

A large-scale photograph of numerous industrial fans arranged in rows on a flat surface, likely a factory floor or warehouse. The fans are white with black grilles and are viewed from a slightly elevated perspective, creating a sense of depth.

Intelligent Process Cooling

 Company Profile

Zawartość

- 2 | O nas
- 4 | Nasze Kamienie Milowe
- 6 | Nasze Liczby
- 8 | Nasza Filozofia
- 10 | Globalna Obecność
- 12 | Tworzywa Sztuczne
- 14 | Napoje
- 16 | Odlewnictwo
- 18 | Przemysł
- 20 | Przemysł Ropy Naftowej i Gazu
- 22 | Inżynieria Specjalistyczna
- 24 | Globalna Produkcja
- 26 | Globalne Wsparcie
- 28 | Chłodnice Adyabatyczne
- 30 | Regulatory Temperatury
- 32 | Chillery Przemysłowe
- 34 | Cyfrowe Sterowanie Dla Przemysłu 4.0



Frigel to znacznie więcej niż producent systemów chłodzenia i regulatorów temperatury. Jesteśmy "konsultantami technicznymi" mogącymi zidentyfikować najlepsze rozwiązanie pod względem wydajności, efektywności, wpływu na środowisko i obliczyć zwrot z inwestycji dla każdego indywidualnego zastosowania.

Oprócz posiadania pełnej wiedzy na temat chłodnictwa przemysłowego, znamy także różne aspekty procesu produkcyjnego, dzięki czemu jesteśmy w stanie zapewnić naszym klientom unikalne i zoptymalizowane rozwiązania dla każdego konkretnego zastosowania, przy wsparciu zaawansowanych rozwiązań inżynierskich oraz szybkiej i skutecznej pomocy technicznej.

Oferujemy rozwiązania dostosowane do potrzeb każdego klienta poprzez badanie innowacyjnych rozwiązań, starannie zaprojektowanych i w pełni wspieranych, w celu uzyskania najlepszych wyników, które można zweryfikować pod kątem efektywności, wydajności, jakości i precyzji.

Duccio Dorin,
CEO



Misja

Zapewnienie naszym klientom maksymalnej konkurencyjności dzięki innowacyjnym rozwiązaniom, które zawsze gwarantują wysoką wydajność przy maksymalnym poszanowaniu środowiska.

Wizja

Stać się globalnym liderem na rynku opracowującym najnowsze technologie chłodzenia i kontroli temperatury.

Nasze kamienie milowe

Od 1960: innowacja i umiędzynarodowienie

Początki

1960 kiedy wszystko się zaczęło
Założenie Frigel Firenze miało miejsce w małej fabryce w Sesto Fiorentino (Florencja), od samego początku zajmowano się projektowaniem i sprzedażą systemów chłodzenia dla przemysłu.

W latach 80. była to pierwsza firma, która zaproponowała chłodzenie płynu chłodzącego z wymiennikiem ciepła z otaczającym powietrzem (Ecodry), rozpoczynając tym samym prawdziwą rewolucję w tym sektorze.

Innowacja

Ecodry System: rewolucyjny system chłodzenia w przetwórstwie tworzyw sztucznych

We wczesnych latach 90. Frigel, mocno wierząc w badania i rozwój, projektuje nowy, zintegrowany system chłodzenia zaprojektowany specjalnie dla przemysłu **tworzyw sztucznych**. Powstaje system Ecodry, który stworzył nową ścieżkę techniki, umożliwiając tysiącom użytkowników uzyskanie znaczących ulepszeń produkcyjnych pod względem ilościowym i jakościowym, a także ogromnych oszczędności energii elektrycznej i wody w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami technicznymi.

Globalna ekspansja

Obecny na wszystkich kontynentach

Po stworzeniu globalnej sieci handlowej, w 2006 roku plan rozwoju rozpoczął się wraz z utworzeniem firm i zakładów produkcyjnych począwszy od:

- 2007 Nowe biuro we Florencji
- 2008 Frigel North America (USA)
- 2011 Frigel Asia Pacific (Tajlandia)
- 2012 Frigel Latin America (Brazylia)
- 2013 Frigel GmbH (Niemcy)
- 2017 rozszerzenie Frigel Asia Pacific
- 2018 Frigel India

Łączna powierzchnia 45 000 m²

Nowe wyzwania

Grupa jest wzmocniona poprzez integrację nowych partnerów biznesowych

W 2012 roku powstała firma Frigel Custom Cooling Solutions S.r.l. (FCCS), działająca w sektorze produkcji systemów chłodniczych i klimatyzacyjnych dla sektora **morskiego, naftowego i gazowego oraz energetycznego**.

W 2014 roku powstał **Frigel Intelligent Energy Solutions**, którego celem jest oferta zintegrowanych usług w zakresie realizacji i zarządzania działaniami na rzecz **efektywności energetycznej**.

W 2018 roku Frigel przejął 100% udziałów w firmie Pad Box **Greenbox Srl** w celu stworzenia coraz ważniejszego punktu odniesienia w sektorze chłodnictwa przemysłowego i termoregulacji.

Nowe sektory

Innowacja Frigela podbija nowe sektory przemysłowe

W 2017 roku rozpoczęto projekt ekspansji w sektorze **napojów**, dzięki innowacyjnej ewolucji systemu Ecodry zwanej "chłodzeniem synchronicznym".

W 2018 roku ekspansja w branży metalowej ożywa dzięki specjalnej konfiguracji systemu Ecodry dla przemysłu **odlewniczego**.

Jutro

Zawsze będziemy wierzyć w innowację

Wiedza zdobyta przez lata i konfrontacja z nowymi wyzwaniami inżynierskimi będzie podstawą do zapewnienia ciągłości badań i rozwoju pionierskich rozwiązań oraz dalszego tworzenia nowych standardów przemysłowych.



W 2011 roku Frigel przejął firmę COSFI, która działała w branży chłodniczej (klimatyzacja) i chłodnictwie przemysłowym od 1987 roku i ponownie uruchomiła ją pod nazwą **Frigel Custom Cooling Solutions**.

Doświadczenia zdobyte przez COSFI w stosowaniu europejskich norm ATEX od ich debiutu w 2002 roku i dzięki wyjątkowej zdolności do dostosowywania produktów, pozwoliły firmie osiągnąć solidną pozycję w sektorze morskim i położyły podwaliny pod idealną pozycję w branży naftowej i gazowej.

Frigel promuje rozwój firmy, aż osiągnie pozycję światowego lidera w branży maszyn do HVAC Oil & Gas.

Nowe wyzwania, mające na celu osiągnięcie podobnych celów w sektorach morskim i energetycznym, skutkują otwarciem na sektor morski, naftowy i gazowy, energetyczny, który opiera się na technicznej strukturze produkcji Frigel i obejmuje wszystkie gałęzie komercyjne i produkcyjne tej grupy.



W 2018 roku Frigel kupuje firmę Green Box, działającą w branży chłodnictwa przemysłowego i termoregulacji.

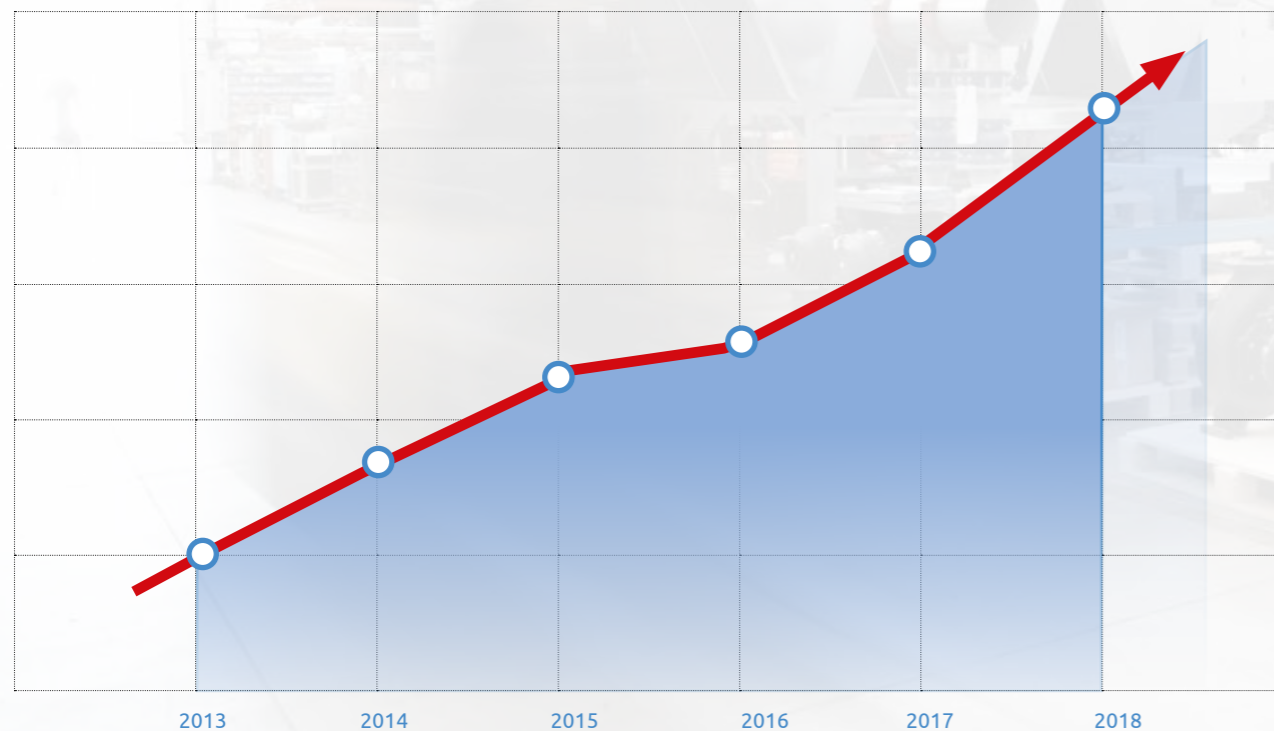
Firma Green Box została założona w 1991 roku przez techników z dużym doświadczeniem w dziedzinie termodynamicznej konstrukcji przemysłowej i stworzyła szeroką gamę agregatów chłodniczych i termoregulatorów do kontrolowania temperatury wody i płynów w procesach przemysłowych.

Podstawowymi kryteriami ich projektów są oszczędność energii, indywidualizacja, niezawodność w czasie, wysoka wydajność, wyjątkowa łatwość użycia, doskonały dostęp do wszystkich komponentów i modułowość.

Green Box bada i projektuje z klientami rozwiązania dedykowane ich konkretnym potrzebom, mając na celu pełną i stałą satysfakcję oraz gwarancję zarówno technicznych, jak i komercyjnych usług wsparcia.

Nasze liczby

 **20%** Średni roczny wzrost



10 000 klientów

Otrzymują następujące korzyści:

 **30** milionów m³/rok
zaoszczędzonej wody
równa rocznemu zużyciu 400 000 mieszkańców

 **700** milionów kWh/rok
zaoszczędzonej energii elektrycznej
w wysokości 60 000 TOE (ton ekwiwalentu ropy naftowej)

 **500** milionów euro/rok
wzrost rentowności
w celu zmniejszenia kosztów operacyjnych i zwiększenia wydajności

Sukces innowacyjnych rozwiązań dla sektora tworzyw sztucznych i napojów, znaczne wysiłki na rzecz umiędzynarodowienia prowadzone na czterech kontynentach oraz niedawne dywersyfikacje przemysłu w sektorach: ropy naftowej, gazu, energii i metali pozwoliły nam osiągnąć naprawdę ważny i przede wszystkim stały wzrost liczb w ciągu ostatnich pięciu lat.

Wzrost liczby klientów i uzyskiwane przez nich wyniki wraz z instalacją naszych innowacyjnych rozwiązań są dla nas źródłem dumy i wielkiej motywacji, która skłania nas do silnego wsparcia naszej wizji przyszłości chłodnictwa przemysłowego i termoregulacji.

Nasza Filozofia

INNOVATION
SUSTAINABILITY PERFORMANCE

W firmie Frigel jesteśmy ekspertami w dziedzinie chłodnictwa, ale także głębokimi koneserami biznesu klienta, a przede wszystkim procesów przemysłowych.

To podwójne doświadczenie pozwala nam zidentyfikować możliwości poprawy, które są przyczyną skrócenia czasu chłodzenia procesów, pozwalając nam zaprojektować rozwiązania ad-hoc dla każdego procesu, zapewniając stały wzrost wydajności każdej aplikacji i poprawę rentowności. Ale to nam nie wystarcza. W naszych technicznych wyborach zawsze istnieje przesłanka połączenia poprawy wydajności z koniecznym zmniejszeniem wpływu na środowisko.

Zrównoważony rozwój jest dziś kluczową zasadą naszej zdolności do wyobrażenia sobie i wprowadzania innowacji.

To jest w **DNA Frigela**.

“ Ciągłe poszukiwanie coraz bardziej wydajnych i zrównoważonych rozwiązań technicznych kieruje naszą wyobraźnią i naszym wysiłkiem. ”

Globalna obecność



FRIGEL Firenze
Headquarter
Manufacturing, Service, Sales
Firenze - Italy



FRIGEL North America
Manufacturing, Service, Sales
Chicago - USA



FRIGEL Latino America
Manufacturing, Service, Sales
San Paolo - Brasil



FRIGEL Custom Cooling Solution
Manufacturing, Service, Sales
Monza - Italy

GREEN BOX
Manufacturing, Service, Sales
Padova - Italy



FRIGEL Asia Pacific
Manufacturing, Service, Sales
Bangkok - Thailand | Site 1



FRIGEL Asia Pacific
Manufacturing, Service, Sales
Bangkok - Thailand | Site 2



FRIGEL India
Manufacturing, Service, Sales
New Delhi - India



8 Zakładów produkcyjnych
(Produkcja, Inżynieria, Serwis)
o łącznej powierzchni 45 000 m²

4 Oddziały handlowe:
NIEMCY, WŁOCHY (BS-PR), POLSKA

51 Punkty dystrybucji/
serwisowe na świecie

INTELIGENTNE CHŁODZENIE PROCESOWE

TWORZYWA SZTUCZNE

Chłodzenie zsynchronizowane z procesem.
ECODRY SYSTEM Nowy wzorzec w branży tworzyw sztucznych



ZWIĘKSZENIE DO
PRODUKCJI **50%**

CO₂

ZMNIJSZENIE
"OBECNOŚCI WĘGLA"



ZMNIJSZENIE
KOSZTÓW OPERACYJNYCH



MINIMALNE
"ZUŻYCIE WODY"



CAŁKOWITA MODUŁOWOŚĆ



ZMNIJSZONE
"RYZYKO EMISJI"



AUTOMOTIVE



PACKAGING



MEDICAL



TECHNICAL
MOLDING

Obecnie Frigel jest światowym liderem w dziedzinie chłodzenia procesów w przemyśle tworzyw sztucznych dzięki **systemowi Ecodry**.

W ciągu ostatnich dwóch dekad system ten całkowicie zmienił sposób, w jaki specjaliści od tworzyw sztucznych rozwiązują **potrzeby chłodzenia i termoregulacji**. Od złożonych, formowanych wtryskowo części motoryzacyjnych po szybkie w produkcji cienkościenne opakowania, podejście "**Inteligentne chłodzenie procesowe**" wykazało wyjątkowe wyniki, zwiększając wydajność, drastycznie redukując koszty operacyjne i minimalizując wpływ systemów chłodzenia na środowisko. Ponad **8 000 instalacji** na całym świecie

potwierdziło te wyniki. Nasze ciągłe badania i rozwój innowacyjnych rozwiązań inżynierskich doprowadziły dzisiejszy system Ecodry na wyższy poziom. Nowy system **Ecodry System 4.0** (chłodzenie zsynchronizowane z procesem) opiera się na cyfrowej łączności pomiędzy regulatorem temperatury formy a wtryskarką, która wraz z licznymi ulepszeniami technicznymi przewiduje chłodzenie i kontrolę temperatury tworzyw sztucznych w przyszłości: **rewolucja przemysłowa 4.0**. Ten innowacyjny system może jeszcze bardziej poprawić wydajność, skrócić czas chłodzenia produktu i obniżyć koszty, a także zapewnić wyjątkową równowagę ekologiczną.

INTELIĞENTNE CHŁODZENIE PROCESOWE

NAPOJE

Chłodzenie zsynchronizowane z procesem.
ECODRY SYSTEM Nowy wzorzec w branży napojów



ZWIĘKSZENIE
PRODUKCJI DO
50%

CO₂

ZMNIĘSZENIE
"OBECNOŚCI WĘGLA"



ZMNIĘSZENIE
KOSZTÓW OPERACYJNYCH



MINIMALNE
"ZUŻYCIE WODY"



CAŁKOWITA MODUŁOWOŚĆ



ZMNIĘSZONE
"RYZYSKO EMISJI"



CSD



SOFT DRINKS



BEER



DAIRY

Ecody System to nowe **zintegrowane rozwiązanie z zakresu systemów chłodzenia** zaprojektowane specjalnie na potrzeby branży **napojów**, oparte na innowacyjnej koncepcji inżynierskiej, która w rzeczywistości stanowi nowy paradygmat dla branży napojów.

Od napojów bezalkoholowych po piwo, od przetwarzania do butelkowania, to innowacyjne podejście "Inteligentnego chłodzenia procesów" jest w stanie zaspokoić wszystkie potrzeby związane z chłodzeniem, znacznie zwiększając wydajność, drastycznie zmniejszając koszty zarządzania i minimalizując wpływ na środowisko w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań. **"Zsynchronizowane chłodzenie" z procesem:** w tym rewolucyjnym podejściu, każda jednostka chłodząca (Microgel lub MultiStage) jest dedykowana do każdej głównej linii technologicznej, zaprojektowanej

specjalnie do każdego zastosowania **pod względem wydajności chłodniczej, temperatury wody zasilającej i chłodzącej.**

Jednostki można łatwo zainstalować i podłączyć do każdego procesu, cyfrowo zsynchronizowane z liniami przetwarzania i automatycznie przez nie zarządzane.

Aby uzupełnić innowacje systemu, jednostki chłodzące zainstalowane w każdym procesie mogą być podłączone do **centralnego adiabaticznego systemu chłodzenia** (Ecody) zainstalowanego na zewnątrz, zdolnego do wydobycia ciepła generowanego przez procesy.

Ten centralny system może również zapewniać **bezpośrednie chłodzenie** we wszystkich procesach wymagających temperatur **wyższych niż środowiskowe**, takich jak sprężarki powietrza, tunele chłodzące, pasteryzatory itp.

INTELIĞENTNE CHŁODZENIE PROCESOWE

ODLEWNICTWO CIŚNIENIOWE

Innowacyjne rozwiązania w zakresie chłodzenia i kontroli temperatury dla procesu. ECODRY SYSTEM
Nowy wrzodec w branży odlewów ciśnieniowych



ZWIĘKSZENIE
PRODUKCJI DO
50%

CO₂

ZMNIĘSZENIE
"OBECNOŚCI WĘGLA"



ZMNIĘSZENIE
KOSZTÓW OPERACYJNYCH



MINIMALNE
"ZUŻYCIE WODY"



CAŁKOWITA MODUŁOWOŚĆ



ZMNIĘSZONE
"RYZIKO EMISJI"



Powered by

GREEN BOX
more than answers



ALUMINIUM



ZAMAK



MAGNESIUM

Grupa Frigel, dzięki doświadczeniu zdobytemu w branży przez Green Box, zajmuje się odlewnictwem aluminium z opatentowanymi rozwiązaniami, które zapewniają doskonałe wyniki pod względem wydajności i trwałości. Termoregulacja form odbywa się za pomocą ciśnieniowych regulatorów temperatury wody pracujących w temperaturze do 180°C i specjalnie zaprojektowanych do procesu odlewania aluminium, które w połączeniu z maszyną do formowania pozwala na pełną synchronizację z procesem, co powoduje **optymalizację cyklu produkcyjnego** (poprawa

jakości uformowanego elementu i skrócenie czasu cyklu) oraz **zmniejszenie zużycia energii**. Dzięki innowacyjnemu systemowi Ecodry **zintegrowane rozwiązania chłodzenia i chłodzenia zostały** zaprojektowane specjalnie w celu zaspokojenia wszystkich potrzeb branży odlewniczej. System Ecodry umożliwi znaczne zmniejszenie zużycia wody procesowej w konfiguracji z obiegiem zamkniętym, co radykalnie zmniejsza kosztowne chemikalia potrzebne do uzdatniania wody w porównaniu z konwencjonalną wieżą chłodniczą wyparną.

INTELIGENTNE CHŁODZENIE PROCESOWE

PRZEMYSŁ

Rozwiązania w zakresie chłodzenia i kontroli temperatury dla każdego zastosowania przemysłowego w różnych sektorach rynku



ZWIĘKSZENIE DO 50%
PRODUKCJI

CO₂

ZMNIEJSZENIE
"OBECNOŚCI WĘGLA"



ZMNIEJSZENIE
KOSZTÓW OPERACYJNYCH



MINIMALNE
"ZUŻYCIE WODY"



CAŁKOWITA MODUŁOWOŚĆ



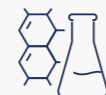
ZMNIEJSZANE
"RYZIKO EMISJI"



METALS



BIOGAS



CHEMICAL/PHARMA



FOOD & BEVERAGE



GALVANIC



PRINTING



CERAMIC



HVAC



DATA CENTER

Nowoczesne **procesy przemysłowe** wymagają wysoce **wydajnych i zrównoważonych** rozwiązań chłodzenia.

W przypadku większości z nich systemy chłodzenia mają znaczący wpływ na poziomy wydajności pod względem ilościowym i jakościowym.

Co więcej, te systemy są odpowiedzialne za wysokie zużycie energii, co ma silny wpływ na środowisko. Nasze innowacyjne podejście polega na zapewnieniu zintegrowanych **rozwiązań w zakresie chłodzenia i regulacji temperatury**, zaprojektowanych specjalnie w celu zaspokojenia potrzeb każdego procesu, co może zwiększyć wydajność

poprzez skrócenie **czasu chłodzenia przy niezrównanej wydajności energetycznej i wysokiej niezawodności**, przy maksymalnym poszanowaniu środowiska.

Ponadto nasza **cyfrowa platforma integracyjna**, w połączeniu z **centralnym interfejsem HMI i dedykowanym oprogramowaniem nadzorującym**, pozwala na **zdalny dostęp** do systemu chłodzenia i zarządzanie wszystkimi istotnymi parametrami w czasie rzeczywistym, a także reagowanie na rosnące potrzeby w zakresie spełnienia norm określonych przez **Industry 4.0** i **IIOT** (Przemysłowy Internet Rzeczy).

INTELIĞENTNE CHŁODZENIE PROCESOWE

SEKTOR MORSKI, NAFTOWY I GAZOWY

Indywidualne rozwiązania chłodzenia w pełnej zgodności ze specyfikacjami projektu i przepisami branżowymi (TR & S) dla bezpiecznych i obszarów sklasyfikowanych jako zagrożonych wybuchem



Powered by



MARINE



OIL&GAS



ENERGY

Bezpieczeństwo zakładu, żywotność systemu, wydajność procesu i adaptacja są swoistą charakterystyką sektorów referencyjnych.

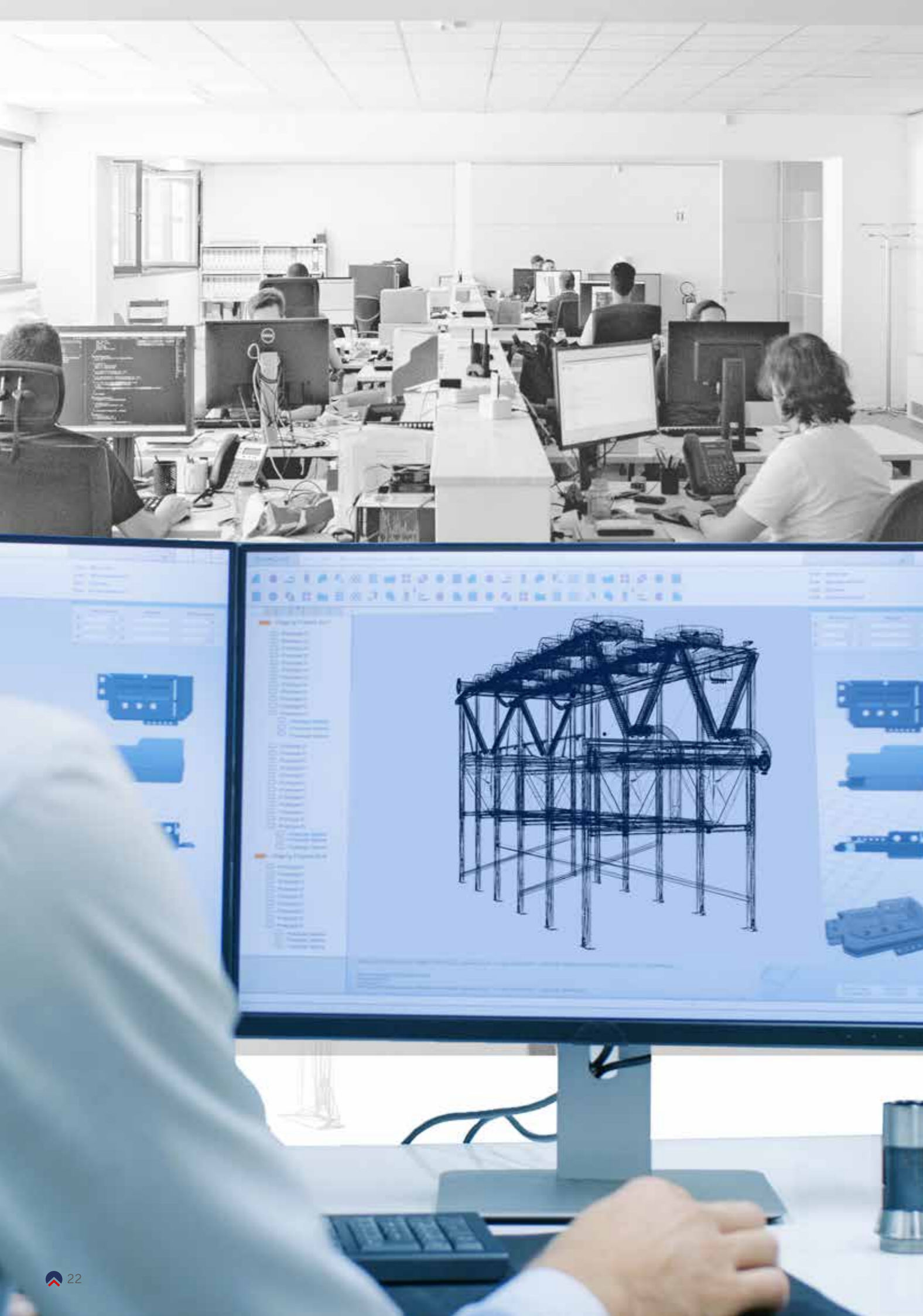
Przepisy i **specyfikacje projektu** odgrywają zasadniczą rolę w ciągłym procesie podnoszenia standardów budowlanych. Frigel spełnia te potrzeby dzięki proaktywnemu podejściu do biznesu, które przekłada się na charakterystyczny element. Metoda określona przez nas jako **“PEŁNA ZGODNOŚĆ”**, modus operandi biznesu, który jest stosowany podczas fazy przygotowywania ofert, gwarantuje zgodność ze wszystkimi kryteriami określonymi w przepisach mających zastosowanie do terytorium, do produktu i do projektu jest uznawany i skutecznie stosowany. **Zarządzanie**

każdym projektem, również przypisane do każdej pojedynczej maszyny, umożliwia naszym klientom ciągłe monitorowanie postępu dostaw i dostosowanych założeń, poczynając od pierwszych etapów projektowania po testy.

Know-how firmy w zakresie usprawniania procesów i produktów, również dojrzałych w innych sektorach, jest personalizowane i przenoszone na produkty, systemy i usługi oferowane w tym sektorze. Ciągły transfer wiedzy i doświadczenia, przekrojowy do sektorów i zastosowań, obecny w grupie Frigel, pozwala na ciągły wzrost umiejętności i wewnętrznych standardów jakości, niezbędnych do zapewnienia odpowiedniej reakcji na technicznie skomplikowane rynki.

Specjalistyczna inżynieria

“Skoncentrowanie na Procesie, Inspirowane Technologią”



Po dokładnej **analizie** potrzeb związanych z chłodzeniem i termoregulacją **każdego procesu**, nasi inżynierowie są w stanie zaproponować niestandardowe rozwiązania, które maksymalizują wydajność, wraz z porównawczym badaniem z tradycyjnymi rozwiązaniami, podkreślając zalety pod względem efektywności energetycznej i redukcji zużycia energii i wpływu na środowisko.

Każdemu z proponowanych rozwiązań towarzyszy następnie łączna **kalkulacja kosztów operacyjnych** (TCO - całkowity koszt posiadania) oraz oszacowanie **zwrotu z inwestycji** (ROI - zwrot z inwestycji).

Dzięki zatwierdzonemu projektowi, nasza grupa ekspertów będzie mogła wspierać klienta w każdym aspekcie, od logistyki po instalację, aż po uruchomienie, a na życzenie może dostarczyć kompletne systemy hydrauliczne i elektryczne (pod klucz).

Globalna produkcja

Obecni na każdym kontynencie

Jesteśmy obecni w zakładach produkcyjnych na **każdym kontynencie**, aby być blisko naszych klientów z fabrykami działającymi w wielu krajach świata.

Dzięki naszym lokalnym zakładom jesteśmy w stanie zagwarantować **uniwersalną dostawę** w dowolnym miejscu na świecie, z tą samą jakością produkcji zgodną z lokalnymi przepisami, z w pełni wyposażonym magazynem i ekspertem logistyki w zakresie praktyk administracyjnych w odpowiednich lokalnych językach.



Globalna pomoc

Przygotowani technicy, obecni wszędzie

Możemy zagwarantować **lokalne** interwencje w zakresie usług technicznych i językowych dzięki strukturom rozproszonym w ponad **90 krajach**. Konkretnie przygotowanie i ciągła aktualizacja techników gwarantuje kompetentne wsparcie dla każdej potrzeby.

Każde centrum serwisowe na świecie ma **pełny magazyn części zamiennych**, który gwarantuje szybką dostawę każdego komponentu, skracając czas potrzebny do przywrócenia funkcjonalności systemu.



Adiabatyczny system chłodzenia



Najlepiej sprawdzająca się Chłodnia Adiabatyczna

>Ecodry (Międzynarodowo opatentowany)

Ochrona wody jest **koniecznością** -

W rzeczywistości codziennie zużywa się ogromne ilości świeżej wody, przez "odparowujące" wydzielanie ciepła przez zwykłe wieże chłodnicze.

Rosnący globalny niedobór wody zainspirował nas do zaprojektowania **ECODRY**: najskuteczniejszego obecnie dostępnego chłodzenia adiabatycznego.

Zastosowanie tej nowej technologii może zaoszczędzić nawet do **95% wody**.

Koszt wody staje się coraz ważniejszym czynnikiem ekonomicznym przy obsłudze wieży chłodniczej, ale nie jedynym. Duża lista zalet sprawia, że ta nowa technologia jest bezkonkurencyjną alternatywą dla nich, osiągając:

- Lepszą wydajność chłodzenia przy zwiększonej wydajności wymiany ciepła
- Wyjątkowe oszczędności kosztów operacyjnych, co skutkuje niskim całkowitym kosztem posiadania
- Nowe standardy w zakresie oddziaływania na środowisko, zarówno ze względu na zużycie wody jak i całkowitą emisję.

Ponad **8000 systemów zainstalowanych** i działających we wszystkich warunkach klimatycznych oraz w szerokim zakresie zastosowań procesowych, Ecodry jest zdecydowanie najlepiej sprawdzającą chłodnią adiabatyczną na świecie.

CO₂
ZMNIJSZENIE
"ŚLADU WĘGLA"

ZMNIJSZONE
"RYZYKO EMISJI"

MINIMALNE
"ZUŻYCIE WODY"

CAŁKOWITA MODUŁOWOŚĆ



Regulatory temperatury procesowej



Urządzenia przeznaczone do chłodzenia i kontrolowanego ogrzewania procesów przemysłowych

>Microgel

Microgel jest jednym z produktów identyfikujących Frigel i wynika z potrzeby kontrolowanego chłodzenia każdego procesu przemysłowego w przeciwieństwie do tradycyjnych systemów scentralizowanych.

Jest to wyjątkowo kompaktowy agregat chłodzący zaprojektowany specjalnie do "redukcji czasu chłodzenia": łączy on chłodzoną wodą agregat chłodniczy z jednym lub dwoma regulatorami temperatury z pompą o wyso-

kiej wydajności i podgrzewaczem na strefę oraz zaworem swobodnego chłodzenia. Ogromny sukces tej technologii, szczególnie na rynku tworzyw sztucznych, pozwalają nam na zainstalowanie ponad 40 000 jednostek.

Microgel jest również oferowany w innych sektorach, takich jak przetwórstwo metali, przetwarzanie napojów oraz procesy chemiczne i farmaceutyczne, przy temperaturach roboczych od -5 do 90°C.

>Turbogel >Thermogel

Są to ciśnieniowe urządzenia do termoregulacji wody/oleju, które kontrolują temperaturę płynu procesowego, gwarantując operacyjną stabilność pracy, poprawiając charakterystykę gotowego produktu, zwiększając produktywność i zmniejszając początko-

wy odpad. Stosowane są głównie w sektorach przetwarzania tworzyw sztucznych (takich jak wtrysk i wytłaczanie), gumy, metali i ogólnie procesów termoregulacji przemysłowej, przy temperaturach roboczych do 250°C.

>GreenCasting

Urządzenia GreenCasting (patent przemysłowy) zostały zaprojektowane tak, aby całkowicie kontrolować kondycjonowanie formy w zsynchronizowany

sposób z maszyną do odlewania ciśnieniowego aluminium, drastycznie zmniejszając zużycie energii elektrycznej.

>GreenJet

Jednostki GreenJet zostały zaprojektowane do chłodzenia poszczególnych punktów w formie. Pracuje przy maksymalnym ciśnieniu 35 bar i umożliwia chłodzenie

wtyczek o średnicy 1,2 mm. W tym przypadku kontrola procesu odbywa się poprzez synchronizację GreenJet - maszyną do odlewania ciśnieniowego.

Dedykowane chłodnice powietrza i suszarki

>CapCooler

System wykonuje schładzanie nakrętek poprawiając jakość produkowanych wyrobów i drastycznie redukując ilość odpadów, a w konsekwencji zwiększając produkcję.

>MoldDryer

Systemy zmniejszające problemy powodowane kondensacją na formach wytworzonych w wilgotnych warunkach środowiskowych oraz optymalizujące produktywność i jakość produktu.



Chillery przemysłowe



Chillery do zastosowań przemysłowych

>IndustrialChiller

Są to wstępnie zmontowane i przetestowane jednostopniowe jednostki chłodnicze wykonane w wielu konfiguracjach, gwarantujące maksymalną sprawność działania nawet w najgorszych warunkach środowiskowych. Chillery

te są najbardziej pożądanym rozwiązaniem w wielu sektorach przemysłu, w tym tworzywach sztucznych, napojach, żywności, chemii, farmacji, hutnictwie, ceramice, galwanotechnice, centrach danych itp.



Modułowe chillery

>ModularChiller

Są to super-kompaktowe chłodzone wodą lub chłodzone powietrzem moduły chłodnicze wyposażone w pojedynczy obwód chłodniczy ze sprężarkami rotacyjnymi - z opcjonalnymi wysokowydajnymi falownikami.

Urządzenia te zostały specjalnie zaprojektowane do budowy kompletnych systemów z wieloma agregatami chłodniczymi, albo poprzez połączenie ich szeregowo lub równoległe i umożliwiają łatwe budowanie systemów "plug & play", nawet dużych, o wydajności chłodniczej od 100 do 3500 kW. Istnieją dwie główne konfiguracje systemu: **Modułowe scentralizowane systemy chłodzenia:** jednostki

połączone równoległe, zaprojektowane do zwiększenia wydajności przy rosnących obciążeniach termicznych.

Systemy kaskadowe MultiStage: jednostki połączone szeregowo przeznaczone do kaskadowej redukcji obciążeń cieplnych, o wysokiej mocy, typowe dla przemysłu spożywczego i oferują w tych warunkach poziomy efektywności energetycznej nieosiągalne w jednostopniowych układach chłodniczych (opcjonalnie obie konfiguracje mogą być stosowane jako pompy ciepła, które mogą odzyskać 100% ciepła wydobytego z procesów, wytwarzając ciepłą wodę o temperaturze do 60°C.



Systemy HVAC dla przemysłu Morskiego, Ropy Naftowej i Gazu

>CustomizedChillerSystems

Dostosowany agregat chłodniczy

Skrapacze i agregaty chłodnicze chłodzone świeżą lub morską wodą zbudowane zgodnie z lokalnymi, przemysłowymi i projektowymi specyfikacjami. Nadaje się do instalacji na lądzie i na morzu w bezpiecznych lub sklasyfikowanych obszarach zagrożonych wybuchem z powodu obecności gazu i pyłu

Dostosowane uzdatniacze i odżywki

Pakowane i dzielone automatyczne klimatyzatory w konfiguracji pionowej i poziomej zbudowane zgodnie z lokalnymi, przemysłowymi i projektowymi specyfikacjami. Nadaje się do instalacji na lądzie i na morzu w bezpiecznym lub sklasyfikowanym obszarze zagrożonym wybuchem z powodu obecności gazu i pyłu



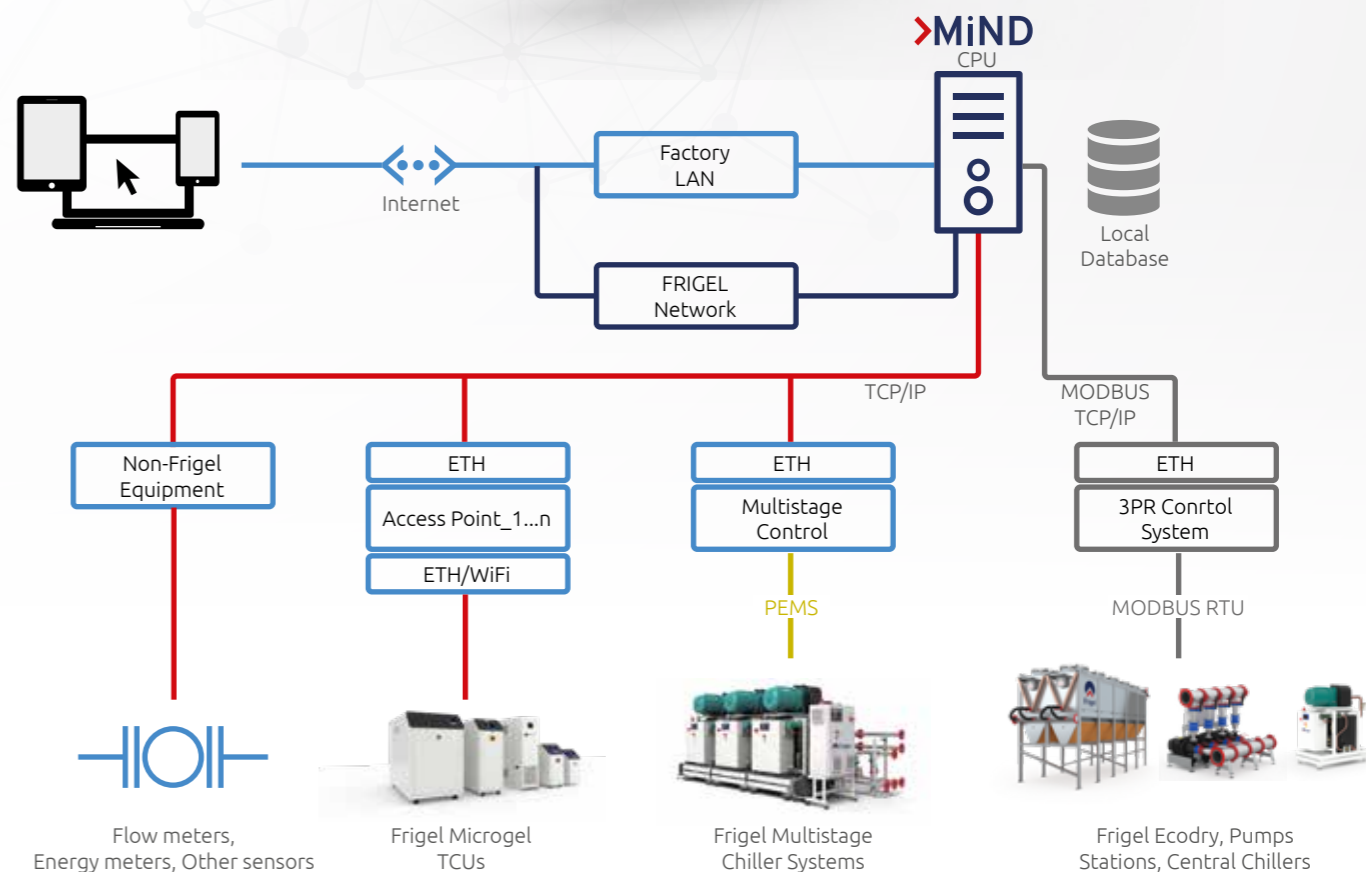
Cyfrowe sterowanie dla przemysłu 4.0

>MiND[®]

Interaktywna baza danych maszyn

Nasza cyfrowa platforma integracyjna w połączeniu z centralnym interfejsem HMI i dedykowanym oprogramowaniem nadzorującym umożliwia zdalny dostęp do systemu chłodzenia i czasowe zarządzanie wszystkimi znaczącymi parametrami, upraszczając utrzymanie i optymalizując wydajność w sposób

proaktywny. Ponadto system MiND jest innowacyjnym rozwiązaniem cyfrowym opracowanym przez Frigel, aby sprostać rosnącym potrzebom nowoczesnych firm, aby osiągnąć standardy określone przez Industry 4.0 i IIOT (Przemysłowy Internet Rzeczy).



Certyfikaty



CERTIFICATE N° 25214/12/S
FRIGEL FIRENZE S.P.A.
Via Pisana, 316 - 50018 Scandicci (FI), Italy



CERTIFICATE N° 25214/12/S
FRIGEL FIRENZE S.P.A.
Via Pisana, 316 - 50018 Scandicci (FI), Italy



CERTIFICATE N° 25214/12/S
FRIGEL FIRENZE S.P.A.
Via Pisana, 316 - 50018 Scandicci (FI), Italy





www.frigel.com