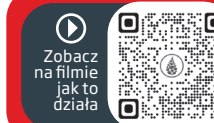


Na tym etapie odbywa się faktyczne budowanie i montaż projektu.

6 IMPLEMENTACJA



Wdrożenie obejmuje integrację projektu z istniejącymi systemami, szkolenie personelu i wstępne uruchomienie systemu w celu zapewnienia funkcjonalności.



KLIKNIJ

ROBOTY KOOPERUJĄCE

M2M Team dostarcza kompletne rozwiązania z zakresu robotyki, wdrażając do użytkowania u swoich klientów koboty - czyli roboty kooperujące z człowiekiem.

Robot do zgrzewania i etykietowania drenów TSR 2.5

Robot TSR 2.5 to nowoczesne urządzenie stworzone specjalnie z myślą o centrach krwiodawstwa i krwiolecznictwa, które dzięki zaawansowanej technologii umożliwia automatyczne etykietowanie i zgrzewanie drenów. Proces trwa do 30 sekund co pozwala zwiększyć wydajność pracy nawet sześciokrotnie. Dotykowy wyświetlacz LCD wspiera łatwą i intuicyjną obsługę.

Bezpieczniej i wydajniej.

Zaawansowana technologia z obszarów robotyki i informatyki umożliwia automatyczne etykietowanie i zgrzewanie drenów.

Zwielokrotniona wydajność procesu przygotowania produktu przy zachowaniu bezpieczeństwa i powtarzalności.

Integracja z systemami ewidencjonującymi donacje zapewnia bezbłędny wydruk i oklejenie.

Precyzyjnie oklejone etykiety eliminują trudnienia z ich odczytem.



Zobacz
na filmie
jak to
działa

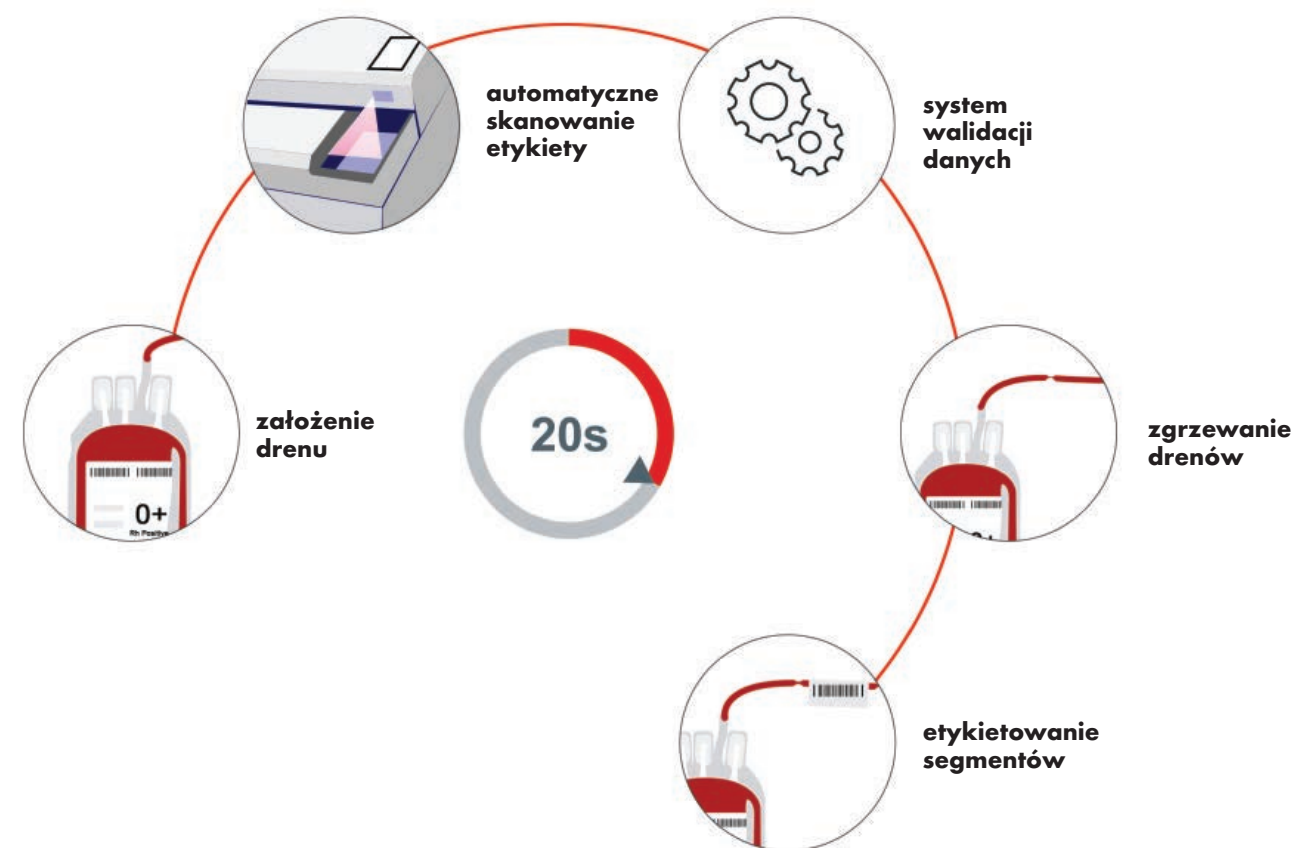


KLIKNIJ

Robot automatyzuje proces zgrzewania drenów i etykietowania segmentów próbek krwi wykorzystywanych do testów krzyżowych krwi przed transfuzją. Przyspieszenie pracy personelu, wygoda w użytkowaniu oraz praktyczne zminimalizowanie ryzyka przy konkatenaacji to jedne z głównych zalet urządzenia.

20 sekund to czas potrzebny do przygotowania i zweryfikowania zgodności do 6 segmentów próbek krwi a jedna osoba może pracować jednocześnie na dwóch urządzeniach. Rozwiązania stosowane są z powodzeniem w Polskich Centrach Krwiodawstwa.

Jak przebiega automatyzacja zgrzewania i etykietowania drenów?



Zalety robota do etykietowania i zgrzewania drenów - TSR 2.5



MONITORING TEMPERATURY

Zintegrowany System Monitorowania Temperatury dla Centrów Krwiodawstwa i Szpitali. Platforma MonitorM2M umożliwia podgląd, zbieranie i magazynowanie danych pochodzących z różnych urządzeń chłodniczych w czasie rzeczywistym.

Niezawodny system, zgodny z **GMP** i **GDP** do monitorowania i raportowania całego procesu zimnego łańcucha dostaw obejmującego magazynowanie oraz transport krwi lub leków.

W skład systemu wchodzi szczegółowy monitoring temperatury. System umożliwia pomiar rozkładu temperatury i walidację, która ułatwia szybkie sprawdzenie stanu czujników temperatury. Gromadzone dane przechowywane są na platformie on-line **MonitorM2M**.

Platforma **MonitorM2M** umożliwia podgląd, zbieranie i magazynowanie danych pochodzących z różnych urządzeń chłodniczych w czasie rzeczywistym.

Platforma **MonitorM2M** daje możliwość współpracy z wieloma urządzeniami – od prostych sensorów do reaktorów biologicznych.

Algorytmy systemu przetwarzają i analizują dane na bieżąco w celu dostarczenia gotowych raportów. Rejestr zdarzeń pozwala na dokładne prześledzenie wszystkich sytuacji alarmowych.

Dostęp do gotowych raportów i zestawień **MonitorM2M** jest możliwy przez przeglądarkę internetową lub dedykowaną aplikację mobilną w systemie Android.

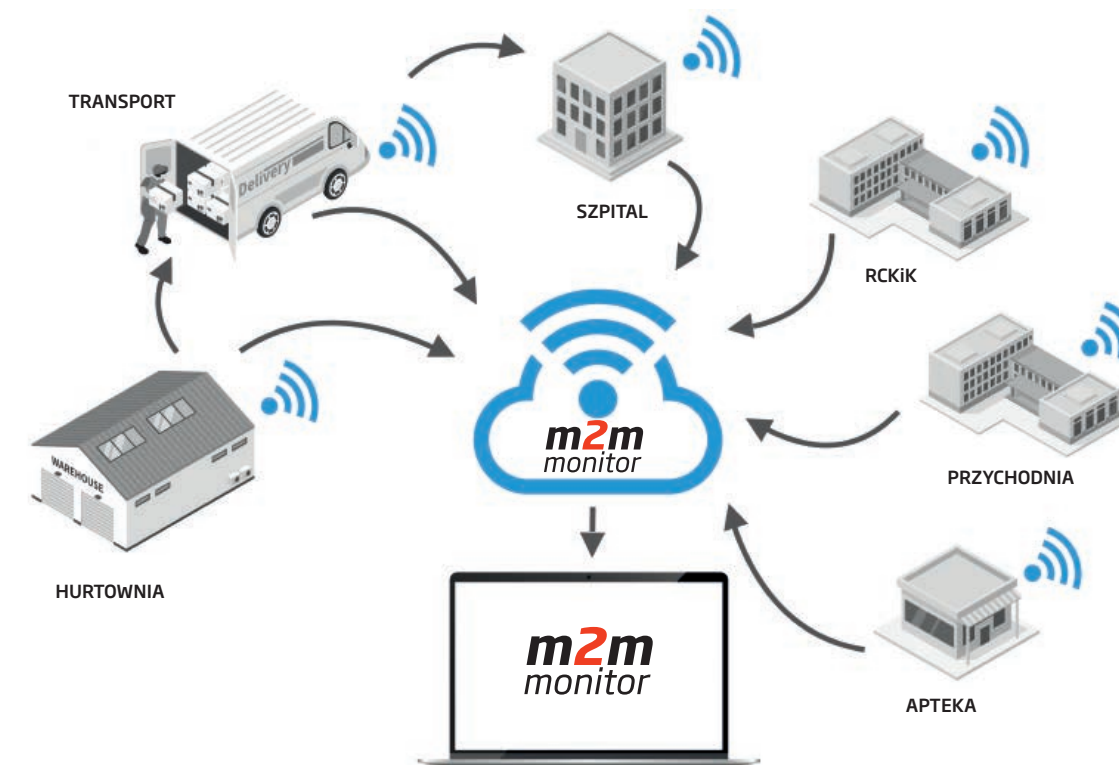
W ofercie znajdują się również moduły magazynowe, które umożliwiają powiązanie konkretnych produktów z historią warunków ich przechowywania.



Walidowany system zgodny z DPD i GMP



Monitoring temperatury



Dlaczego my



Monitoring on-line na autorskiej platformie MonitorM2M.



Kompleksowe doradztwo w planowaniu i przy wdrożeniu rozwiązania.



Kompleksowe dostosowanie rozwiązania do potrzeb klienta.



Wsparcie serwisowe.

ZALETY NASZEGO ROZWIĄZANIA

- Możliwość współpracy z wieloma urządzeniami
- Szybkie i proste wdrożenie systemu
- Przyjazna w obsłudze platforma z przejrzystym interfejsem graficznym i widokiem danych
- Rejestr zdarzeń i analiza sytuacji alarmowych
- Możliwość automatycznego generowania gotowych raportów
- Prosta rozbudowa systemu



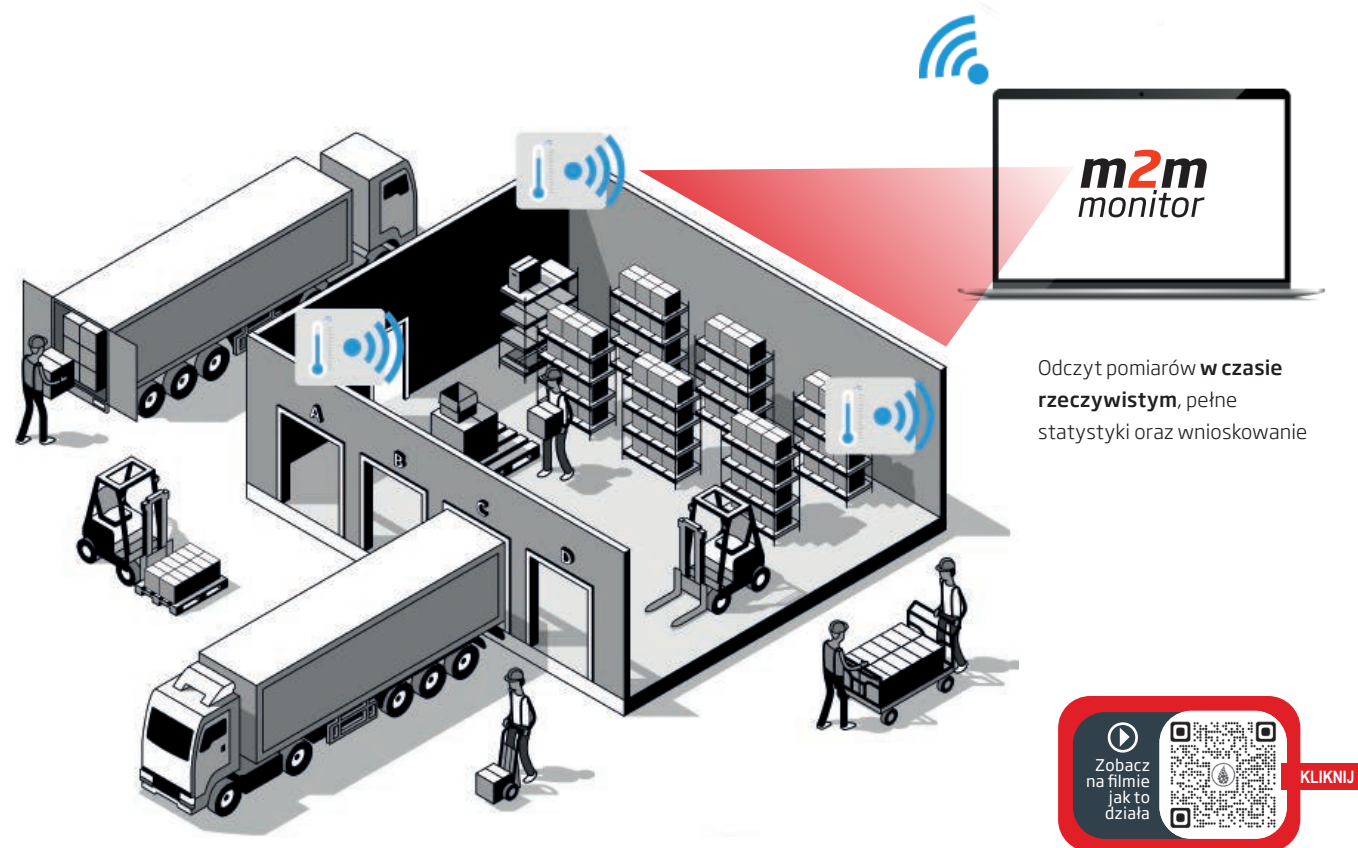
MAPOWANIE POMIESZCZEŃ

Sprawowanie dozoru nad parametrami takimi jak: wilgotność bądź temperatura, staje się możliwe, gdy posiadamy wiedzę odnośnie charakterystyki rozkładu tych parametrów w monitorowanym obiekcie. Dokładne zbadanie tej charakterystyki możliwe jest w trakcie procesu mapowania, które polega na przeprowadzeniu serii pomiarów wielkości fizycznych w ograniczonej przestrzeni i czasie. Konieczność przeprowadzania procesu mapowania regulują polskie i europejskie akty prawne, a wzmianki o nim pojawiają się w szeregu niezależnych publikacji. Mapowanie to proces służący określeniu rozkładu temperatur (mapa temperatur) w danym obiekcie oraz wyznaczeniu punktów krytycznych (o minimalnej i maksymalnej temperaturze). Celem mapowania jest potwierdzenie, że w całej badanej przestrzeni utrzymywana jest odpowiednia temperatura oraz wskazanie punktów, w których powinno się prowadzić jej stały monitoring. W przypadku urządzeń chłodniczych, bądź pojazdów, mapowanie może być elementem ich walidacji.

Mapowanie przestrzeni magazynowych

Badanie rozkładu temperatury i wilgotności w magazynach objętych rygiem warunków klimatycznych (np. 15-25°C dla Hurtowni Farmaceutycznych) pozwala wyznaczyć liczbę i lokalizację punktów stałego monitoringu, sprawdzić czy są miejsca gdzie nie można składować towaru, lub zasugerować gdzie powinno się wprowadzić zmiany w zakresie klimatyzacji, ogrze-

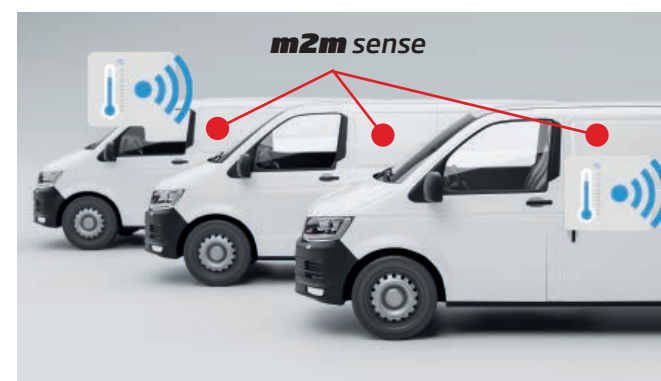
wania czy też przepływu powietrza. Mapujemy zarówno małe jak i wielkopowierzchniowe magazyny. W portfolio mamy usługi obejmujące od 10 do kilkuset punktów pomiarowych. By sprostać wymogowi mapowania w reprezentatywnych warunkach wykonujemy mapowanie letnie i zimowe.



M2M Team wykonuje mapowania przy użyciu zwalidowanego profesjonalnego systemu monitoringu temperatury – Monitor M2M. Dzięki bezprzewodowym czujnikom usługa jest całkowicie bezinwazyjna. Nie wymaga żadnych instalacji ani wyłączenia obiektu/urządzenia z normalnej pracy. Sensory są wzorcowane w akredytowanym przez PCA laboratorium. Zautomatyzowany system ułatwia szybkie przygotowanie raportów. Średni czas przygotowania dokumentacji to 5 dni roboczych. Każde badanie poprzedzone jest analizą wymagań i oczekiwań klienta. Uwzględnia je Analiza Ryzyka, na podstawie której określamy czas trwania mapowania oraz liczbę badanych punktów.

Mapowanie pojazdów

Tworzenie mapy rozkładu temperatury w przestrzeni ładunkowej pojazdu. Może być wykonywane zarówno w warunkach postoju jak i w trakcie rzeczywistego transportu. Pozwala na wykrycie i usunięcie potencjalnych odchył w zimnym łańcuchu dostaw. Jednym z jego celów jest wyznaczenie punktu/ów krytycznych, w których powinien być prowadzony stały monitoring. Badania mogą być poszerzone o tzw. testy użytkowe – otwarcia drzwi, awarii zasilania, testy czasu niezbędnego do osiągnięcia zadanej temperatury. Tak rozbudowana usługa daje kompletną wiedzę o warunkach środowiskowych podczas transportu i jest podstawą do jego kwalifikacji zgodnie z Dobrą Praktyką Dystrybucyjną.



Dokumentacja powykonawcza obejmuje Raport z Mapowania wraz z załącznikami. Raport zawiera:

- szczegółowe informacje odnośnie zastosowanej metody pomiarowej;
- specyfikację techniczną zastosowanych urządzeń pomiarowych;
- opis badanego obiektu ;
- schemat rozmieszczenia czujników;
- wyniki pomiarów (wykresy przebiegu temperatury i wilgotności w czasie, a także współczynniki MKT i współczynniki metrologiczne);
- wnioski i zalecenia.

Mapowanie wykonujemy zgodnie z nowymi wymogami Dobrej Praktyki Dystrybucji (GDP), Rozporządzeniem Ministra Zdrowia oraz procedurami wewnętrznymi.

Mapowanie urządzeń chłodniczych

Badanie rozkładu temperatury w poszczególnych częściach lodówki służy wyznaczeniu punktu/ów w których powinien być zapewniony jej stały nadzór. Jego wynik pozwala poprawnie ustawić pracę kompresora, zapewniając odpowiedni zakres temperatur – np. 2-8°C – w całej przestrzeni lodówki. Mapowanie lodówki może być elementem jej walidacji/kwalifikacji zgodnej z Dobrą Praktyką Dystrybucyjną. Moduł jest zintegrowany z platformą MonitorM2M co umożliwia natychmiastowy wydruk gotowego raportu.



ZALETY NASZEGO ROZWIĄZANIA

- W pełni bezprzewodowy system, nie wymagający instalacji „na stałe”
- Prosty i zautomatyzowany proces
- Dostęp do danych w trybie on-line, umożliwiający podgląd procesu na bieżąco i dokonywanie korekt
- Dostęp do pełnej historii procesów, dający łatwe porównania między kolejnymi badaniami
- Wszystkie dane są przetwarzane przez system dając gotowe wnioski
- Możliwość wydrukowania gotowego certyfikatu

Dlaczego my



Duży zasób czujników. Najlepsze zaplecze techniczne umożliwiające realizację dużych projektów.



Krótkie terminy realizacji. Rozpoczęcie procesu mapowania nawet w ciągu 48 godzin od złożenia zamówienia.



Krótkie terminy przygotowania dokumentacji. Nawet w ciągu 2 dni roboczych po zakończeniu pomiarów.



Zapewniamy autorską metodę wyznaczania punktów zimnych i ciepłych, której jakość została wielokrotnie potwierdzona.



Realizujemy zamówienia na terenie całego kraju.



Zapewniamy indywidualną obsługę Klienta.

SYSTEMY TRANSPORTU

Produkty farmaceutyczne to niezwykle wrażliwy ładunek, wymagający szczególnej troski podczas transportu. Usługi transportowe leków muszą być zgodne zarówno z prawem farmaceutycznym, jak i Dobrą Praktyką Dystrybucyjną – podczas przewozu musimy chronić je przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem oraz wzajemnym skażeniem. By sprostać obowiązującym normom firma transportowa chcąc przewozić leki musi wdrażać specjalistyczne rozwiązania.



Aktywne pojemniki transportowe SMART

Oferujemy autorskie pojemniki transportowe M2Mbox smart. Nasze lodówki do transportu leków wyposażone są zarówno w funkcję chłodzenia, jak i grzania, zapewniając aktywne utrzymanie określonej temperatury. Pojemniki naszej produkcji spełniają wszystkie wymogi pozwalające wykorzystywać je, nie tylko jako lodówki do przewozu leków, ale również jako urządzenia do transportu krwi, organów do przeszczepów oraz próbek do badań laboratoryjnych.

Specjalistyczne pojemniki transportowe M2Mbox typu smart dostosowane są do utrzymania stałej temperatury podczas transportu krwi, preparatów krwiopochodnych, leków oraz innych materiałów wrażliwych na zmianę temperatury. Wszystkie nasze kontenery posiadają świadectwo walidacji.

Pojemniki transportowe **M2Mbox basic** i **M2Mbox smart** wyposażone w funkcję chłodzenia i grzania przeznaczone są do transportu krwi pełnej, osocza i pozostałych preparatów krwiopochodnych.



Pojemnik transportowy M2Mbox smart31



Pojemnik transportowy M2Mbox smart55



Pojemnik transportowy M2Mbox smart45

Warto wiedzieć



Pojemniki M2Mbox smart umożliwiają chłodzenie do temperatury -22°C, grzanie do 36°C, jak również szybkie lub powolne schładzanie bądź podgrzewanie.

Wyposażone są w rozwiązania umożliwiające monitorowanie on-line warunków temperatury w jakich przewożone są materiały wrażliwe na temperaturę.

Pojemniki termoizolacyjne BASIC

Pojemniki transportowe M2Mbox typu basic dostosowane są do utrzymania stałego przedziału temperatury podczas transportu krwi, leków, szczepionek oraz innych materiałów wrażliwych na zmianę temperatury. Wszystkie nasze kontenery posiadają świadectwo walidacji. Pojemniki transportowe M2Mbox typu basic dostosowane są do utrzymania stałego przedziału temperatury podczas transportu krwi, leków, szczepionek oraz innych materiałów wrażliwych na zmianę temperatury. Wszystkie nasze kontenery posiadają świadectwo walidacji.



Pojemnik termoizolacyjny M2Mbox basic22



Pojemnik termoizolacyjny M2Mbox basic13

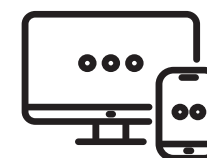
Warto wiedzieć



Pojemniki M2Mbox basic zapewniają utrzymanie temperatury w przedziale 2°C - 8°C nawet do 16 godzin.

Wyposażone są w rozwiązania umożliwiające monitorowanie on-line warunków temperatury w jakich przewożone są materiały wrażliwe na temperaturę.

Zalety naszych pojemników



Czytelny wyświetlacz LED, który pozwala kontrolować temperaturę ustawioną w lodówce



Sensory pracujące w technologii Bluetooth Low Energy



Złącze drukarki przenośnej umożliwiającej wydruk raportu temperatury bezpośrednio przy dostawie



Możliwość kontroli temperatury na wyświetlaczu w kabinie kierowcy



Monitoring on-line na autorskiej platformie MonitorM2M



Zobacz na filmie jak to działa

KLIKNIJ

OD WYNAJĘTEJ TOYOTY YARIS DO ZROBOTYZOWANEJ HALI PRODUKCYJNEJ

Gdy w 2010 roku zakładaliśmy firmę wraz ze współnikami, nasze plany były początkowo skoncentrowane na systemach do odczytu liczników energii elektrycznej. Jednak życie szybko skierowało nas w inną stronę. Choroba i śmierć mojego ojca zwiłyzały mnie trwale z dziedziną krwiodawstwa, która stała się moim powołaniem. Wtedy rozpoczęliśmy naszą działalność od wdrożenia systemu monitorowania warunków przechowywania krwi i jej składników, wykorzystując dwie niezwykle innowacyjne w tamtym czasie technologie – przesyłanie danych po sieci energetycznej wewnątrz budynku oraz system informatyczny oparty na chmurze.

Ten przełomowy projekt stał się fundamentem naszej współpracy z Regionalnymi Centrami Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, a także przekonał nas, że to właśnie ta droga jest właściwa, i w sposób szczególny zyskała dla nas głębokie znaczenie mentalne. Pierwsze wdrożenia były pełne zaangażowania – jeździliśmy po całym województwie, wdrażając kolejne oddziały do pracy z nowym systemem, a nasza pasja i zaangażowanie pozwoliły nam zdobywać zaufanie kolejnych klientów.

Nasza determinacja, nietuzinkowe pomysły i gotowość do wdrażania innowacyjnych rozwiązań stały się naszym znakiem rozpoznawczym. Czasami nawet klienci o bardziej konserwatywnym podejściu byli początkowo nieco ostrożni wobec naszych propozycji. Jednakże, kiedy zrealizowaliśmy pierwszy na świecie automatyczny magazyn do przechowywania osocza, staliśmy się pionierami i współtwórcami nowej branży. Nasze rozwiązania okazały się na tyle skuteczne, że liczba zrealizowanych zamówień stale rosła.

W miarę doskonalenia naszej działalności przyciągaliśmy do zespołu specjalistów z różnych dziedzin, co sprawiło, że firma stała się multidyscyplinarna. Dzisiaj realizujemy duże projekty, obejmujące projektowanie zaawansowanych budynków, instalacji wewnętrznych i systemów automatyki.

Dążąc do najwyższej jakości, wdrożyliśmy systemy zarządzania jakością ISO 9001 oraz ISO 13485, gwarantując naszym klientom profesjonalne podejście i usługi najwyższej jakości. Nasze osiągnięcia na rynku krajowym otworzyły nam drzwi do prezentacji naszych produktów na arenie międzynarodowej, co przyniosło nam współpracę z największymi stacjami krwiodawstwa na świecie, a także projekty w różnych regionach globu – od Bliskiego Wschodu, przez Afrykę i Amerykę Południową, po Europę.

Tworząc markę CoolSystems, staliśmy się rozpoznawalni w branży krwiodawstwa jako odważna, pomysłowa i innowacyjna firma z Polski – kraju, który słynie z doskonałych inżynierów. Jest to powód do ogromnej dumy, a nasza historia pokazuje, jak od skromnych początków rozwinęliśmy się do miejsca, w którym nowoczesna technologia i automatyzacja stanowią codzienność naszej produkcji. I choć osiągnęliśmy wiele, wciąż patrzymy w przyszłość, nieustannie poszukując nowych wyzwań i rozwiązań.

Gregor Pietsch



ZREALIZOWANE PROJEKTY OPINIE INWESTORÓW

RCKiK Gdańsk - kompleksowość / mroźnia

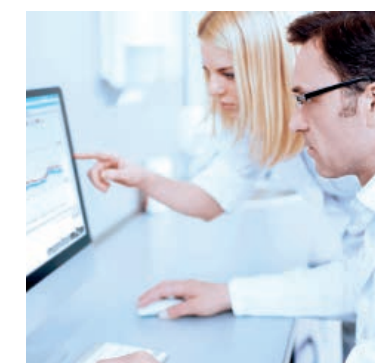
„Borykaliśmy się z szeregiem problemów związanych między innymi z rozrastającą się produkcją krwi, która zorganizowana była w piwnicy budynku i w większości odbywała się ręcznie.

Firma M2M Team zaprojektowała i wybudowała od zera nowe skrzydło budynku. Obiekt został dostosowany do potrzeb produkcji i dostaw składników krwi. Ciepło wytwarzane przez instalacje chłodzenia wykorzystywane jest do zasilania wyposażenia technicznego budynku.

Trzypiętrowy Automatyczny Magazyn Osocza stał się ośrodkiem nowego budynku i nowego procesu produkcji składników krwi. Innowacyjne rozwiązanie ograniczyło do minimum liczbę instalacji chłodzących oraz przyniosło nową jakość pracy. **Magazyn współpracuje z systemami produkcyjnymi stacji krwiodawstwa.**

Aktualnie budynek jest **samowystarczalny pod względem ogrzewania** i wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Projekt spełnił nasze oczekiwania a kompleksowe rozwiązania na długo zaspokoją nasze potrzeby.”



ZOZ Bemowo - Monitoring

Już od kilku lat korzystamy z systemu monitoringu temperatury firmy **M2M Team**.

System rozwiązał nasze problemy z zawodnymi termometrami i koniecznością ręcznego notowania temperatur w lodówkach ze szczepionkami. Zapewnił również alarmowanie w przypadku przekroczenia dopuszczalnych zakresów temperatur. Zamiast ręcznego zapisywania mamy dostęp do **rozbudowanego modułu raportowania**, z którego korzystamy tylko w razie potrzeby. System w zauważalny sposób **ograniczył czas** związany z kontrolą temperatury w naszych urządzeniach chłodniczych.

Będąc zadowoleni z funkcjonalności systemu i obsługi serwisowej przedłużamy usługę na kolejne okresy.

RCKiK Białystok

Podczas procesu pobierania krwi pełnej personel medyczny musiał poświęcać sporo czasu na manualne uszczelnianie i etykietowanie drenów. Aby nie dochodziło do przypadków nieprawidłowego znakowania, konieczna była wielokrotna kontrola całego procesu.

Robot TSR 2.5 zautomatyzował cały proces i zredukował liczbę błędów przy etykietowaniu do zera, dzięki czemu **personel medyczny pracuje wydajniej**, bezpieczniej i wygodniej.



RCKiK Warszawa

Ponosiliśmy poważne koszty przechowywania osocza w magazynach zewnętrznych. Chcąc zredukować koszty i zoptymalizować proces konieczne stało się zapewnienie nowych miejsc składowania.

M2M Team zaprojektowało przebudowę starych pomieszczeń kotłowni węglowej na potrzeby nowoczesnych magazynów osocza oraz doprojektowano dodatkowe pomieszczenia dla działu ekspedycji krwi.

W efekcie otrzymaliśmy **innowacyjny magazyny na 60 tys. pojemników** oraz dodatkowe pomieszczenia z nowoczesnymi układami chłodniczymi.

Niesamowita poprawa warunków pracy naszego personelu, który nie musi wchodzić do środka mroźni oraz szybkość, efektywność i oszczędność procesu są dowodem na dobrze zainwestowane fundusze.

**AUTOMATYCZNE
MROŻNIE OSOCZA**



ROZWIĄZANIE SZYTE NA MIARĘ



OSOCZE WYSOKIEJ JAKOŚCI



**ZACZNIJMY RAZEM
TWORZYĆ TWÓJ
NOWY SUKCES**

ZESKANUJ lub KLIKNIJ



www.coolsystems.pl