

SOLUZIONI INNOVATIVE

PER L'INDUSTRIA MEDICA,
FARMACEUTICA E ALTRE INDUSTRIE



SCANNERIZA QUI
o CLICCA QUI



Tabella DEI CONTENUTI

1.	Chi siamo	2-3
2.	AFFAMATI DI INNOVAZIONE / STORIA DELL'AZIENDA	4-5
3.	SOLUZIONI INNOVATIVE PER IL SETTORE DELLA BANCA DEL SANGUE	6-7
4.	IMPIANTO AUTOMATICO PER LA CONSERVAZIONE DEL PLASMA	8-13
5.	FRIGORIFERI E CONGELATORI MEDICI AUTOMATIZZATI	14-15
6.	SOLUZIONI PRECISE	16-17
7.	ROBOT COLLABORATIVI	18-19
8.	SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA	20-21
9.	MAPPATURA DELLA TEMPERATURA	22-23
10.	SISTEMI DI TRASPORTO	24-27
11.	LA STORIA DEL NOSTRO SUCCESSO / OPINIONI DEGLI INVESTITORI	28-29



CERTIFICAZIONI DEL TEAM M2M

Le priorità principali della nostra azienda sono l'alta qualità dei prodotti e dei servizi. Prestiamo sempre grande attenzione ai rapporti di collaborazione con i nostri partner e clienti. Siamo una delle poche aziende sul mercato a offrire soluzioni innovative per il settore delle banche del sangue, sviluppate secondo rigorosi standard medici. La nostra dedizione nell'offrire la massima qualità si riflette nella certificazione di **M2M sp. z. o. o.** secondo gli standard:

ISO 13485: 2016
PN-EN ISO 9001: 2015

Uno dei nostri obiettivi è di essere un fornitore di alto livello, come dimostrato dalla nostra certificazione secondo gli standard:



CHI SIAMO?

Dal 2010 lavoriamo nel settore dinamico e in continuo sviluppo dell'**Internet of Medical Things** (IoMT). Siamo specializzati in progetti che uniscono elementi di ingegneria a soluzioni di informatica e robotica.

Grazie alle nostre tecnologie esclusive, siamo riusciti a stabilire nuovi standard in diversi ambiti, tra cui il monitoraggio wireless della temperatura, dell'umidità e della pressione, la mappatura degli ambienti e la validazione dei dispositivi. L'unione della nostra passione per l'ingegneria all'automazione industriale e le tecnologie moderne ci permette di affermare che i servizi forniti ai nostri clienti sono della massima qualità possibile.

LA NOSTRA MISSIONE

Uniamo tecnologia avanzata con creatività e impegno del nostro personale per soddisfare ogni esigenza commerciale dei nostri clienti. Questo permette al Team M2M di offrire ai propri clienti soluzioni complete e avanzate di altissima qualità, fornendo loro un supporto continuo per un lavoro efficiente.

Il nostro team è composto da specialisti altamente qualificati, dotati di conoscenze pratiche e di molti anni di esperienza nel campo dell'ingegneria. Ciò consente al nostro team di affrontare le sfide più complesse in vari settori, da quello medico a quello industriale.

GRZEGORZ PIESTRAK
CEO

PAWEŁ SKIEPKÓ
MEMBRO DEL CONSIGLIO

PIOTR JAROSZ
MEMBRO DEL CONSIGLIO

Chi Siamo

Affamati di innovazione

Il team M2M è composto da ingegneri appassionati con una continua voglia di innovazione. Grazie al nostro interesse per la tecnologia moderna, siamo in grado di trasformare idee in realtà. Abili ed esperti nei processi di automazione, robotica, comunicazione tra macchine, software e progettazione di edifici, abbiamo scelto un particolare focus per la nostra azienda: le banche del sangue.

Dal quando è stata fondata nel 2010, la nostra azienda ha portato a termine numerosi progetti in Polonia, fornendo servizi alle banche del sangue, agli ospedali e ad altre strutture sanitarie. Nel 2020, i fondatori hanno deciso di espandere le loro attività all'estero. Abbiamo quindi creato il marchio CoolSystems per rappresentare le nostre tecnologie nei mercati internazionali.

I nostri prodotti più innovativi sono i sistemi automatico per lo stoccaggio di materiale medico, come il sistema automatico per lo stoccaggio del plasma, e i frigoriferi e congelatori medici automatici che vengono utilizzati negli ospedali e nei centri di spedizione delle banche del sangue.

I congelatori automatizzati consentono di conservare il plasma umano a una temperatura molto bassa, assicurando il mantenimento dell'alta qualità. Perché i nostri prodotti sono così innovativi? Diversi elementi tecnologici, tra cui meccanici, elettronici, automatici e strutturali, funzionano senza problemi in condizioni estremamente avverse, fino a temperature inferiori a -32° C. La maggior parte dei sistemi standard disponibili in commercio nel mondo si basano su frigoriferi con un processo di stoccaggio manuale del plasma, il che necessita persone che lavorano in un magazzino in temperature artiche.

Il sistema di stoccaggio automatico del plasma consente di conservare



e gestire le riserve senza la necessità di entrare nel vano di congelamento, e il personale medico può azionare l'apparecchiatura dall'esterno. La capienza del sistema di stoccaggio può essere adattata alle esigenze del cliente, variando, a seconda della versione del dispositivo, da 7.000 a 25.000, fino a raggiungere 40.000 unità di plasma. I depositi automatici del plasma possono essere adattati a qualsiasi ambiente, grazie alla loro struttura modulare e' possibile adattare la configurazione alle caratteristiche dell'edificio e dello spazio disponibile.

Ad oggi, **la capienza totale dei depositi installati** da CoolSystems supera il milione di unità di plasma!

Il portfolio CoolSystems comprende anche cobot che assistono l'automazione dei processi. Ad esempio, offre un robot che consente la preparazione e l'etichettatura dei campioni di sangue utilizzati per il crossmatching dei campioni del ricevente e del donatore prima della trasfusione. Questo processo è completamente automatico e può essere completato in soli 20 secondi.

Le soluzioni CoolSystems sono state presentate in fiere e conferenze mondiali, come Medica Dusseldorf, Expomed Eurasia, Arab Health, EgyHealth e IPFA / PEI.

INDUSTRIA 4.0

Grazie al costante afflusso di nuovi progetti e allo sviluppo imprenditoriale, nel 2022 abbiamo investito nell'espansione dell'azienda. Grazie all'introduzione di una nuova linea di produzione automatizzata, l'area dello stabilimento è triplicata. Il reparto macchine è stato equipaggiato con due robot di saldatura, una macchina automatica per il taglio laser dotata di un'area di lavoro rotante, e macchinari moderni per la saldatura e la piegatura. Ulteriori miglioramenti includono l'espansione delle stazioni di servizio, delle stazioni di prova accettazione in fabbrica (FAT) e dello area dedicata allo stoccaggio.

Nel 2020, la capacità totale dei depositi da noi forniti ha superato UN MILIONE di unità di plasma.

UN MILIONE di unità di plasma

INNOVAZIONE A LIVELLO MONDIALE

Lo stoccaggio automatico del plasma è un sistema unico, che consente di utilizzare in modo efficiente lo spazio disponibile e di eseguire operazioni di magazzino senza l'intervento di personale umano. Questa caratteristica rende questa tecnologia perfetta per le banche del sangue e le strutture di emoterapia.

LA NOSTRA STORIA

2022

Espansione della fabbrica e attivazione di una linea di produzione automatizzata. 6 progetti legati alla costruzione di nuovi edifici e alla realizzazione di 10 impianti di stoccaggio del plasma.

Progetti previsti:
5 esteri e 7 nazionali.

2021

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Danzica - congelatore a carosello con una capacità di 7.000 donazioni.

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Katowice - congelatori Cobra con una capacità di 140.000 donazioni.

Ospedale in Vietnam - congelatore a carosello con capacità di 7.000 donazioni. Certificato ISO13485

2020

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Olsztyn - Congelatore Cobra con capacità di 20.000 donazioni

Inizio della produzione TSR 2.5.

2019

Centro regionale per la donazione e il cura del sangue di Varsavia - Congelatore Cobra con capacità di 60.000 donazioni. Congelatore tradizionale.

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Breslavia - ue congelatori a carosello, con una capacità di 50 000 donazioni e 3 congelatori tradizionali.

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Breslavia - congelatore a carosello con una capacità di 7.000 donazioni.

Certificato secondo: PN-EN ISO 9001: 2015

Apertura della nostra fabbrica.

2018

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Danzica - Congelatore a carosello con una capacità di 25.000 donazioni. Congelatore tradizionale. Conservazione a vista dei campioni di sangue e dei fattori di coagulazione. Stoccaggio dei rifiuti. Inizio della produzione **TER 2.0**.

2016

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Varsavia - Due congelatori a carosello con capacità di 36.000 donazioni. Congelatore tradizionale.

2015

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Bialystok - Congelatore automatico. Congelatore a carosello con capacità di 30.000 donazioni.

2013

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Bialystok - Congelatore automatico. Congelatore a carosello con capacità di 20.000 donazioni.

2010

Avvio dell'azienda. Creazione del **sistema monitor M2M**.

SOLUZIONI INTEGRALI PER IL SETTORE DELLE BANCHE DEL SANGUE

La nostra azienda fornisce un'ampia gamma di soluzioni innovative per i centri di donazione del sangue. I nostri servizi comprendono l'implementazione di sistemi integrali per l'automazione delle celle di congelamento per la conservazione del plasma, di robot per la sigillatura e l'etichettatura dei campioni di sangue, di sistemi di monitoraggio della temperatura e di soluzioni per il trasporto del sangue e dei suoi componenti.

AUTOMAZIONE DEI PROCESSI



Congelatori automatici per il plasma

Elevati standard di conservazione conformi alle norme GMP.

I depositi automatici che operano a temperature estremamente basse (fino a -40° C) sono un'innovazione su scala globale, e garantiscono un accesso rapido e sicuro ai materiali conservati.

Le nostre tecnologie moderne evitano la perdita di calore durante le operazioni di carico e scarico e permettono di assistere il magazzino con un sistema di gestione all'avanguardia. Questo permette di mantenere un registro dettagliato delle merci e di eliminare errori nella preparazione delle consegne.



Scopri di più

CLICCA QUI



Frigoriferi e congelatori medicali automatizzati a display

Ottimizzazione della planimetria nei reparti di conservazione e trattamento del sangue

Il sistema viene personalizzato e adattato allo spazio disponibile e alle esigenze del cliente. I sistemi di refrigerazione integrati prodotti nella nostra fabbrica non sono vincolati a sistemi predefiniti. Il nostro impianto tecnologico ci permette di personalizzare ogni soluzione in base alla concezione dell'utente. Il sistema integrato di celle frigorifere e congelatori è una soluzione esclusiva progettata direttamente da noi e dedicata ai reparti di stoccaggio e di gestione nei Centri Regionali di Donazione e Trattamento del Sangue.



Scopri di più

CLICCA QUI



Robot collaborativi

Ottimizzazione del processo di produzione.

Il lavoro del personale unito a quello dei robot collaborativi è una soluzione pionieristica che consente di incrementare l'efficienza a più livelli. Questi robot sono perfetti per i processi che richiedono attività ripetitive o per i luoghi in cui le condizioni di lavoro sono pericolose per l'uomo. **M2M Team** è l'integratore ufficiale di **Universal Robots**.



Scopri di più

CLICCA QUI

CATENA DEL FREDDO



Controllo della temperatura

Un sistema moderno per la rilevazione a distanza delle caratteristiche dei locali e dei dispositivi a temperatura controllata.

Il sistema incorpora il monitoraggio della temperatura e dell'umidità per permettere di misurare la distribuzione e la verifica della temperatura. Ciò consente di esaminare in modo rapido ed efficiente le letture dei sensori e i dati raccolti vengono archiviati sulla piattaforma online **Monitor M2M**.



Scopri di più

CLICCA QUI



Mappatura della temperatura

Processo di monitoraggio della distribuzione della temperatura nei magazzini, nei centri di trasporto o nei piccoli dispositivi di refrigerazione.

Le nostre tecnologie e risorse consentono di effettuare misurazioni in centinaia di punti contemporaneamente. Il processo di mappatura della temperatura viene eseguito automaticamente, riducendo la durata dell'intera procedura e minimizzando le interruzioni dell'attività dei nostri clienti. Il **Team M2M** esegue la mappatura utilizzando il **Monitor M2M**, un sistema di monitoraggio della temperatura convalidato e professionale.



Scopri di più

CLICCA QUI



Sistemi di Trasporto

Sicurezza e monitoraggio complessivo delle condizioni di trasporto dei prodotti medicali sensibili alla temperatura.

Produciamo e adattiamo tutti i tipi di veicoli e contenitori utilizzati per mantenere le condizioni di temperatura controllata. I nostri prodotti possono essere utilizzati per il trasporto di sangue e dei suoi componenti, di organi o di qualsiasi altro materiale medico. Il sistema è dotato di un monitoraggio completo del processo di trasporto, che consente un controllo a distanza, la generazione di allarmi e la preparazione di rapporti e registri di processo.



Scopri di più

CLICCA QUI

SISTEMA AUTOMATICO PER LO STOCCAGGIO DEL PLASMA



I nostri sistemi esclusivi consentono di sfruttare al massimo lo spazio nei magazzini, accelerando il lavoro ed evitando il rischio di errori.

Il sistema automatico per lo stoccaggio del plasma è una soluzione innovativa, che consente di utilizzare in modo efficiente lo spazio esistente e di eseguire operazioni di stoccaggio con un intervento minimo o nullo di personale. Questa caratteristica rende questa tecnologia perfetta per le banche del sangue e le strutture per l'emoterapia. Il sistema di stoccaggio automatico è stato progettato dal **Team di ingegneri M2M** e può operare a

temperature estremamente basse (fino a -40°C). Questo sistema è stato implementato con successo in strutture per la donazione di sangue e per l'emoterapia. Il nostro impianto innovativo consente di **conservare il plasma senza dover entrare nel congelatore**. Il personale medico può lavorare a temperatura ambiente, gestendo il magazzino dall'esterno attraverso una apposita apertura.

La gestione automatizzata consente di **ridurre il periodo di esposizione del materiale da ore a pochi minuti**. Offriamo depositi verticali o orizzontali, riducendo al massimo lo spazio usato per lo stoccaggio dei campioni. I nostri depositi automatici sono completamente integrati con la nostra piattaforma di telemetria **Monitor M2M**.

I VANTAGGI DELLE NOSTRE SOLUZIONI

- Ogni campione è accessibile in meno di 2 minuti.
- Permette di massimizzare l'uso dello spazio di stoccaggio.
- Registrazioni precise dei prodotti, eliminando errori nella preparazione di ordini e nel confezionamento.
- Elevata efficienza energetica e ridotte perdite di calore durante il lavoro grazie a sistemi di refrigeramento innovativi.
- Navigazione touchscreen intuitiva.
- Tracciamento accurato delle condizioni di conservazione dei prodotti.

Lo sapevate?

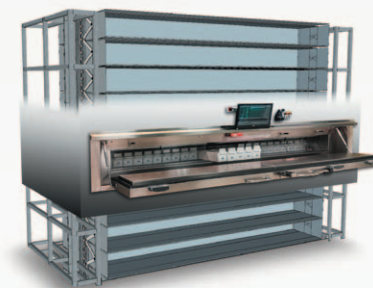
L'automazione del processo garantisce un accesso sicuro e rapido a materiali di alta qualità, e condizioni di lavoro ottimali per il personale medico.

VERTICALE

COMPATTO

Installazione senza modifiche della struttura dell'edificio. 2 settimane per il montaggio, la messa in funzione, la convalida IQ, OQ e la formazione del personale.

Spazio richiesto per l'installazione del magazzino:
3,77 m
2,2 m
5 m



Capienza

5-7k

ORIZZONTALE

SU MISURA

Soluzioni graduabili di capacità da piccola a grande. Un sistema unico che consente di organizzare il processo di stoccaggio, garantendo un'accesso fino a 3 piani.

Spazio necessario per l'installazione del magazzino:
5,65 - 10,52 m
2,6 m
5 m

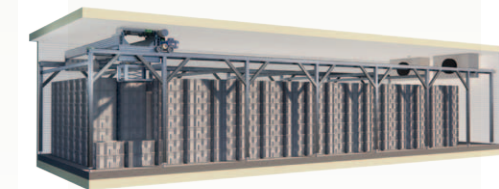


Capienza

Fino a **25k**

Soluzioni graduabili di capacità da piccola a grande. Sistema di stoccaggio a un piano, possibile da installare in ogni edificio.

Spazio richiesto per l'installazione del sistema di stoccaggio:
3,55 m
4,30 m - 6,40 m
5,70 m - 14,00 m



Capienza

10-40k



Vantaggi dello stoccaggio automatico del plasma

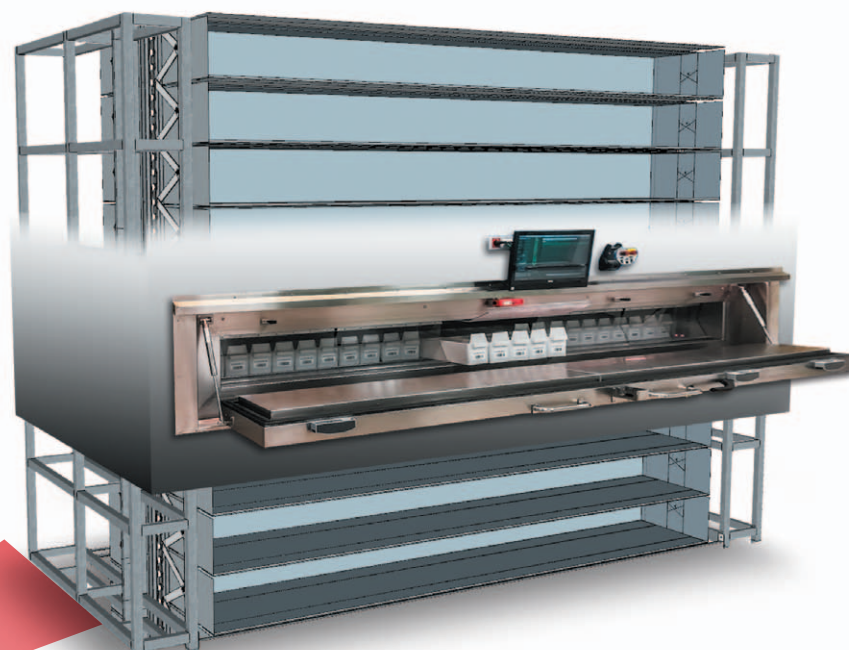
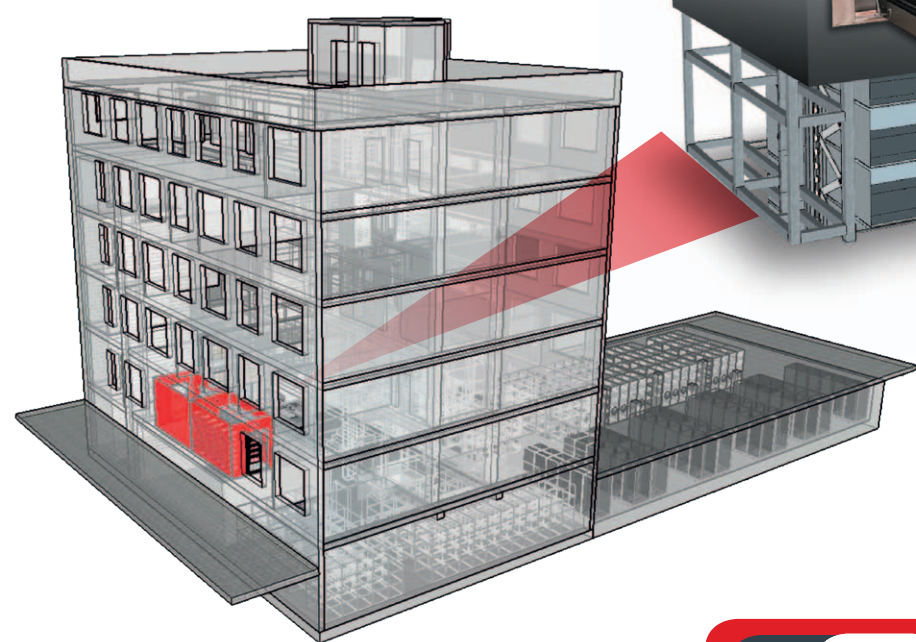


SISTEMA DI STOCCAGGIO AUTOMATICO DEL PLASMA VERTICALE - PREDEFINITO

Dalle 7 alle 12 unità di plasma

Per chi è più adatta questa soluzione?

Una soluzione compatta che non richiede modifiche alla struttura dell'edificio. Ideale se si necessita installare uno o più congelatori predefiniti l'uno accanto all'altro. I vantaggi principali sono la facilità e velocità di installazione.



Installazione in sole due settimane

Questo congelatore verticale automatico per il plasma è un dispositivo predefinito che non richiede alterazioni o modifiche dell'edificio. Può essere installato in qualsiasi locale con un'altezza del soffitto adeguata. Si tratta di un dispositivo pronto per il montaggio, facile da installare, che non richiede ulteriori fasi di progettazione e che può essere installato velocemente in un luogo prestabilito.



SISTEMA DI STOCCAGGIO AUTOMATICO DEL PLASMA VERTICALE - SU MISURA

25 mila unità di plasma

Per chi è più indicata questa soluzione?

Questa soluzione offre una elevata capacità di stoccaggio e la possibilità di accedervi da un massimo di 3 piani. Necessita di uno spazio relativamente ridotto per l'installazione e garantisce un'organizzazione efficiente dei processi di produzione, stoccaggio e spedizione del plasma.

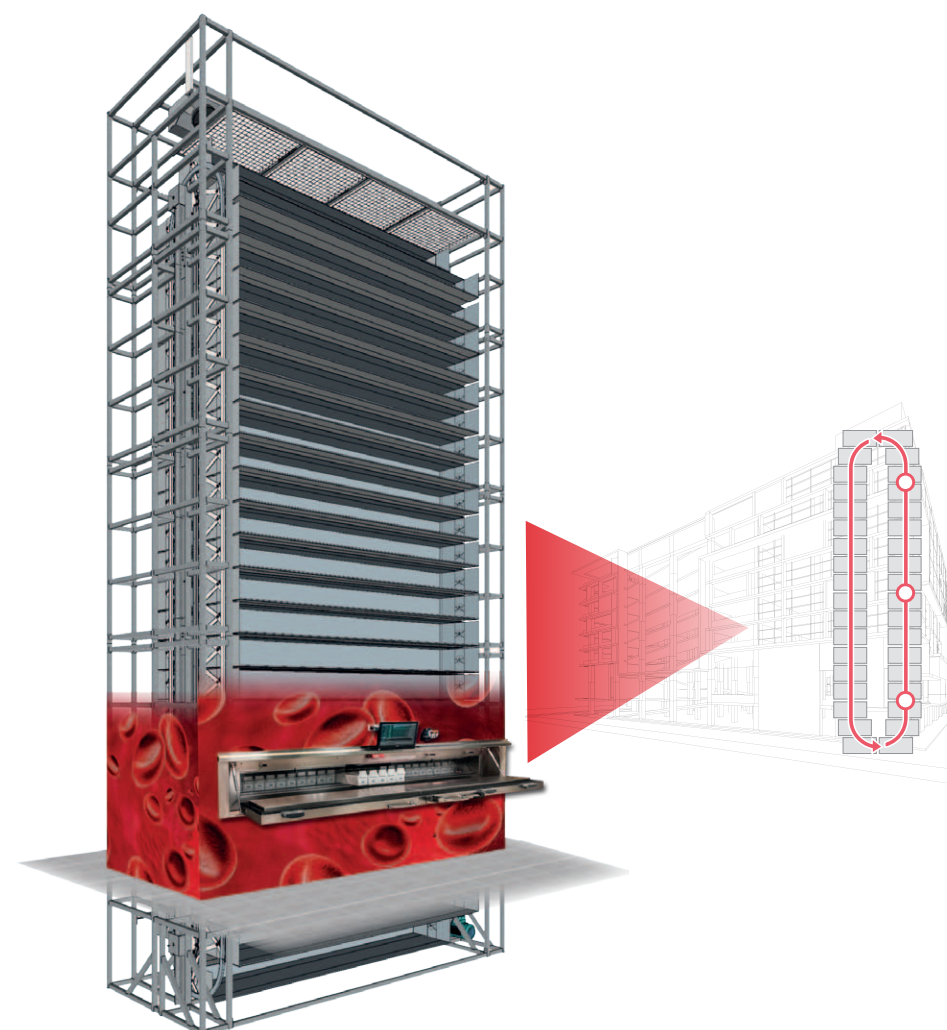
DIPARTIMENTO OPERATIVO



SPEDIZIONE OSPEDALIERA



SPEDIZIONI ALL'INGROSSO PER IMPIANTI DI FRAZIONAMENTO



La soluzione di cui avete bisogno

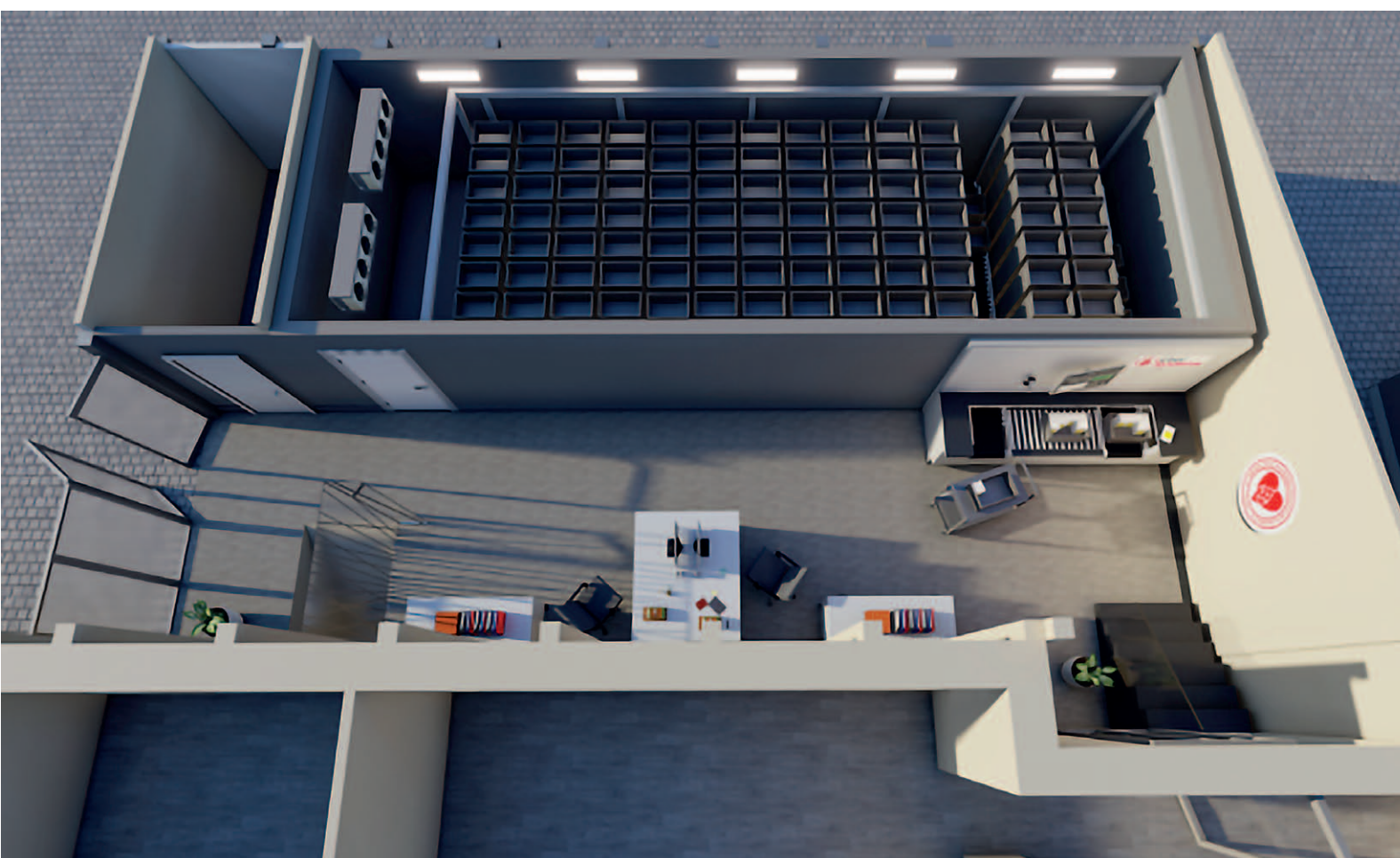
Per quanto riguarda la capacità di plasma immagazzinato, possiamo adattarci alle esigenze del cliente. Grazie alla nostra esperienza possiamo guidarvi nella scelta della soluzione migliore secondo le caratteristiche dell'edificio, l'installazione dei dispositivi ed eventuale necessità di costruire, ricostruire e/o ampliare l'edificio. La versatilità di questa soluzione consente di accedere al plasma da un massimo di 3 piani, consentendo di migliorare significativamente il flusso operativo della struttura.



SISTEMA DI STOCCAGGIO AUTOMATICO DEL PLASMA ORIZZONTALE - SU MISURA



Un sistema che facilita lo stoccaggio di 10-40 mila unità di plasma a -32° C. Progettato per un'installazione su un solo piano, consente di collocarlo nella maggior parte delle strutture esistenti. Il sistema non richiede la ricostruzione o la modifica della struttura dell'edificio, ma una stanza di dimensioni adeguata. La semplicità di installazione e la capienza relativamente elevata sono i principali vantaggi di questo sistema. Inoltre, la completa automazione del processo di stoccaggio e la facilità di funzionamento garantiscono al personale medico di lavorare con grande comodità.



SISTEMA DI STOCCAGGIO AUTOMATICO DEL PLASMA TIPO MC

I congelatori orizzontali automatizzati sono installati su un solo piano, il che limita notevolmente i lavori di preparazione e accorcia il tempo di installazione. In pratica, i congelatori possono essere installati in qualsiasi locale che soddisfi i requisiti relativi all'altezza del soffitto e alla capacità di carico del pavimento.

La struttura altamente regolabile dei meccanismi e del telaio del dispositivo consente di adattarlo alle varie dimensioni dei locali utilizzati per la costruzione di celle frigorifere.

La capacità totale dello stoccaggio del plasma può essere adattata alle dimensioni della stanza e varia da 10 a 40 mila unità di plasma (250 ml).

I campioni di plasma sono conservati in contenitori per materiale sfuso realizzati con un materiale speciale, con una capacità di 45-55 unità di plasma, a seconda del metodo di confezionamento.

All'interno del congelatore è presente un dispositivo progettato per spostare i contenitori del plasma e portarli alla finestra di accesso.

La pinza mobile del robot si muove nello spazio del vano di congelamento, trasportando e disponendo i contenitori in colonne e portandoli alla finestra di accesso.

Il sistema permette al personale di lavorare senza essere esposto a temperature estremamente basse, offrendo una maggiore comodità. Il robot che opera nel congelatore si occupa di tutte le operazioni di magazzinaggio, controllate dall'esterno tramite un touchscreen.

Un sistema informatico di classe WMS (warehouse management system) è utilizzato per gestire le scorte nel congelatore ed eseguire singole operazioni di gestione del magazzino, tracciando il movimento di ogni unità di plasma.



FRIGORIFERI E CONGELATORI MEDICI AUTOMATIZZATI

Il sistema integrato di frigoriferi e congelatori medicali è una soluzione esclusiva dedicata ai centri di donazione del sangue, ai laboratori e agli ospedali. Viene utilizzata per lo stoccaggio di prodotti medici, la gestione dell'inventario, la registrazione e la spedizione.

La temperatura di conservazione viene stabilita in base alle specifiche esigenze e va da -32° C a + 36° C.



I sistemi tradizionali dei centri di donazione del sangue possono essere suddivisi in diverse categorie:

Frigoriferi automatici a display con una capacità di 864 unità di sangue, che consentono di conservare e gestire efficacemente le scorte di globuli rossi. Questi sistemi operano a temperature comprese tra +2 e +6 °C.

I congelatori automatici a display hanno una capacità di 540 unità di plasma e consentono di conservare e gestire efficacemente l'inventario del plasma fresco congelato. Questi sistemi operano a temperature comprese tra -25 e -32° C.

Essendo un sistema modulare, è possibile integrare i dispositivi di refrigeramento e congelamento in un unico blocco, con i compartimenti dei singoli moduli collegati tra loro all'interno di un determinato intervallo di temperatura. L'intero set di dispositivi è alimentato da sistemi di refrigeramento ridondanti, con componenti esterni installati fuori dalla stanza, garantendo al personale medico condizioni di lavoro confortevoli e silenziose.



Il software di gestione del magazzino di classe WMS (Warehouse Management Systems) garantisce il pieno controllo dei livelli delle scorte e delle singole operazioni di prelievo e spedizione dei prodotti.

Le operazioni sono condotte mediante uno lettore di codici a barre e un'applicazione per il computer.

È possibile integrare il WMS con altri sistemi, a seconda delle singole esigenze.



Il sistema ha un impatto notevole sulle operazioni di ogni giorno, aumentando la comodità:

- accesso facilitato ai singoli prodotti medicali
- dispositivi di refrigeramento silenziosi
- nessuna emissione di calore dai frigoriferi nella stanza, eliminando i grandi e rumorosi sistemi di condizionamento interni
- finestra di accesso automatica con cassetto estraibile posto ad altezza ergonomica
- sistema di etichettatura automatica dei cassettei, con indicazione i prodotti contenuti
- funzionamento rapido dei meccanismi di richiamo del cassetto selezionato

VANTAGGI DELLE NOSTRE SOLUZIONI

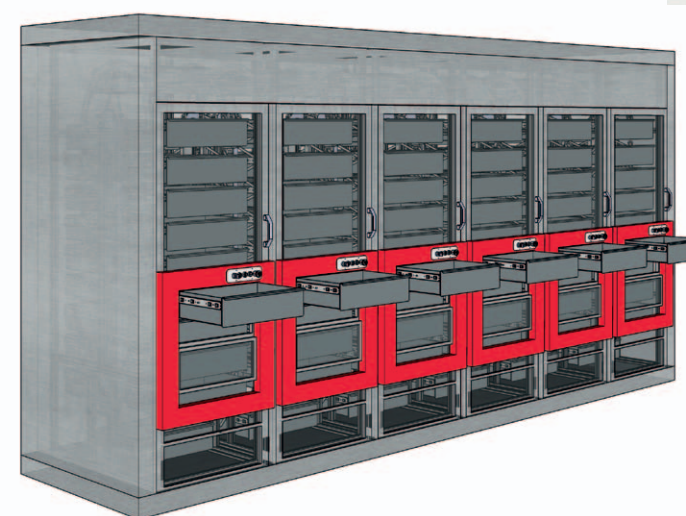
- Una soluzione modulare che può essere utilizzata in qualsiasi locale
- Lavoro silenzioso e condizioni di lavoro ottimali per il personale medico
- Una soluzione da incasso funzionale ed estetica
- Utilizzo ottimale dello spazio del magazzino medicale
- Sistema di monitoraggio della temperatura incorporato



Lo sapevate?



I frigoriferi e i congelatori medicali multifunzionali, sia manuali che automatici, sono progettati a partire da moduli predefiniti. È possibile selezionare una gamma di vetrine adattandosi alle esigenze specifiche di stoccaggio nei centri di donazione del sangue, degli ospedali e dei laboratori.



Scopri di più

CLICCA QUI

IL NOSTRO PROGETTO PRINCIPALE

Soluzioni ben studiate

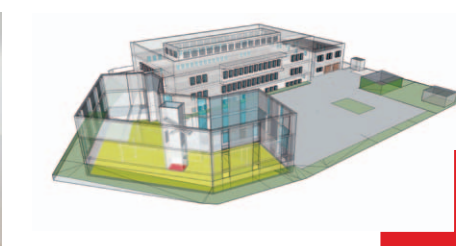
Centro regionale di Danzica per la donazione e il trattamento del sangue

Essendo uno dei nostri progetti principali, questo esempio dimostra la portata dei servizi che offriamo ai nostri clienti, garantendo loro tranquillità e sicurezza in ognuna delle 6 fasi del progetto. In questo progetto abbiamo avuto l'opportunità di partecipare fin dall'inizio in tutte le fasi della creazione di una struttura completamente nuova, perfezionando costantemente ogni dettaglio per tutta la durata del progetto. Il feedback ricevuto al termine del progetto ci ha convinti che il nostro sistema è pronto per essere utilizzato in investimenti di piccole e grandi dimensioni, sia in Polonia che nel resto del mondo.

Lo staff di CoolSystems è coinvolto in tutte le fasi del progetto garantendo che il sistema di stoccaggio automatizzato del plasma soddisfi i requisiti del nostro cliente.

TUTTI I NOSTRI PROGETTI SONO REALIZZATI SECONDO IL NOSTRO PROCESSO IN 6 FASI.

Il Sistema Automatizzato per la Conservazione del Plasma ridefinisce il concetto di conservazione del plasma nelle banche del sangue. Si tratta di un approccio completamente nuovo che garantisce un livello di sicurezza mai visto prima.

**FORNIAMO SOLUZIONI INNOVATIVE PER I CENTRI DI DONAZIONE DEL SANGUE****STOCCAGGIO DEL PLASMA**

Pulmini per la donazione del sangue
Ambulanza per il trasporto del sangue

Contenitori per il sangue



Centro logistico del sangue

Sistema di monitoraggio del sangue

ROBOT COLLABORATIVI

M2M Team fornisce soluzioni robotiche integrali attraverso l'introduzione di cobot nei centri dei nostri clienti: robot collaborativi che interagiscono con l'uomo in diverse operazioni quotidiane.

TSR 2.5 - robot per la sigillatura e l'etichettatura delle sacche di sangue

Il robot TSR 2.5 è un dispositivo avanzato per la sigillatura e l'etichettatura automatica delle provette, progettato appositamente per i centri di donazione del sangue e di emoterapia. Il processo completo richiede fino a 30 secondi, offrendo un aumento dell'efficienza di lavoro di 6 volte. Il touchscreen LCD supporta una navigazione facile e intuitiva.

Più sicuro e più efficiente.

L'avanzata tecnologia robotica e informatica consente di etichettare e sigillare automaticamente le canule con i campioni di sangue.

L'efficienza del processo di preparazione del prodotto aumenta significativamente, mantenendo elevati standard di sicurezza e riproducibilità.

L'integrazione con i sistemi di registrazione delle donazioni garantisce di stampare ed etichettare senza errori.

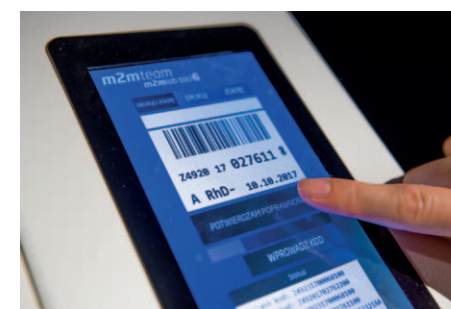
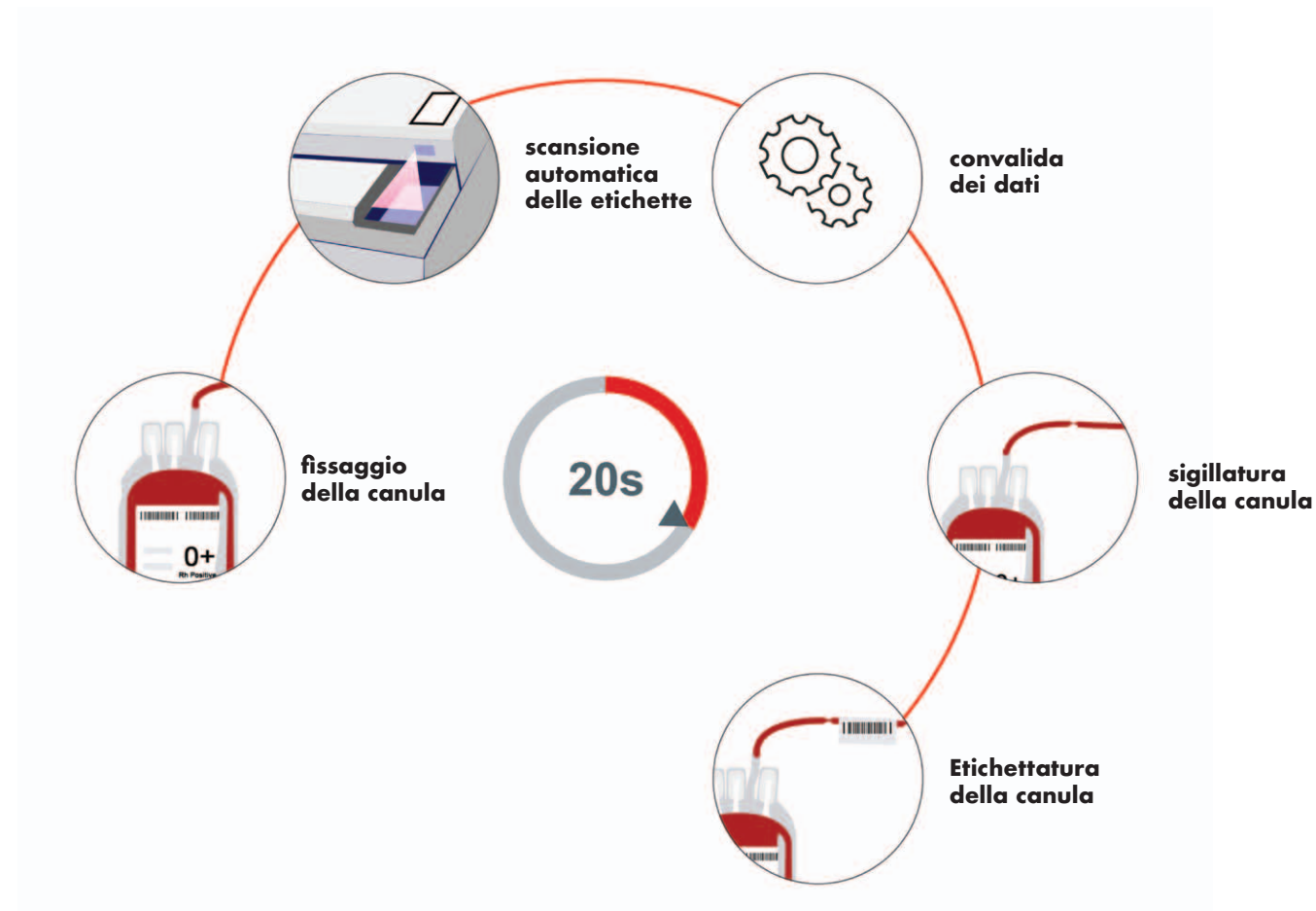
Le etichette sono applicate con precisione permettono una scansione e una lettura facilitata.



Il robot **consente di automatizzare** i processi di sigillatura dei tubi e di etichettatura delle canule con i campioni di sangue utilizzati per i test incrociati pre-trasfusionali. I principali vantaggi del dispositivo sono la praticità d'uso, il rischio ridotto di errori di concentrazione e la semplificazione del lavoro.

È possibile preparare e convalidare fino a 6 unità di trasfusione con cannula campione di sangue relativo in **solli 20 secondi**, con una sola persona che opera due macchine contemporaneamente. Queste soluzioni sono state implementate con successo nei centri di donazione del sangue di tutta la Polonia.

Automazione della sigillatura e dell'etichettatura della canula con il campione di sangue



Vantaggi del TSR 2.5 - robot per la sigillatura e l'etichettatura delle provette



MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA

Sistema integrato per il monitoraggio della temperatura per i centri di donazione del sangue e gli ospedali. La piattaforma **Monitor M2M** consente di visualizzare, raccogliere e archiviare i dati ricevuti da svariati tipi di apparecchiature di refrigeramento in tempo reale.

Sistema affidabile conforme alle Linee Guida **GMP** e **GDP** per il monitoraggio e la documentazione dell'intero processo della catena del freddo, compresi la conservazione e il trasporto di sangue e farmaci.

Il sistema consente di monitorare la temperatura in modo preciso, misurandone la distribuzione della temperatura, e facilitando la lettura rapida dei sensori. I dati raccolti vengono memorizzati sulla piattaforma online **MonitorM2M**.

La piattaforma **MonitorM2M** consente di visualizzare, raccogliere e memorizzare in tempo reale i dati provenienti da diversi dispositivi di refrigeramento.

La piattaforma **MonitorM2M** consente l'integrazione di una serie di dispositivi, da semplici sensori a reattori biologici.

Gli algoritmi del sistema elaborano e analizzano continuamente i dati, e creano dei report. Il registro degli eventi consente di tracciare con precisione tutte le emergenze.

L'accesso ai report e ai resoconti di **MonitorM2M** è possibile tramite un internet browser o un'applicazione Android.

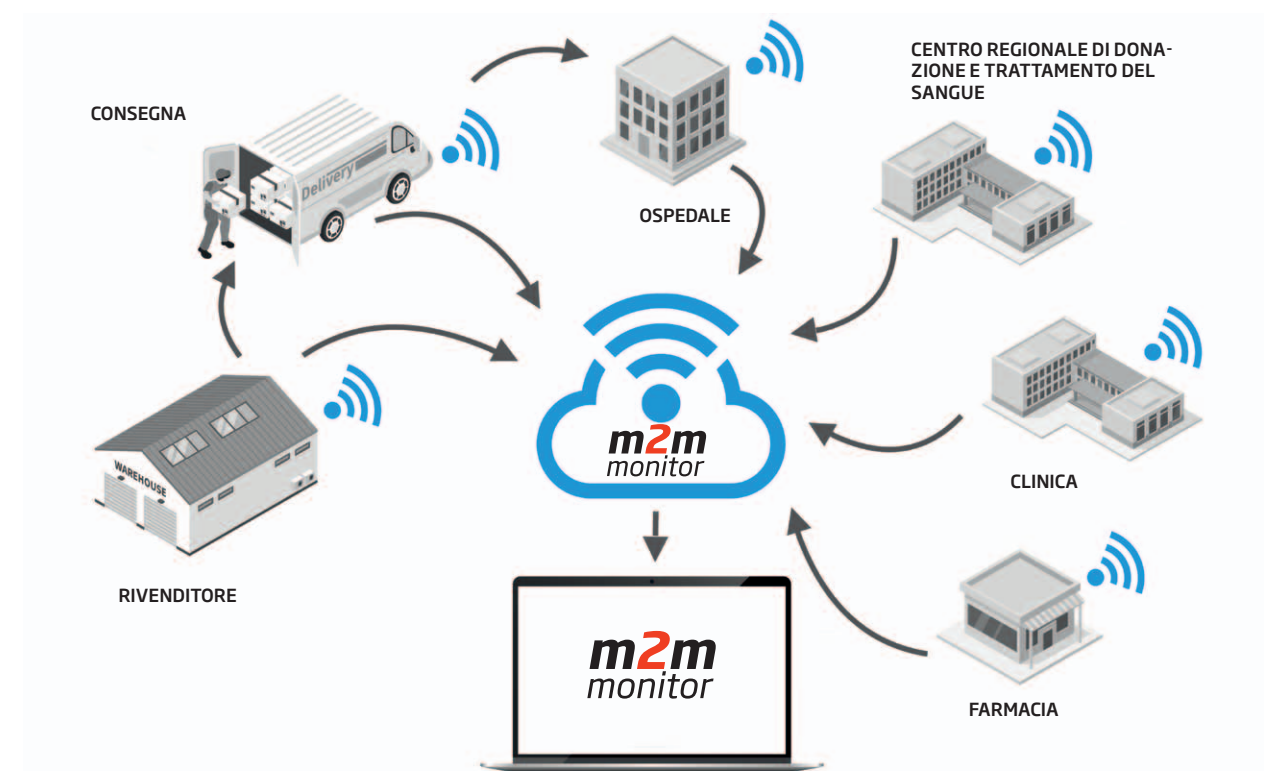
La nostra offerta comprende anche moduli di stoccaggio che consentono di collegare prodotti specifici con i resoconti delle loro condizioni di stoccaggio.



**Sistema convalidato,
conforme alle norme
DPD e GMP**



Sistema di monitoraggio della temperatura



Perché scegliere noi?



Monitoraggio online
tramite la nostra piattaforma MonitorM2M



Consulenza completa
per la pianificazione e
l'implementazione di questa
metodologia



Soluzioni personalizzate
in base alle esigenze del
cliente



Servizio di assistenza

VANTAGGI DELLA NOSTRA METODOLOGIA

- Possibilità di integrare una vasta gamma di dispositivi.
- Installazione del sistema semplice e veloce.
- Piattaforma facile da utilizzare, con una interfaccia grafica e una visualizzazione dei dati molto semplice.
- Registrazione degli eventi e analisi degli avvisi di allarme.
- Generazione automatica di report.
- Facile ampliamento del sistema.



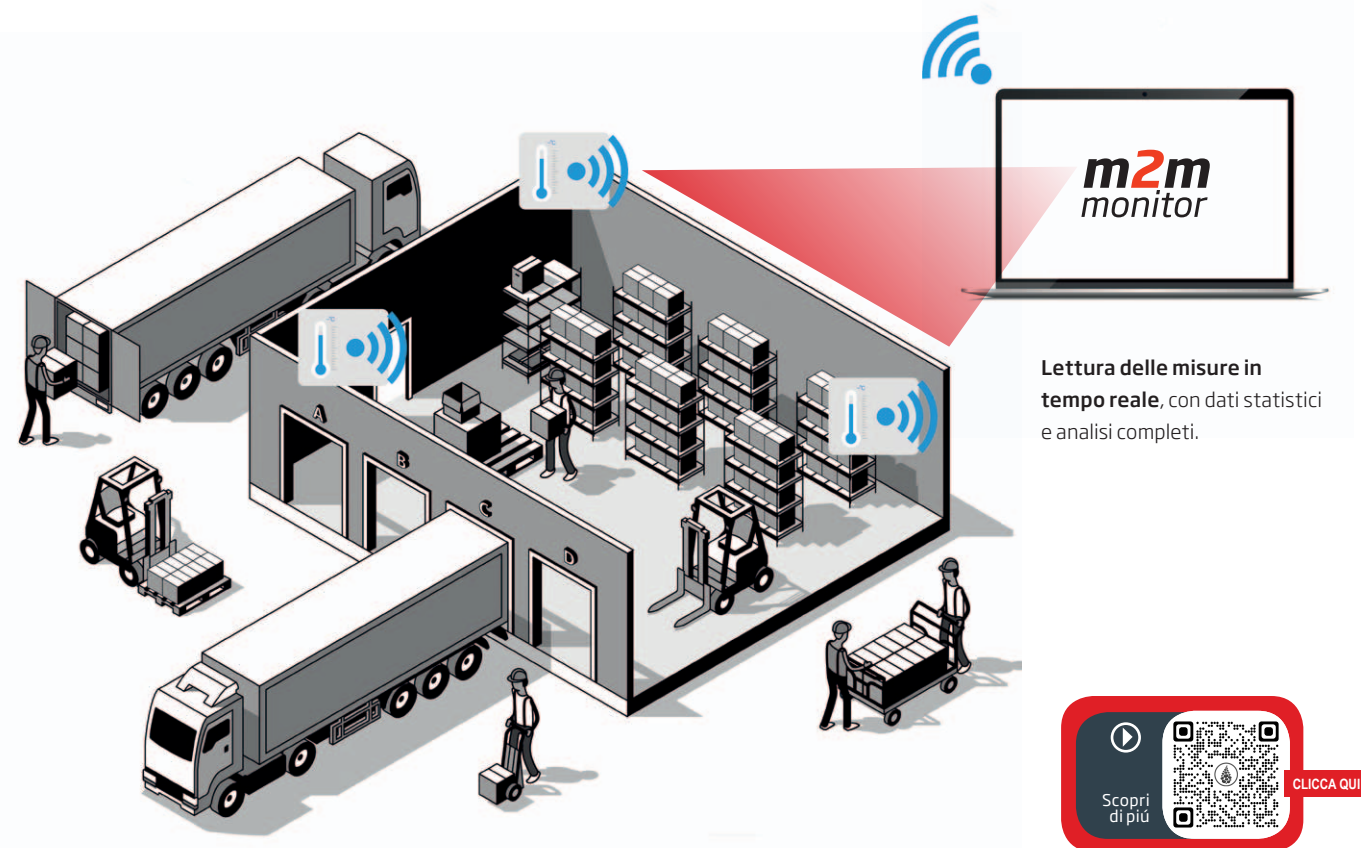
MAPPATURA DELLA TEMPERATURA

È possibile controllare parametri, come l'umidità o la temperatura, registrando la loro distribuzione all'interno dell'impianto monitorato. Queste informazioni possono essere ottenute attraverso il processo di mappatura, basato su una serie di misurazioni effettuate in un'area e in un periodo di tempo prestabiliti. L'obbligo di raccogliere periodicamente i dati di mappatura è regolato da leggi nazionali ed europee ed è riportato in una serie di pubblicazioni indipendenti. La mappatura è il processo che permette di determinare la distribuzione della temperatura (mappa della temperatura) in una determinata zona e di determinare i punti di temperatura minima e massima. Lo scopo della mappatura è quello di accertare che la temperatura sia adeguatamente mantenuta in tutta l'area esaminata e di indicare i punti in cui deve essere costantemente controllata. Nel caso di dispositivi di refrigeramento o di veicoli, la mappatura può essere un elemento convalidante.

Mappatura dello spazio di stoccaggio

L'analisi della distribuzione della temperatura e dell'umidità nei magazzini soggetti a precise condizioni ambientali (ad esempio, 15-25°C per i distributori farmaceutici) consente di determinare il numero e la posizione dei punti di monitoraggio permanenti, di verificare i punti in cui le merci non possono essere immagazzinate o di suggerire modifiche agli impianti di condizionamento, riscaldamento o flusso d'aria esistente. È possibile mappare

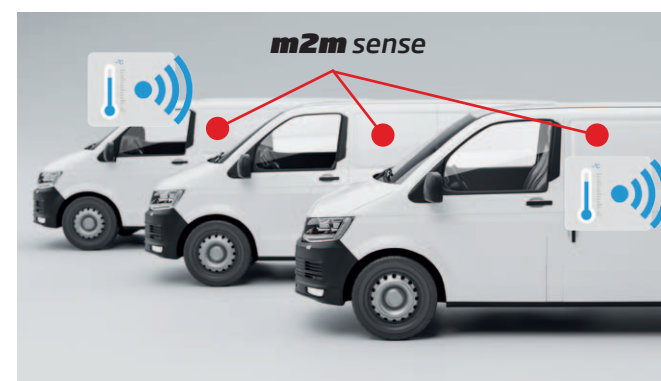
sia magazzini di piccole che di grandi dimensioni, con molteplici modelli presenti nel nostro portfolio realizzati sulla base di 10 o centinaia di punti di rilevamento. Per rispondere alle esigenze di mappatura in condizioni rappresentative, offriamo sia una mappatura estiva che invernale.



Il **TeamM2M** effettua una mappatura basandosi su un sistema di monitoraggio della temperatura professionale e convalidato, l'**M2M Monitor**. Grazie ai sensori wireless, il servizio non è assolutamente invasivo e non richiede tempi di inattività durante l'installazione. Tutti i nostri sensori sono calibrati in un laboratorio certificato dal Centro Polacco di Accreditamento. Il sistema automatizzato facilita la rapida preparazione dei report, in un tempo medio di 5 giorni lavorativi. Ogni analisi è preceduta da una valutazione dei requisiti e delle aspettative del cliente, in base alla quale il team addetto all'analisi dei rischi determina la durata della mappatura e il numero di punti da misurare.

Mappatura del veicolo

È possibile mappare la distribuzione della temperatura nello spazio di carico del veicolo, sia quando è parcheggiato sia durante il trasporto. I risultati consentono di individuare ed eliminare qualsiasi variazione nella catena del freddo, permettendo di identificare i punti critici per il monitoraggio continuo della temperatura. L'analisi può essere estesa testando il tempo necessario per raggiungere la temperatura desiderata o controllando possibili variazioni durante diverse operazioni, come l'apertura delle porte o l'interruzione dell'alimentazione. Un servizio di questo tipo fornisce una conoscenza completa delle caratteristiche dell'ambiente durante il trasporto, in modo da soddisfare le pratiche di distribuzione GDP (Good Distribution Practice).



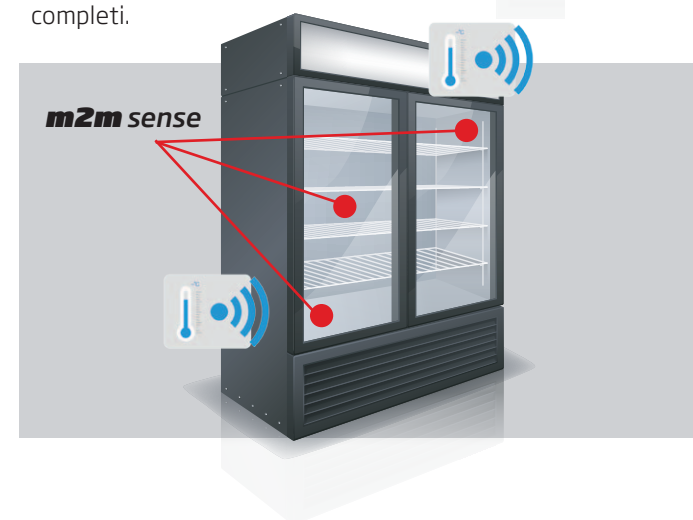
La documentazione as-built contiene la reportistica di mappatura con i relativi supplementi. I contenuti del report includono:

- Informazioni dettagliate sul metodo di rilevazione utilizzato;
- Specifiche dei dispositivi di misura utilizzati;
- Descrizione dell'oggetto in esame;
- Schema della disposizione dei sensori;
- Valori di misurazione (grafici relativi alla temperatura, cambiamenti dell'umidità nel tempo, temperatura cinetica media (MKT) e valori metrologici);
- Conclusioni e raccomandazioni.

Eseguiamo la mappatura in base ai nuovi requisiti delle pratiche GDP (Good Distribution Practice), al regolamento del Ministero della Salute Polacco e a procedure interne.

Mappatura dei dispositivi di raffreddamento

Il controllo della distribuzione della temperatura in diverse aree dei dispositivi di refrigeramento serve a determinare il punto (o i punti) in cui deve essere effettuato un monitoraggio costante. I risultati consentono di determinare le corrette impostazioni del compressore, garantendo il mantenimento dell'intervallo di temperatura appropriato, ad esempio tra i 2 °C e gli 8 °C, in tutta l'area in cui si necessita il controllo della temperatura. La mappatura del frigorifero può essere un elemento di convalida/qualificazione per la conformità alle pratiche GDP (Good Distribution Practice). Il modulo è integrato con la piattaforma M2M Monitor, che consente l'estrazione immediata di report completi.



I VANTAGGI DELLA NOSTRA SOLUZIONE

- Un sistema interamente wireless che non richiede un'installazione "permanente".
- Un processo semplice e automatizzato.
- Accesso ai dati on-line, che consente di monitorare i processi regolarmente e di effettuare eventuali correzioni.
- Accesso all'intera cronologia del processo, che consente di effettuare facilmente i confronti con i test successivi.
- Tutti i dati vengono processati dal sistema, fornendo delle conclusioni complete.
- Possibilità di stampare un certificato completo.

Perché scegliere noi?



Offre un'ampia quantità di sensori. Le migliori strutture tecniche che consentono la realizzazione di vasti progetti.



Tempi di consegna brevi. Avvio del processo di mappatura entro 48 ore dall'ordine.



Tempi brevi per la preparazione della documentazione, fino a 2 giorni lavorativi dal completamento delle misurazioni.



Forniamo un metodo proprietario per determinare i punti caldi e freddi, la cui qualità è stata confermata ripetutamente.



Ordini realizzati in tutto il Paese.



Forniamo un servizio clienti personalizzato.

SISTEMI DI TRASPORTO

I prodotti farmaceutici sono estremamente sensibili e richiedono un'attenzione particolare durante il trasporto. I servizi di trasporto dei farmaci devono essere conformi sia alla legge farmaceutica che alle pratiche GDP (Good Distribution Practice), in quanto devono essere protetti da danni e da contaminazioni reciproche ed esterne. Per soddisfare gli standard previsti, un'azienda di trasporti che intende trasportare prodotti farmaceutici deve implementare una serie di sistemi specializzati.

CONTENITORI DI TRASPORTO SMART

I nostri contenitori per il trasporto **M2Mbox smart** sono dotati di funzioni per il raffreddamento e il riscaldamento, che garantiscono il mantenimento della temperatura prestabilita. I nostri contenitori soddisfano tutti i requisiti necessari per essere refrigeratori per il trasporto non solo di farmaci, ma anche di sangue, organi per trapianti e campioni per esami di laboratorio.

I contenitori specializzati **M2Mbox smart** sono adatti a mantenere una temperatura costante durante il trasporto di sangue, emoderivati, farmaci e altri materiali sensibili alle



variazioni di temperatura. Tutti i nostri contenitori sono dotati di un certificato di omologazione.

I contenitori da trasporto **M2Mbox basic** e **M2Mbox smart** con funzioni di raffreddamento e riscaldamento sono indicati per il trasporto di sangue, plasma e altri prodotti ematici.



Contenitore da trasporto M2Mbox smart55

contenitore per il trasporto M2Mbox smart45

Lo sapevate?



I contenitori **M2Mbox smart** consentono un raffreddamento fino a -22°C, un riscaldamento fino a 36°C, nonché diverse velocità di raffreddamento o riscaldamento, rapide o lente. I contenitori sono dotati di sistemi che consentono di monitorare online le condizioni di trasporto dei materiali sensibili alla temperatura.

CONTENITORI TERMICI ISOLATI BASIC

I contenitori per il trasporto **M2Mbox Basic** sono adatti a mantenere un intervallo di temperatura costante durante il trasporto di sangue, farmaci, vaccini e altri materiali sensibili alle variazioni di temperatura. Tutti i nostri contenitori sono dotati di un certificato di omologazione



M2Mbox basic22 trasporto contenitore



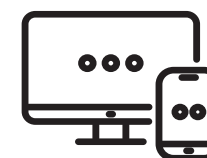
M2Mbox basic13 trasporto contenitore

Lo sapevate?



I contenitori **M2Mbox Basic** possono mantenere la temperatura tra i 20°C e gli 8°C per un massimo di 16 ore. I contenitori sono dotati di sistemi che consentono di monitorare online le condizioni di trasporto dei materiali sensibili alla temperatura.

I vantaggi dei nostri contenitori



Display a LED facilmente leggibile per il controllo interno



Sensori Bluetooth a basso consumo di energia



Stampanti portatili per la stampa dei report della temperatura al momento della consegna



Display della temperatura opzionale all'interno della cabina di guida



Monitoraggio online attraverso la nostra piattaforma proprietaria MonitorM2M



CLICCA QUI

SISTEMI DI TRASPORTO / VEICOLI SPECIALIZZATI

FURGONE / AMBULANZA

In collaborazione con Zesuta Mercedes Benz VAN Partner, progettiamo, attrezziamo e implementiamo veicoli specializzati dedicati all'industria delle banche del sangue. I veicoli soddisfano i requisiti GMP e il loro potenziamento avviene in conformità alla norma ISO 9001.

Adattamento dei VAN

Offriamo la possibilità di adattare un'ampia gamma di van, modificando la loro configurazione in funzione di un trasporto di prodotti medicali. È possibile dotare i veicoli di uno o più compartimenti di refrigerazione o freezer, nonché di un sistema MonitorM2M per il monitoraggio della temperatura e dell'umidità. Dotati di un impianto elettrico su misura e di sistemi di refrigerazione indipendenti, i nostri veicoli offrono condizioni adatte al trasporto di prodotti medicali. Il sistema di monitoraggio della catena del freddo invia, in tempo reale, informazioni sulle condizioni del trasporto sia all'autista che al responsabile del trasporto medico.



Lo sapevate?



È possibile dotare le ambulanze per il trasferimento del sangue di contenitori portatili per il trasporto. Inoltre, il veicolo stesso può essere equipaggiato con una struttura isoterma specializzata costituita da compartimenti di congelamento e refrigerazione, in cui la temperatura viene impostata separatamente per globuli rossi e plasma.



CLICCA QUI

- Trasporto sicuro a temperature da -22°C a 36°C.
- Due compartimenti di refrigerazione indipendenti.
- Monitoraggio della temperatura in più punti.
- Possibilità di installare contenitori di sangue attivi e mobili.
- Archiviazione delle registrazioni dei sensori online.
- Accesso remoto al sistema di monitoraggio da parte dell'operatore.
- Applicazione di monitoraggio mobile per l'autista.
- Raccolta e stampa dei report.
- Posti aggiuntivi per il personale.

SISTEMI DI TRASPORTO / VEICOLI SPECIALIZZATI

BUS PER IL SANGUE



Lo sapevate?



Le ambulanze per le donazioni del sangue sono ideate così da offrire il massimo comfort ai donatori e al personale medico. In ogni caso, il veicolo di riferimento viene scelto in base allo spazio necessario e al numero di stazioni di raccolta del sangue. L'equipaggiamento di una unità mobile per la raccolta di sangue garantisce il continuo funzionamento dell'intero processo di donazione del sangue.



Adattamento dei bus

Le unità mobili di raccolta del sangue sono importanti per il funzionamento di ogni banca del sangue. Grazie all'utilizzo di un'ambulanza, queste operazioni possono essere effettuate ovunque e autonomamente, rendendole comode e accessibili a tutti i donatori. Il personale medico lavorerà in condizioni simili a quelle dei punti di raccolta fissi, avendo accesso a tutti i dispositivi e i materiali necessari, compresi i contenitori per il trasporto del sangue dotati del sistema MonitorM2M per il monitoraggio della temperatura. L'autobus è dotato di comode poltrone per i donatori e di sedili certificati per il trasferimento del personale dei punti di raccolta.



CLICCA QUI

- Ambulanza comoda e completamente autonoma per la raccolta del sangue.
- Dotata di una sala di accettazione e di una per le visite mediche.
- Adatta all'installazione di 4 o 5 poltrone per i donatori, a seconda della versione del veicolo base.
- Dotata di tutte le attrezzature necessarie per la raccolta del sangue.
- Arredamento funzionale che soddisfa tutti i rigorosi standard medicali.
- Collegamento per un'alimentazione esterna da 400/220V.
- Generatore di corrente e power bank opzionale.
- Aria condizionata e riscaldamento indipendenti.
- Servizi igienici dotati di serbatoio d'acqua.
- Ampi vani per i bagagli.
- Tenda esterna per aumentare lo spazio di lavoro intorno all'ambulanza.

DA TOYOTA YARIS A NOLEGGIO AD IMPIANTO DI PRODUZIONE ROBOTIZZATO

Nel 2010, abbiamo discusso con i nostri partner le attività della nostra futura azienda e stavamo progettando di guadagnare una fortuna con i sistemi di misurazione dell'elettricità. La vita, però, ha voluto diversamente. La malattia e la morte improvvisa di mio padre mi hanno avvicinato al campo della donazione di sangue, che da allora è diventato come una vera e propria vocazione. Abbiamo iniziato con l'implementazione di un sistema di monitoraggio per la conservazione del sangue e dei suoi componenti, basato su due tecnologie all'epoca molto innovative, la trasmissione dei dati sulla rete elettrica dell'edificio e un sistema informatico basato sul cloud.

Questo progetto innovativo è stato l'inizio della nostra lunga collaborazione con i centri regionali per la raccolta e la cura del sangue. Nonostante i nostri piani aziendali iniziali fossero completamente diversi, abbiamo deciso di seguire questa strada, soprattutto perché la possibilità di contribuire a uno scopo così importante ci ha dato un grande senso di soddisfazione. Ricordo i primi progetti, quando con una Toyota Yaris a noleggio abbiamo girato l'intera regione Podlasie mettendo in contatto uno a uno i singoli centri di donazione del sangue per farli cooperare in un sistema completamente nuovo.

Credo che siano stati la nostra enorme dedizione e le nostre idee straordinarie a permetterci di costruire una rete di clienti così ampia. È importante sottolineare che abbiamo implementato soluzioni innovative praticamente in ogni nuovo progetto. Questa caratteristica ci ha definiti così saldamente che i clienti più conservatori non erano del tutto pronti per tutte le nostre innovazioni. Sono passati quasi 10 anni da quando abbiamo realizzato il primo impianto di stoccaggio automatico del plasma, che si è rivelato essere il primo magazzino al mondo di questo tipo. In un certo senso siamo diventati pionieri nell'automazione dello stoccaggio del plasma nel settore delle banche del sangue. Nei 10 anni successivi abbiamo portato a termine più di 40 progetti, il che dimostra

che la nostra dedizione per questo settore è stata una buona decisione. Grazie alla costante crescita delle nostre conoscenze e capacità, abbiamo coinvolto una serie di specialisti provenienti da diversi settori, il che ci ha permesso di dare al nostro business taglio veramente multidisciplinare.

Oggi siamo orgogliosi di essere autori di numerosi progetti di grandi dimensioni, che comprendono la progettazione di strutture avanzate, impianti interni e sistemi di automazione.

Per garantire la massima qualità dei nostri prodotti, abbiamo implementato i sistemi di gestione qualità ISO 9001 e ISO 13485, che garantiscono ai nostri clienti professionalità e un'elevata prestazione di servizi.

Tutti i nostri progetti di successo sul mercato polacco ci hanno incoraggiato a presentare i nostri prodotti nel mercato mondiale, rivelandosi subito una scelta di successo. Abbiamo implementato con successo le nostre soluzioni in una delle più grandi stazioni di raccolta del sangue in Vietnam, seguita da numerosi progetti in Medio Oriente, Africa, Sud America ed Europa. Una volta creato il marchio CoolSystems, siamo diventati noti nell'intero settore delle banche del sangue come un'innovativa, audace e creativa azienda polacca - un Paese orgoglioso di essere conosciuto per la formazione di eccellenti ingegneri. In questo modo, ciò che è iniziato tredici anni fa con una Toyota Yaris ci ha portato a un costruire un impianto di produzione moderno dotato di robotica all'avanguardia. Tuttavia, siamo sempre pieni di idee che porteranno senza dubbio a ulteriori innovazioni nel settore.

Gregorz Pietsch



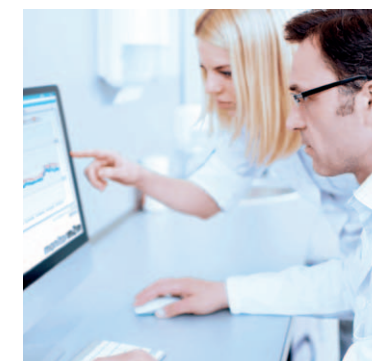
PROGETTI COMPLETATI FEEDBACK DEGLI INVESTITORI

Centro regionale per la donazione e il trattamento del sangue di Danzica - revisione completa / congelamento

Abbiamo affrontato una serie di problemi legati all'aumento della raccolta del sangue, che all'epoca era gestita nel seminterrato dell'edificio ed era per lo più manuale. **Il team M2M ha progettato e costruito da zero una nuova ala della struttura**, adattata alle esigenze della raccolta e della fornitura di emocomponenti. Il calore generato dai sistemi di raffreddamento viene utilizzato per alimentare le apparecchiature tecniche dell'edificio.

Il deposito automatizzato a tre piani di plasma è diventato il centro della nuova struttura e parte integrante di un nuovo processo di produzione di emocomponenti. Questa soluzione innovativa ha ridotto al minimo il numero di impianti di raffreddamento e ha permesso di migliorare notevolmente la qualità del lavoro. **Il magazzino è completamente integrato con i sistemi di produzione delle stazioni di donazione del sangue.**

Attualmente **l'edificio è autosufficiente** in termini di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. Il progetto ha superato le nostre aspettative e le ampie soluzioni implementate soddisferanno sicuramente le nostre esigenze per molto tempo".



Centro di Medicina Bemowo- Monitoraggio

Da diversi anni utilizziamo il sistema del **Team M2M** per il monitoraggio della temperatura. Questo sistema ha risolto i problemi legati all'inaffidabilità dei termometri e alla necessità di registrare manualmente le temperature nei frigoriferi dei vaccini. Inoltre, ci ha permesso di essere avvisati in caso le temperature avessero superato i livelli prestabiliti. Invece di registrare manualmente le informazioni, abbiamo accesso a un **esteso modulo di reportistica**, che viene sfruttato solo in caso di necessità. Il sistema ha **ridotto notevolmente il tempo** dedicato al controllo della temperatura nelle nostre apparecchiature di refrigerazione. Soddisfatti della funzionalità del sistema e dell'assistenza, abbiamo esteso il nostro contratto di manutenzione con M2M Team per il futuro.

Centro Regionale per la Donazione Del Sangue di Bialystok

Durante il processo di raccolta del sangue, il personale medico dedicava molto tempo a sigillare ed etichettare manualmente i campioni di sangue. Al fine di evitare errori nell'etichettatura, erano necessari diversi punti di controllo.

Il robot TSR 2.5 ha automatizzato il processo e ridotto a zero il numero di errori di etichettatura, rendendo il **personale medico più efficiente**, più protetto e più tranquillo.



Centro Regionale per la Donazione Del Sangue di Varsavia

Una parte significativa del nostro budget era destinata allo stoccaggio del plasma in magazzini esterni. Per ridurre i costi e ottimizzare il processo, abbiamo deciso che fosse necessario fornire uno spazio di stoccaggio.

Il Team M2M si è occupato della progettazione e della conversione del vecchio locale caldaia a carbone in una moderna struttura di stoccaggio del plasma e nella costruzione di locali aggiuntivi per il reparto di distribuzione del sangue.

Il nostro lavoro e risultato in un **innovativo magazzino per 60 mila contenitori** e in locali aggiuntivi dotati di moderni sistemi di raffreddamento.

La velocità e l'efficienza del processo, così come **l'incredibile miglioramento delle condizioni di lavoro** del nostro personale, che non deve più entrare nel congelatore, sono la prova perfetta di fondi ben investiti.

**INIZIAMO A
COSTRUIRE INSIEME
IL VOSTRO FUTURO
DI SUCCESSO**



www.coolsystems.pl