KOREAŃSCY DOSTAWCY SEKTORA JĄDROWEGO

KNA

Koreańskie Stowarzyszenie
Energetyki Jądrowej na rzecz
Współpracy Międzynarodowej

KOREAŃSCY DOSTAWCY SEKTORA JĄDROWEGO KNA

KOREAŃSCY DOSTAWCY SEKTORA JĄDROWEGO

KNA

Koreańskie Stowarzyszenie
Energetyki Jądrowej na rzecz
Współpracy Międzynarodowej

SPIS TREŚCI

Team Korea 001

Wyróżnione firmy 029

Mechanika

Łożysko 147
Śruba, nakrętka, sprzęgło 148
Kompresor 153
Skraplacz, odgazowywacz 157
Żuraw 157
Cylinder, kontener 162
Tłumik 163
Wentylator, filtr 168
Kształtka, kołnierz 171
Wymiennik ciepła 177
HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) 179
O-ring, uszczelka, uszczelnienie 188
Rura, przewód 194
Pompa 196
System, instalacja 202
Turbina 217
Zawór, siłownik 219
Inne 223

Elektryka

Kabel, sonda 239
Ochrona katodowa, elektroda 240
Generator 245
Oświetlenie 246
Panel 250
Wyłącznik, wyłącznik nadprądowy 251
Rozdzielnica, MCC 252
Blok zaciskowy, końcówka kablowa 257
Transformator 260
Inne 261

Aparatura kontrolno-pomiarowa i sterowanie

System sterowania i monitorowania 265
System detekcji i zabezpieczeń 270
Wskaźnik, czujnik 275
Inne 283

Chemia

Powłoka 287
Beton 287
Węgiel aktywny 288

Inżynieria

Jądrowa, mechaniczna 291
Elektryczna, aparatura kontrolno-pomiarowa i sterowanie 295
Usługi dodatkowe 296

Serwis i utrzymanie ruchu

Utrzymanie ruchu 301
Inspekcja, ocena 304
Usługi dodatkowe 311

Aneks 313

KEPCO Koreańska Korporacja Energetyczna 003

KHNP Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd. 005

KEPCO E&C KEPCO Engineering and Construction Co., Inc. 007

KEPCO KPS KEPCO Plant Service & Engineering Co., Ltd. 009

KEPCO NF KEPCO Nuclear Fuel Co., Ltd. 011

Doosan Enerbility Doosan Enerbility Co., Ltd. 013

Daewoo E&C Daewoo Engineering & Construction Co., Ltd. 017

Samsung C&T Samsung Construction & Trading Corporation 019

Daewoo E&C Daewoo Engineering & Construction Co., Ltd. 021

DL E&C DL Engineering & Construction Co., Ltd. 023

GS E&C GS Engineering & Construction Corporation 025

SK Ecoplant SK Ecoplant Co., Ltd. 027

TEAM KOREA

KEPCO

Koreańska Korporacja Energetyczna

Od momentu powstania Hansung Electric Company w 1898 roku i zapewniania energii elektrycznej wysokiej jakości oraz stabilnych usług, KEPCO rozwija się jako globalna firma wyznaczająca kierunek przyszłej branży energetycznej. KEPCO dąży do zdobywania zaufania klientów, kierując się przejrzystością, uczciwością i najwyższymi standardami bezpieczeństwa. Wizją KEPCO jest tworzenie świata czystej i inteligentnej energii poprzez nieszablonowe myślenie i uwalnianie innowacji na poziomie całego przedsiębiorstwa w obliczu nowej fali transformacji energetycznej i cyfryzacji.

Na kwiecień 2025 roku KEPCO realizuje 33 projekty w 15 krajach, w tym w ZEA, na Filipinach i w Chinach. Naszym planem jest dalsze zróżnicowanie działalności zagranicznej w nowych sektorach energetycznych i energetyce odnawialnej, przy jednoczesnym rozwoju istniejących projektów. Dołożymy starań, aby sukces projektu elektrowni jądrowej w ZEA stał się wzorcowym przykładem także dla innych państw.

Będziemy konsekwentnie dążyć do umocnienia pozycji globalnego dostawcy energii przyjaznej dla środowiska, nie tylko poprzez budowę i eksploatację istniejących elektrowni cieplnych i elektrowni jądrowych, lecz także poprzez rozwój niskoemisyjnej i wysokosprawnej energetyki cieplnej oraz projektów nowych i odnawialnych źródeł energii, a także zdobywanie globalnego przywództwa dzięki tworzeniu innowacyjnych, konwergentnych modeli biznesowych oraz pozyskiwaniu kontraktów na budowę nowych elektrowni jądrowych w perspektywie średnio- i długoterminowej.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

Dostarczanie energii — obejmujące rozwój zasobów, wytwarzanie, przesył, eksploatację stacji elektroenergetycznych oraz dystrybucję — a także inne działania powiązane, w tym: badania i rozwój technologii, inwestycje i udziały kapitałowe, działalność z wykorzystaniem nieruchomości oraz projekty realizowane na zlecenie rządu.

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Przesył energii, stacje elektroenergetyczne, dystrybucja i sprzedaż energii w Korei
- **Projekt zagraniczny (jądrowy, 1 projekt)**
  - Elektrownia jądrowa Barakah w ZEA, bloki 1–4
- **Projekty zagraniczne (w zakresie energetyki cieplnej – łącznie 14 projektów)**
  - Jordania Al Qatrana (gaz 373 MW)
  - Jordania Amman (diesel 573 MW)
  - ZEA Shuweihat S3 (gaz 1 600 MW)
  - Arabia Saudyjska Rabigh (ciężki olej 1 204 MW)
  - Arabia Saudyjska Jafurah (CHP 317 MW)
  - Chiny, prowincja Shanxi (węgiel 8 350 MW, energia wiatrowa 342 MW, energetyka fotowoltaiczna 1 853 MW, PSH 204 MW)
  - Wietnam Nghi Son II (węgiel 1 200 MW)
  - Wietnam Vung Ang II (węgiel 1 200 MW)
  - Filipiny Cebu (węgiel 200 MW)
  - Filipiny SPC (węgiel/ciężki olej 279 MW)
  - Malezja Pulau Indah (gaz 1 200 MW)
  - Indonezja Java 9&10 (węgiel 2 000 MW)
  - USA Ukudu (gaz 198 MW)
  - Meksyk Norte (gaz 433 MW)
- **Projekty zagraniczne (nowe i odnawialne źródła energii, 7 projektów)**
  - Japonia Chitose (energetyka fotowoltaiczna 28 MW)
  - Chiny (energia wiatrowa 1 017 MW, energetyka fotowoltaiczna 7 MW)
  - Chiny, prowincja Shanxi (energia wiatrowa 342 MW, energetyka fotowoltaiczna 1 853 MW, PSH 204 MW)
  - Filipiny Calatagan (energetyka fotowoltaiczna 50 MW)
  - USA Kalifornia (energetyka fotowoltaiczna 235 MW)
  - USA Guam (energetyka fotowoltaiczna 60 MW)
  - Jordania Fujeij (energia wiatrowa 89 MW)

KHNP

Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd.

Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd. (KHNP) to największe przedsiębiorstwo energetyczne w Korei Południowej, które odpowiada za około 32,76% całkowitej krajowej produkcji energii elektrycznej. Firma kieruje się misją zapewnienia stabilnych dostaw energii elektrycznej w celu podnoszenia jakości życia obywateli oraz wspierania rozwoju gospodarki narodowej. KHNP eksploatuje 26 bloków elektrowni jądrowych, 37 elektrowni wodnych oraz 16 elektrowni szczytowo-pompowych, o łącznej mocy zainstalowanej około 31 462 MW. Z tego energia jądrowa stanowi około 26 050 MW, co plasuje Koreę na piątym miejscu na świecie pod względem mocy zainstalowanej w tym sektorze.

W obliczu zaostrzających się regulacji dotyczących emisji dwutlenku węgla, rosnących cen energii i paliw oraz nasilającego się zjawiska nacjonalizmu zasobów, energia jądrowa od 2000 roku uznawana jest na świecie za kluczowe źródło energii nowej generacji.

W tym kontekście KHNP, we współpracy z rządem Korei i instytucjami branżowymi, aktywnie realizuje globalne projekty jądrowe, obejmujące eksport reaktorów APR1000/1400 (Advanced Power Reactor 1 000 MW / 1 400 MW) oraz świadczenie usług O&M (Operation and Maintenance). Działania te opierają się na silnym łańcuchu dostaw, zaawansowanych kompetencjach projektowych oraz ponad 50-letnim doświadczeniu w budowie i eksploatacji elektrowni jądrowych.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Budowa i uruchomienie elektrowni jądrowych**
  - Wielkoskalowe EJ, takie jak APR1000/1400
  - Małe reaktory modułowe, takie jak i-SMR, SSNC
- **Eksploatacja i utrzymanie oraz inne usługi**
  - Usługi wsparcia operacyjnego
  - Wsparcie techniczne przy modernizacji reaktorów HWR/LWR
  - Dostawy części, urządzeń i materiałów dla EJ
  - Wsparcie konsultingowe w zakresie budowy i eksploatacji EJ, studia wykonalności itp.
- **Szkolenia**
  - Szkolenia ekspertów jądrowych prowadzone przez globalną instytucję edukacyjną (KINGS)

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Eksploatacja 26 bloków EJ
  - Budowa 4 bloków EJ
- **Projekt zagraniczny**
  - Projekt nowej EJ w Czechach
  - Projekt EJ Barakah w ZEA
  - Projekt El Dabaa w Egipcie
  - Projekt usuwania trytu w elektrowni Cernavoda w Rumunii
  - Projekt modernizacji bloku 1 elektrowni Cernavoda w Rumunii

KEPCO E&C

KEPCO Engineering and Construction Co., Inc.

Jesteśmy biurem projektowym i projektantem NSSS
KEPCO E&C jest jedyną koreańską firmą inżynieryjną posiadającą kompetencje zarówno w zakresie projektowania architektoniczno-inżynieryjnego (A/E), jak i projektowania układów wytwarzania pary jądrowej (NSSS). W ciągu ostatnich 50 lat KEPCO E&C z powodzeniem zrealizowała usługi inżynieryjne dla ponad 30 bloków elektrowni jądrowych (o łącznej mocy przekraczającej 30 000 MWe) w ramach projektów budowy nowych obiektów na całym świecie.

Zakres działalności KEPCO E&C obejmuje projektowanie układu wytwarzania pary jądrowej (NSSS) oraz części pomocniczej elektrowni (BOP), a także pełen zakres usług inżynieryjnych związanych z budową nowych elektrowni jądrowych. Nasze usługi obejmują m.in.: studia wykonalności, projektowanie od koncepcji po projekt wykonawczy, wsparcie licencyjne, zarządzanie inżynierskie, wsparcie zakupowe, zarządzanie projektami i wsparcie techniczne. Realizujemy te zadania poprzez zintegrowaną strukturę projektową, obejmującą wiele specjalizacji inżynieryjnych.

DBAMY O PEŁNY CYKL ŻYCIA ENERGETYKI JĄDROWEJ
KEPCO E&C oferuje kompleksowe rozwiązania inżynieryjne, obejmujące cały cykl życia elektrowni jądrowych – od planowania, poprzez projektowanie i eksploatację, aż po likwidację obiektów i gospodarkę odpadami. Nasza oferta wspiera modernizację i wymianę kluczowego wyposażenia, usprawnienia operacyjne oraz zarządzanie konfiguracją obiektów. Dzięki temu pomagamy utrzymać spójność danych technicznych i zapewniamy skuteczną realizację projektów zgodnie z wymogami regulacyjnymi. Co więcej, KEPCO E&C aktywnie uczestniczy w rozwoju nowoczesnych technologii energetycznych, w tym elektrowni jądrowych nowej generacji oraz systemów energetyki termojądrowej.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Budowa:** Projektowanie elektrowni jądrowych (usługi A/E i projektowanie NSSS) na potrzeby projektów krajowych i zagranicznych
- **Eksploatacja:** Eksploatacja i utrzymanie, ocena bezpieczeństwa, zarządzanie cyklem życia
- **Zarządzanie zapleczem końcowym:** Unieszkodliwianie odpadów promieniotwórczych, likwidacja elektrowni jądrowych
- **Projektowanie reaktorów:** Zdolności w zakresie opracowywania projektów reaktorów

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Usługi inżynierii architektonicznej (Architect Engineering) dla budowy Shin-Hanul EJ nr 1, 2 (2009-2024) oraz Saeul EJ nr 1, 2 (2006-2019)
  - Kontrakt na projekt NSSS z firmą Doosan Enerbility dla Shin-Hanul EJ nr 3, 4
  - Usługi wsparcia technicznego dla projektowania systemów w działających EJ (od 2008 r.)
  - Usługi awaryjnego wsparcia technicznego dla działających EJ (od 2021 r.)
  - Ocena probabilistycznego bezpieczeństwa (PSA) oraz okresowy przegląd bezpieczeństwa (PSR) dla Hanul EJ nr 1–4 (2018–2024)
- **Projekt zagraniczny**
  - ZEA – usługi projektowe dla elektrowni jądrowej: Umowa na projektowanie architektoniczne (od 2010 r.)
  - ZEA – usługi projektowe dla elektrowni jądrowej: Umowa na projektowanie systemu reaktora jądrowego NSSS z firmą Doosan Enerbility (2010)
  - Długoterminowa umowa inżynieryjna z ENEC Operations w ZEA (od 2018 r.)
  - Uzyskanie certyfikacji projektowej w USA i Europie
  - Usługi projektowe w ramach projektu budowy nowej elektrowni jądrowej w Czechach

KEPCO KPS

KEPCO Plant Service & Engineering Co., Ltd.

KEPCO KPS to przedsiębiorstwo publiczne specjalizujące się w kompleksowych rozwiązaniach w zakresie diagnostyki i poprawy wydajności urządzeń energetycznych, eksploatacji oraz utrzymania (O&M) instalacji wytwórczych, a także w sektorze energetyki odnawialnej i obiektów przemysłowych. KEPCO KPS zostało powołane w celu wspierania stabilnych dostaw energii oraz rozwoju sektora energetycznego poprzez zwiększanie efektywności i niezawodności urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania i przesyłu energii. Dzięki konsekwentnemu rozwojowi technologii i szkoleniu kadr przez ostatnie 40 lat firma stała się wiodącym przedsiębiorstwem w zakresie utrzymania elektrowni, dysponując technologiami wysoko cenionymi na rynkach zagranicznych.

W szczególności KEPCO KPS realizuje projekty ROMM oraz modernizacyjne, diagnozując i oceniając stan techniczny wyposażenia klientów na podstawie wiedzy eksperckiej, danych technicznych, doświadczenia pracowników terenowych oraz zaawansowanego sprzętu zgromadzonego podczas wieloletniej obsługi instalacji energetycznych, jednocześnie usprawniając parametry pracy tych urządzeń. Pracownicy KEPCO KPS aktywnie uczestniczą w działaniach innowacyjnych, których celem jest przekształcenie firmy w organizację zrównoważoną poprzez rozwój technologii w zakresie likwidacji elektrowni jądrowych oraz energetyki odnawialnej.

Działalność specjalistyczna

W oparciu o Centrum Inżynierii Utrzymania Ruchu Elektrowni Jądrowych, KEPCO KPS – dysponująca własnymi technologiami produkcyjnymi – odgrywa kluczową rolę na rynku usług utrzymaniowych dla nowych i modernizowanych elektrowni jądrowych, rozwijając strategiczne partnerstwa z wiodącymi zagranicznymi producentami, takimi jak GE i Westinghouse Electric Company.

Dzięki zaawansowanym technologiom ultraprecyzyjnym, nowoczesnemu wyposażeniu oraz specjalistom w różnych dziedzinach, firma świadczy niezawodne usługi obejmujące badania, diagnostykę i utrzymanie reaktorów, systemów paliwa jądrowego, wytwornic pary, pomp i silników chłodziwa reaktora, głównych zaworów systemowych oraz innych kluczowych urządzeń. KEPCO KPS przyczynia się do bezpiecznej eksploatacji elektrowni jądrowych i zapewnienia stabilnych dostaw energii elektrycznej w skali kraju poprzez modernizację i wymianę przestarzałych urządzeń, prowadzenie badań i prac utrzymaniowych wewnątrz reaktorów, uzyskiwanie certyfikacji jakości dla komponentów elektrowni oraz rozwój technologii demontażu i likwidacji obiektów jądrowych.

Wzmocnienie globalnego partnerstwa

KEPCO KPS zwiększa konkurencyjność dzięki skróceniu czasu pozyskiwania materiałów z rynków zagranicznych oraz ograniczeniu kosztów logistycznych, wykorzystując krajowe i międzynarodowe sieci dostaw. Firma rozwija również system współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami na rynkach zagranicznych o wysokim potencjale biznesowym, aby zapewnić klientom jeszcze wyższy poziom usług. W tym celu KEPCO KPS prowadzi skoordynowane działania na rzecz tworzenia zintegrowanego łańcucha dostaw we współpracy z partnerami z branży energetyki jądrowej.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- Przemysł utrzymania infrastruktury energetycznej

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Świadczenie usług utrzymania dla 26 eksploatowanych bloków elektrowni jądrowych
  - Świadczenie usług utrzymania dla 2 bloków elektrowni jądrowych* będących w budowie
    * Elektrownia jądrowa Saeul, bloki 3, 4
- **Projekt zagraniczny**
  - Projekt elektrowni jądrowej Barakah w ZEA (2009)
  - Projekt tankowania paliwa EJ Angra nr 1 – Brazylia (2014)
  - Projekty tankowania i pomp RCP w EJ w USA (143 realizacje)
  - Projekty RCP w EJ w Azji Wschodniej Projekt inspekcji generatorów pary (23 realizacje)
  - Projekt RVISI w EJ w Niemczech (1 realizacja)
  - Projekt GTSPR w elektrowni Krsko w Słowenii (1 realizacja)
  - Projekt inspekcji generatorów pary i GTSPR w elektrowni Doel w Belgii (3 realizacje)
  - Projekt ECT generatorów pary w elektrowni Ringhals w Szwecji (3 realizacje)
  - Uruchomienie i długoterminowe utrzymanie 4 bloków EJ Barakah (ZEA)

KEPCO NF

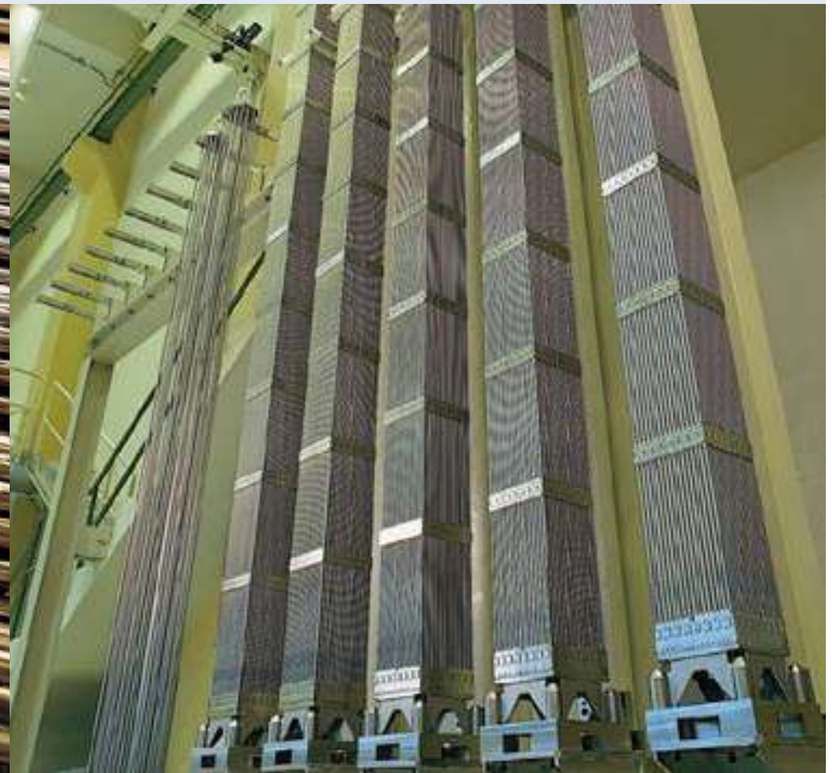
KEPCO Nuclear Fuel Co., Ltd.

KEPCO Nuclear Fuel (dalej „KNF") została założona w 1982 roku jako jedna ze spółek zależnych Korea Electric Power Corporation (KEPCO). Od 1989 roku KNF dostarcza paliwo jądrowe oraz usługi dla wszystkich elektrowni jądrowych w Korei — łącznie 23 reaktorów ciśnieniowych (PWR) i 3 reaktorów ciężkowodnych (PHWR).

KNF rozwija działalność na rynku globalnym jako dostawca paliwa jądrowego, projektując i produkując bezpieczne oraz ekonomiczne paliwo spełniające międzynarodowe standardy jakości. KNF rozpoczęła komercyjne dostawy paliwa jądrowego do elektrowni Barakah (BNPP) w 2016 roku. Spółka eksportuje komponenty paliwa jądrowego do USA i Brazylii, świadczy usługi projektowe dla klientów amerykańskich oraz dostarcza wyposażenie produkcyjne do Chin.

KNF osiągnęła pełną krajową niezależność technologiczną w zakresie projektowania i produkcji paliwa jądrowego, dysponując dwiema fabrykami paliwa oraz dwiema fabrykami rur paliwowych. Obecnie powstaje trzecia fabryka paliwa, mająca zaspokoić rosnące zapotrzebowanie krajowe i międzynarodowe.

Dzięki doświadczeniu i zaawansowanej technologii KNF jest w pełni przygotowane, aby sprostać wymaganiom klientów, zapewniając najwyższą jakość i bezpieczeństwo swoich produktów.



OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Produkcja proszku UO_2**
- **Projektowanie i wytwarzanie zestawów paliwowych PWR i PHWR**
  - Wydajność: 550 MTU/rok dla paliwa PWR i 400 MTU/rok dla paliwa PHWR
- **Projekt rdzenia i analiza bezpieczeństwa dla paliwa PWR**
- **Usługi jądrowe dla eksploatacji elektrowni i paliwa**
  - Naprawa paliwa i badania eksploatacyjne paliwa w reaktorze
  - Analiza bezpieczeństwa i inżynieria
- **Produkcja rur ze stopów cyrkonu**
- **Opracowanie i produkcja urządzeń wytwórczych**

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Dostawy paliwa jądrowego i usług dla wszystkich elektrowni jądrowych w Korei
  - Łącznie 23 reaktory wodne ciśnieniowe (PWR) i 3 reaktory ciężkowodne (PHWR)
- **Projekt zagraniczny**
  - Komercyjne dostawy paliwa jądrowego do EJ Barakah (BNPP) (od 2016 r.)
  - Eksport komponentów paliwa jądrowego do USA i Brazylii
  - Świadczenie usług projektowania paliwa jądrowego dla USA oraz eksport wyposażenia do produkcji paliwa do Chin
- **B+R**
  - Zaawansowane prace nad paliwem dla PWR
  - Paliwo PLUS7™ (2002), ACE7™ (2005), HIPER16™ (2010) i HIPER17™ (2012)
  - Opracowanie koszulek paliwowych HANA™ (High Performance Alloy for Nuclear Application)
  - Opracowanie paliwa dla reaktora SMART (System-integrated Modular Advanced Reactor)
  - Opracowanie systemu kodów do projektowania rdzenia
  - Opracowanie systemu i metodyki analiz bezpieczeństwa

Doosan Enerbility
-Grupa Biznesowa Energetyki Jądrowej
Doosan Enerbility Co., Ltd.

Doosan Enerbility jest jedyną koreańską firmą specjalizującą się w systemach NSSS dla elektrowni jądrowych. Znana z zaawansowanych technologii, zarządza całym procesem — od projektowania po eksploatację i utrzymanie. Doosan Enerbility zbudowała światowej klasy kompetencje inżynieryjne i produkcyjne dzięki konsekwentnemu dążeniu do innowacji w zakresie jakości, zapewniając maksymalne zadowolenie klientów w oparciu o rygorystyczny system zapewnienia jakości. **Firma dostarczyła 34 zbiorniki reaktora oraz 124 wytwornice pary dla krajowych i zagranicznych elektrowni jądrowych.** Jako część inicjatywy „Team Korea", Doosan Enerbility odgrywa kluczową rolę w eksporcie zaawansowanych systemów jądrowych do Europy i na Bliski Wschód. Ponadto firma angażuje się w dostarczanie najbezpieczniejszych i najbardziej niezawodnych elektrowni jądrowych na świecie. Dzięki silnej pozycji rynkowej Doosan Enerbility jest gotowa, by przewodzić globalnemu sektorowi energetyki jądrowej.

Zbiornik reaktora jądrowego

Zbiornik reaktora APR1400 został zaprojektowany tak, aby wytrzymywać wysokie ciśnienie i temperaturę, mieszcząc wewnętrzne elementy reaktora jądrowego oraz paliwo. Wyposażony jest w zdejmowaną pokrywę górną (Closure Head), co ułatwia sprawne przeładunki paliwa, a jego konstrukcja opiera się na wyjątkowo wytrzymałych pierścieniowych odkuwkach. Aby dodatkowo zwiększyć bezpieczeństwo, APR1400 wyposażono w cztery dysze wtrysku bezpośredniego (Direct Vessel Injection Nozzles), które dostarczają wodę chłodzącą z Zbiornika Wtrysku Awaryjnego bezpośrednio do rdzenia reaktora. Takie rozwiązanie umożliwia szybkie i skuteczne chłodzenie, zapewniając stabilność pracy reaktora.

Wytwornica pary

Wytwornica pary, stanowiąca kluczowy wymiennik ciepła, wytwarza parę napędzającą turbogenerator. Umożliwia przekazywanie ciepła z pierwotnego obiegu chłodziwa do wtórnego, zapewniając jednocześnie całkowitą separację chłodziwa w każdym z obiegów. Taka konstrukcja gwarantuje wysoką skuteczność wymiennika ciepła bez ryzyka wzajemnego zanieczyszczenia, zwiększając efektywność i bezpieczeństwo całego systemu.

Pompa obiegu chłodziwa reaktora

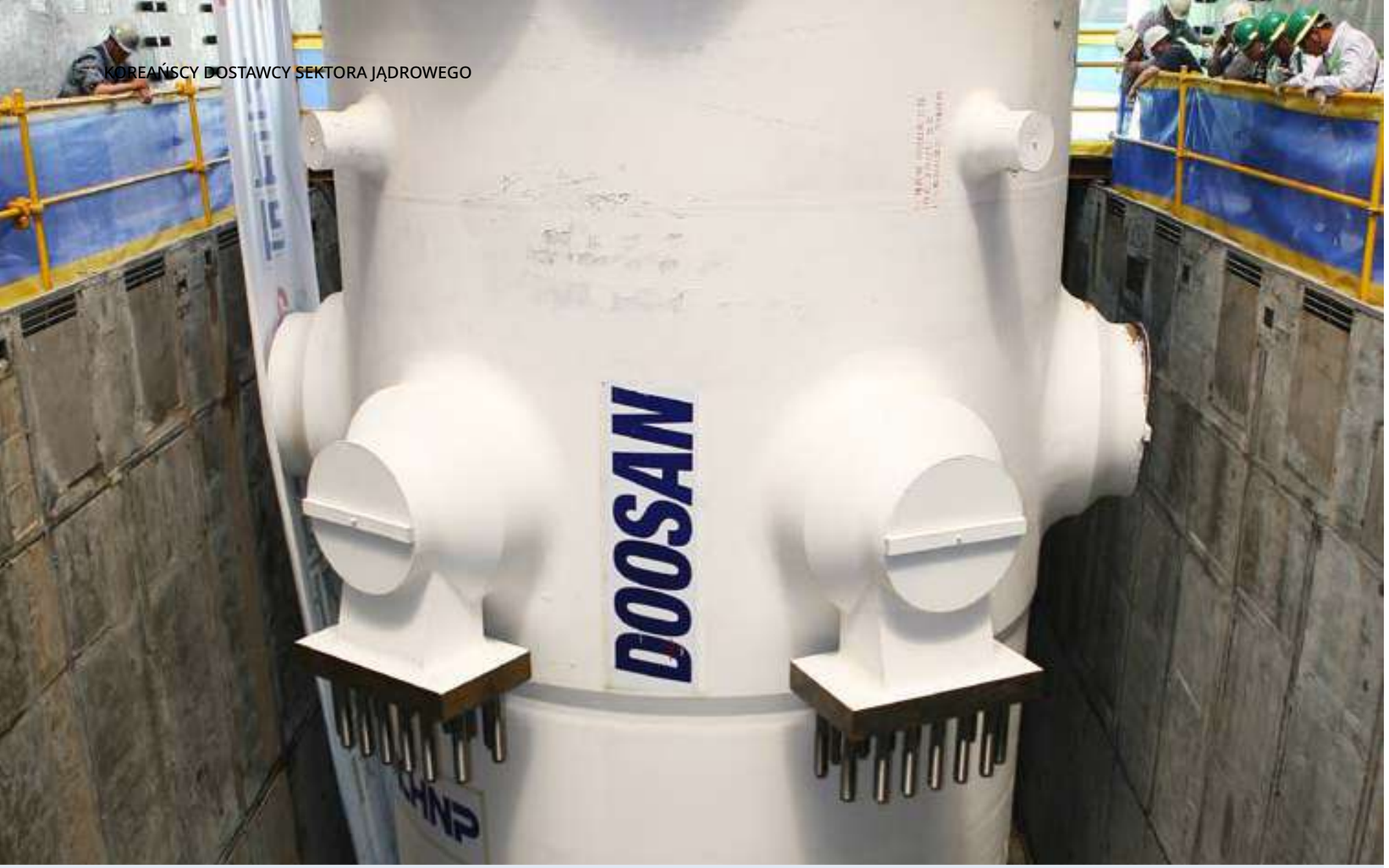
Pompa obiegu chłodziwa reaktora (RCP) to pompa, w której pojedynczy obracający się element wymusza cyrkulację chłodziwa. Element obrotowy jest podparty jednostronnie i posiada pionowy wał wyposażony w specjalne uszczelnienia zapobiegające wyciekom. Pompa RCP stanowi kluczowy element układu chłodzenia reaktora — odpowiada za przepływ chłodziwa z wytwornic pary do zbiornika reaktora i z powrotem.

System interfejsu człowiek–maszyna (Man Machine Interface System, MMIS)

System interfejsu człowiek–maszyna (MMIS) pełni rolę „mózgu i układu nerwowego" elektrowni jądrowej, monitorując i kontrolując warunki pracy w celu zapobiegania awariom. Doosan opracował tę kluczową technologię MMIS — wcześniej uzależnioną od dostawców zagranicznych — w wyniku ukierunkowanych prac badawczo-rozwojowych prowadzonych we współpracy z operatorem KHNP i krajowymi instytutami badawczymi. Jako wiodący dostawca wyposażenia elektrowni jądrowych, Doosan zapewnia usługi najwyższej jakości. Firma produkuje bezpieczne i niezawodne systemy aparatury kontrolno-pomiarowej i sterowania (I&C), oparte na światowej klasy technologii.

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Zbiornik reaktora, wytwornica pary:
    - · KHNP Saeul EJ nr 1, 2 (2011, 2012)
    - · KHNP Shin-Hanul EJ nr 1, 2 (2015, 2016)
    - · KHNP Saeul EJ nr 3, 4 (2020)
  - Pompa chłodziwa reaktora, MMIS (Man Machine Interface System):
    - · KHNP Shin-Hanul EJ nr 1, 2 (2015)
    - · KHNP Saeul EJ nr 3, 4 (2020)
- **Projekt zagraniczny**
  - Zbiornik reaktora, wytwornica pary:
    - · Haiyang EJ nr 1 (2012)
    - · USA – Vogtle EJ nr 3, 4 (2015)
    - · ZEA – Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4 (2022)



Doosan Enerbility

-Grupa EPC ds. budowy elektrowni-

Doosan Enerbility Co., Ltd.

Doosan rozpoczął swoją działalność w zakresie budowy wielkoskalowych elektrowni jądrowych w 1982 roku, realizując projekt bloków 1 i 2 elektrowni Hanul. Obecnie spółka prowadzi budowę bloków 3 i 4 elektrowni Saeul oraz bloków 3 i 4 elektrowni Shin Hanul, w których zastosowano najnowsze technologie bezpieczeństwa.

Doosan posiada bogate doświadczenie w realizacji pełnego zakresu prac przy budowie elektrowni jądrowych – od robót ziemnych i fundamentowych, przez prace architektoniczne, montaż mechaniczny, rurociągi, instalacje elektryczne i systemy sterowania, aż po wsparcie rozruchu i przekazania do eksploatacji. Mamy również doświadczenie w realizacji projektów elektrowni z różnymi typami reaktorów jądrowych, eksploatowanymi na całym świecie, takimi jak FRAMATOME, OPR 1000 oraz APR 1400. Wszystkie te doświadczenia stanowią nasz kluczowy atut w zakresie budowy elektrowni jądrowych – jesteśmy z tego dumni.

DOOSAN

Doosan zgromadził szeroką wiedzę i know-how jako wyspecjalizowana firma w zakresie budowy elektrowni jądrowych na przestrzeni ostatnich 43 lat. Ponadto w 2023 roku Doosan rozpoczął budowę wyspy turbinowej dla elektrowni jądrowej w Egipcie. Ponadto firma Doosan uczestniczy jako członek konsorcjum w projektach realizowanych w Czechach.

Bazując na bogatym doświadczeniu i wyjątkowych osiągnięciach, Doosan nieprzerwanie angażuje się w nowe, wielkoskalowe projekty elektrowni jądrowych zarówno w kraju, jak i za granicą. Dysponując wiodącymi na świecie kompetencjami w zakresie realizacji projektów energetycznych w formule EPC, firma Doosan aktywnie rozwija swój udział w projektach energetyki jądrowej, w tym w obszarze małych reaktorów modułowych (SMR).

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Realizacja projektów EPC i usługi O&M**
  - Elektrownie cieplne, elektrownie gazowo-parowe, instalacje odsalania, elektrownie wiatrowe, ogniwa paliwowe i produkcja wodoru
- **Budowa**
  - Energetyka jądrowa, obiekty budowlane

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Zrealizowano łącznie ponad 320 projektów na całym świecie**
- **Referencje w zakresie budowy elektrowni jądrowych:**
- **Projekt krajowy**
  - Hanul EJ nr 1, 2 (950 MW × 2) (1982–1989)
  - Hanul EJ nr 3, 4 (1 000 MW × 2) (1992–1999)
  - Hanul EJ nr 5, 6 (1 000 MW × 2) (1998–2005)
  - Saeul EJ nr 1, 2 (1 400 MW × 2) (2008–2018)
  - Saeul EJ nr 3, 4 (1 400 MW × 2) (2016–2026) – w trakcie realizacji
  - Shin Hanul EJ nr 3, 4 (1 400 MW × 2) (od 2023 r.) – w trakcie realizacji
- **Projekt zagraniczny**
  - El-Dabaa EJ, Egipt, bloki nr 1–4 (1 200 MW × 4) (od 2023 r.) – w trakcie realizacji
  - Dukovany EJ, Czechy, bloki nr 5, 6 (1 000 MW × 2) (od 2026 r.) – projekt potencjalny

Hyundai E&C

Hyundai Engineering & Construction

Założona w 1947 roku firma Hyundai Engineering & Construction (Hyundai E&C) odegrała kluczową rolę w modernizacji i internacjonalizacji Korei Południowej, przyczyniając się do jej imponującego rozwoju gospodarczego oraz postępu w sektorze budownictwa. Od momentu wejścia na rynki zagraniczne w 1965 roku Hyundai E&C zrealizowała z powodzeniem ponad 880 projektów na całym świecie, umacniając swoją pozycję globalnego lidera, uznawanego za doskonałość technologiczną i zrównoważone zarządzanie.

W 2009 roku Hyundai E&C osiągnęła historyczny kamień milowy, pozyskując kontrakt na budowę elektrowni jądrowej Barakah w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, pokonując czołowych międzynarodowych konkurentów. Był to pierwszy w historii Korei Południowej eksport technologii jądrowej. Na początku lat 2010 firma wykazała się wyjątkowymi zdolnościami, realizując równocześnie dziesięć bloków jądrowych, w tym Barakah 1–4, Shin Hanul 1 i 2, Saeul 1 i 2 oraz Shin Kori 1 i 2 — co stanowi potwierdzenie bezkonkurencyjnej ekspertyzy Hyundai E&C w zakresie budowy dużych elektrowni jądrowych.

W 2024 roku Hyundai E&C rozszerzyła swoją obecność na europejskim rynku energetyki jądrowej, zdobywając kontrakt projektowy dla bloków 7 i 8 elektrowni jądrowej Kozłoduj w Bułgarii, we współpracy z firmą Westinghouse Electric Company – liderem amerykańskiego sektora jądrowego. Partnerstwo to udowodniło wysoką jakość projektu reaktora AP1000, umożliwiło budowę silnego łańcucha dostaw lokalnych i wzmocniło pozycję Hyundai E&C jako kluczowego partnera w europejskim sektorze jądrowym.

Bazując na 55-letnim doświadczeniu w energetyce jądrowej, Hyundai E&C aktywnie rozwija technologie reaktorów nowej generacji, w tym 300-megawatowy SMR-300, który obecnie znajduje się na etapie projektu wykonawczego i procedury licencyjnej w Ameryce Północnej. Firma rozwija również technologie reaktorów z solą stopioną (MSR) i reaktorów szybkich chłodzonych sodem (SFR) we współpracy z rządem Korei Południowej. Równocześnie Hyundai E&C inwestuje w badania i rozwój w zakresie likwidacji elektrowni jądrowych, otwierając nowy rozdział w globalnym przemyśle jądrowym i poszerzając swoje kompetencje na każdym etapie cyklu życia elektrowni — od budowy po demontaż.

Jako uznany lider koreańskiego przemysłu jądrowego, Hyundai E&C nieustannie wzmacnia globalne partnerstwa, rozwija kluczowe kompetencje technologiczne i dywersyfikuje swoje portfolio projektów jądrowych. Poprzez innowacje i współpracę, Hyundai E&C aktywnie wspiera globalną transformację energetyczną w kierunku zielonej energii, przyczyniając się do neutralności klimatycznej i wyznaczając kierunek dla zrównoważonej i bezpiecznej przyszłości energetyki jądrowej jako prawdziwy globalny lider zmian w ekosystemie jądrowym.

HYUNDAI ENGINEERING & CONSTRUCTION

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

"Kompleksowy dostawca rozwiązań dla energetyki jądrowej"

- **Budowa elektrowni jądrowych**
- **Usługi projektowe dla elektrowni jądrowych**
- **Modernizacja i utrzymanie sprawności elektrowni jądrowych**
- **Technologie i usługi powiązane z EJ**
  – Reaktory badawcze, likwidacja elektrowni, magazynowanie wypalonego paliwa jądrowego

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Jedyny wykonawca projektów elektrowni jądrowych w Korei, działający nieprzerwanie od 55 lat.**
- **Największa liczba zrealizowanych budów elektrowni jądrowych w Korei (od 1971 r.)**
  - Zbudowano 20 z 32 reaktorów jądrowych w Korei
  - Łącznie 26 bloków jądrowych w Korei i za granicą
    (w tym kontrakt ESC* dla bloków 7 i 8 elektrowni jądrowej Kozłoduj w Bułgarii)
    * ESC: Kontrakt na usługi inżynieryjne
- **Od 1971 roku Hyundai E&C uczestniczyła we wszystkich pionierskich projektach jądrowych w Korei (FOAK – First-of-a-Kind)**
  - Kori 1: Pierwsza elektrownia jądrowa w Korei
  - Wolsong 1: Pierwszy reaktor ciężkowodny w Korei
  - Hanbit 3, 4: Pierwsze bloki standardowe o mocy 1 000 MW
  - Saeul 1, 2: Pierwszy reaktor typu APR 1400 w Korei
  - Barakah 1-4: Pierwsza eksportowana elektrownia jądrowa Korei

Samsung C&T

Samsung Construction & Trading Corporation

Dział Engineering & Construction firmy Samsung C&T posiada ponad 40-letnie doświadczenie w realizacji projektów inżynieryjnych i budowlanych na całym świecie. Grupa koncentruje swoją działalność na kluczowych obszarach, takich jak budownictwo komercyjne i mieszkaniowe, infrastruktura transportowa oraz budowa zakładów przemysłowych. Do jej flagowych projektów należą: Burdż Chalifa — najwyższy budynek na świecie, projekt metra w Rijadzie w Arabii Saudyjskiej oraz elektrownia jądrowa Barakah w Zjednoczonych Emiratach Arabskich o mocy 5 600 MW.

Samsung C&T rozwija przyszłe obszary wzrostu jako „kompleksowy dostawca rozwiązań energetycznych", aktywnie rozszerzając swoje portfolio o globalne projekty w zakresie małych reaktorów modułowych (SMR) oraz technologii czystej energii, w tym wodorowych i amoniakalnych.

Jako kluczowa firma Grupy Samsung i główny udziałowiec swoich podmiotów zależnych, Samsung C&T prowadzi działalność w czterech głównych segmentach: inżynieria i budownictwo (E&C), handel i inwestycje (T&I), moda oraz rekreacja, a ponadto rozwija działalność w sektorze biotechnologicznym.

SAMSUNG

SAMSUNG C&T

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Infrastruktura komunikacyjna**
  - Drogi, mosty i tunele, koleje i metro, porty morskie, infrastruktura wodna
- **Budownictwo**
  - Wysokie budynki, obiekty wielofunkcyjne, lotniska, fabryki zaawansowanych technologii
- **Zakłady przemysłowe**
  - Elektrownie jądrowe, układy gazowo-parowe, odnawialne źródła energii, magazyny i terminale LNG
- **Nowe obszary działalności**
  - PV+ESS: Optymalizacja kosztów cyklu życia, strategia zaopatrzenia, kompatybilność i stabilność
  - HVDC: Wysoka efektywność przesyłu, przewaga w zastosowaniach sieci supergrid
  - Wodór: Zielony wodór/amoniak, optymalizacja systemu, zielone certyfikaty
  - SMR: Małoskalowy reaktor modułowy poniżej 300 MW oraz uzupełnienie dla odnawialnych źródeł energii
- **Działalność w sektorze energetyki**
  - Energetyka: Elektrownie jądrowe, elektrownie w układzie kombinowanym, elektrownie na węgiel, odnawialne źródła energii
  - Magazynowanie energii: Magazyny energii, infrastruktura pomocnicza i terenowa, zakłady procesowe
  - Inne: 2 projekty w 2 krajach

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Hanul EJ nr 5, 6 (1 000 MW × 2) (1999–2005)
  - Shin-Wolsong EJ nr 1, 2 (1 000 MW × 2) (2007–2015)
  - Saeul EJ nr 3, 4 (1 400 MW × 2) (od 2016 r.)
  - Gyeongju — składowisko odpadów promieniotwórczych, faza 1 (100 000 beczek) (2007–2014)
- **Projekt zagraniczny**
  - ZEA Barakah EJ nr 1–4 (1 400 MW × 4 bloki)
  - Liczne projekty El. gazowo-parowych i odnawialnych źródeł energii w regionach MENA, ASEAN i innych
- **B+R**
  - Łącznie 76 projektów o mocy 59,5 GW (EJ 12,4 GW, El. gazowo-parowe 29,1 GW, El. węglowe 12,7 GW, odnawialne 5,3 GW)
  - Ponad 360 doświadczonych inżynierów terenowych z branży jądrowej zdolnych do jednoczesnej realizacji 3 wielkoskalowych projektów EJ

Daewoo E&C

Daewoo Engineering & Construction Co., Ltd.

Od momentu założenia w 1973 roku Daewoo E&C konsekwentnie podejmuje kolejne wyzwania, kierując się wizją tworzenia nowych wartości i podnoszenia jakości życia. Jako firma dążąca do lepszej przyszłości dla wszystkich, nieustannie rozwijamy naszą działalność, wprowadzając innowacyjne rozwiązania na kolejnych rynkach na całym świecie.

Od realizacji projektu reaktora ciężkowodnego w 1992 roku po najnowsze usługi inżynieryjno-budowlane dla elektrowni jądrowej APR-1000 w Dukovanach w Republice Czeskiej, Daewoo E&C zajmuje pozycję światowego lidera w dziedzinie inżynierii i budowy elektrowni jądrowych.

Jako zaufany partner w Republice Czeskiej, Daewoo E&C z powodzeniem realizuje usługi inżynieryjne i budowlane na rzecz firmy EDUII, będącej częścią koncernu ČEZ.

Ponadto Daewoo E&C jest pierwszą koreańską firmą inżynieryjno-budowlaną, która wyeksportowała swoje technologie budowy elektrowni jądrowych do Chin, Tajwanu i Jordanii. Co więcej, firma dysponuje kompleksowymi możliwościami technicznymi i handlowymi w całym łańcuchu wartości energetyki jądrowej — od zakładów montażu zestawów paliwowych po elektrownie komercyjne, instalacje do unieszkodliwiania odpadów promieniotwórczych i inne obiekty jądrowe.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Elektrownia jądrowa**
- **Reaktor badawczy**
- **Unieszkodliwianie odpadów promieniotwórczych**
- **Modernizacja i poprawa wydajności**
- **Wycofywanie z eksploatacji i demontaż**
- **Reaktory małe i średnie**

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - **Budowa 4 bloków elektrowni jądrowej**
    Elektrownia jądrowa Wolsong — bloki 3 i 4 (1999)
    Elektrownia jądrowa Shin-Wolsong — bloki 1 i 2 (2013)
  - **Modernizacja pracujących elektrowni jądrowych**
    Budowa systemu CFVS (Containment Filtered Venting System) dla bloku 1 elektrowni jądrowej Wolsong (2013)
    Wymiana generatora turbiny parowej dla bloków 3 i 4 elektrowni jądrowej Hanbit (2015–obecnie)
  - **Budowa obiektów badawczych i testowych**
    Instalacje usuwania trytu dla elektrowni jądrowej Wolsong (2007)
    Obiekt testowy pompy chłodziwa reaktora (RCP) (2011)
    Centrum badań akceleratora protonowego (100 MeV) (2012)
  - **Budowa zakładu unieszkodliwiania odpadów promieniotwórczych**
    Pierwszy etap zakładu unieszkodliwiania odpadów nisko- i średnioaktywnych (2015)
    Drugi etap zakładu unieszkodliwiania odpadów nisko- i średnioaktywnych (2016–obecnie)
  - **Budowa trzeciego zakładu produkcji paliwa do reaktorów PWR** (2020–obecnie)

- **Projekt zagraniczny**
  - **Budowa reaktora badawczego**
    Reaktor badawczy i szkoleniowy w Jordanii (Jordania, 2017)
  - **Usługi doradcze dla 4 bloków elektrowni jądrowych**
    Elektrownia jądrowa Qinshan — bloki 1 i 2 (Tajwan, 2000)
    Elektrownia jądrowa Lungmen — bloki 1 i 2 (Chiny, 2009)
  - **Budowa elektrowni jądrowej**
    Elektrownia jądrowa Dukovany — bloki 5 i 6 (Czechy, 2025)

DL E&C

DL Engineering & Construction Co., Ltd.

Od momentu założenia w 1939 roku DL E&C jest kluczową firmą Grupy DL i rozwinęła się w wiodącego globalnego wykonawcę EPC oraz dewelopera projektów inżynieryjnych. Dzięki silnym kompetencjom inżynieryjnym i wieloletniemu doświadczeniu w realizacji projektów DL E&C z powodzeniem ukończyła liczne inwestycje infrastrukturalne i przemysłowe w ponad 30 krajach na całym świecie.

Ewoluując od tradycyjnego wykonawcy do dewelopera obejmującego cały cykl inwestycyjny, DL E&C realizuje dziś projekty w pełnym zakresie łańcucha wartości — od wczesnych etapów rozwoju i finansowania po budowę i eksploatację — tworząc trwałą wartość dla klientów i interesariuszy.

W sektorze energetyki jądrowej DL E&C ukończyła cztery bloki elektrowni jądrowych oraz cztery projekty wymiany wytwornic pary (SGR) od 1996 roku, w tym zrealizowane z sukcesem bloki Hanbit 5 i 6.

Obecnie DL E&C aktywnie rozwija działalność w obszarze energetyki jądrowej nowej generacji, uczestnicząc w globalnych inicjatywach dotyczących małych reaktorów modułowych (SMR). Firma wspiera wczesne etapy rozwoju projektów, przygotowanie studiów wykonalności oraz planowanie EPC dla wdrożeń reaktorów modułowych (SMR) na kluczowych rynkach międzynarodowych — szczególnie tych, które stosują strategie budowy modułowej — wykorzystując swoje sprawdzone kompetencje w energetyce jądrowej oraz globalne możliwości realizacyjne.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Globalny rozwój projektów reaktorów modułowych (SMR) oraz realizacja EPC**
- **Realizacja projektów budowy elektrowni jądrowych (APR 1400)**
- **Projekty wymiany wytwornic pary**

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Projekt wymiany generatorów pary (SGR) dla Hanbit EJ nr 5 i 6 (2017 – 2021)
  - Projekt SGR dla Hanul EJ nr 3 i 4 (2012 – 2014)
  - Projekt SGR dla Hanul EJ nr 1 i 2 (2009 – 2012)
  - Shin-Kori EJ nr 1 i 2 (2003 – 2012)
  - Hanbit EJ nr 5 i 6 (1996 – 2002)
- **Projekt zagraniczny**
  - Globalny rozwój projektów reaktorów modułowych (SMR) oraz zaangażowanie EPC (2023–trwa)
  - Norwegia — studium przedwykonalności wdrożenia SMR (X-energy) (2024–2025)

GS E&C

GS Engineering & Construction Corporation

Od momentu założenia w 1969 roku GS E&C dynamicznie rozwija się w obszarach instalacji przemysłowych, energetyki, ochrony środowiska, infrastruktury, budownictwa oraz mieszkalnictwa.

Struktura GS E&C obejmuje działy odpowiedzialne za instalacje przemysłowe, budownictwo i mieszkalnictwo, infrastrukturę, nowe technologie oraz prefabrykację. Firma realizuje projekty obejmujące budowę biurowców, zakładów produkcyjnych, obiektów mieszkalnych, a także instalacji wykorzystywanych w rafineriach, przemyśle petrochemicznym i ochronie środowiska.

GS E&C przyczynia się do zrównoważonego rozwoju kraju poprzez budowę wysokowydajnych i przyjaznych środowisku elektrowni konwencjonalnych i jądrowych, a także poprzez realizację projektów w dziedzinie czystej energii, w tym energii odnawialnej, wodorowej oraz technologii SMR (Small Modular Reactor — małych reaktorów modułowych).

GS E&C z sukcesem zrealizowała budowę Shin-Wolsong EJ nr 1, 2 oraz Shin-Hanul EJ nr 1, 2. Obecnie firma realizuje również projekt „Reaktor badawczy Kijang". GS E&C konsekwentnie rozwija i wzmacnia konkurencyjność swojego segmentu energetyki jądrowej, z powodzeniem budując swoją pozycję na rynku od ponad 20 lat.

Oprócz realizacji projektów jądrowych spółka uzyskała wymagane certyfikaty branżowe, w tym KEPIC (Korea Electric Power Industry Code) oraz ASME (American Society of Mechanical Engineers). GS E&C dysponuje również wysoko wykwalifikowanymi specjalistami w dziedzinie budowy elektrowni jądrowych.

Bazując na doświadczeniu zdobytym podczas realizacji projektów Shin-Wolsong i Shin-Hanul EJ, naszym celem jest realizacja projektów jądrowych w kraju i za granicą przy jednoczesnym rozwoju bezpieczniejszych i bardziej zaawansowanych technologii elektrowni jądrowych.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Instalacje przemysłowe, energetyka, ochrona środowiska, infrastruktura, budownictwo i mieszkalnictwo**

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Shin-Wolsong EJ nr 1, 2
    - · Zleceniodawca: Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP)
    - · Lokalizacja: Gyeongju, Korea
    - · Okres realizacji: 2003.08 -2015.07
    - · Charakterystyka: Reaktor energetyczny typu OPR1000 (1 000 MW × 2 bloki)
  - Shin-Hanul EJ nr 1, 2
    - · Zleceniodawca: Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP)
    - · Lokalizacja: Uljin, Korea
    - · Okres realizacji: 2010.04 -2024.04
    - · Charakterystyka: Zaawansowany reaktor energetyczny typu APR1400 (1 400 MW × 2 bloki)
  - Nowy reaktor badawczy
    - · Zleceniodawca: Koreański Instytut Badań Energii Atomowej (KAERI)
    - · Lokalizacja: Busan, Korea
    - · Okres realizacji: 2022.05 -2027.12 (w realizacji)
    - · Charakterystyka: Reaktor badawczy o mocy cieplnej 15 MWt, po raz pierwszy na świecie wykorzystujący paliwo jądrowe w postaci płytek uranowo-molibdenowych

SK ecoplant

SK Ecoplant Co., Ltd.

SK ecoplant to firma konsekwentnie dążąca do budowy zrównoważonej przyszłości. Wykorzystując swoją wiedzę i innowacyjne technologie, integruje w spójny sposób kluczowe obszary działalności, tworząc efekt synergii. Dzięki odpowiedzialnemu podejściu do biznesu i wdrożeniu zasad zarządzania ESG, SK ecoplant dostarcza realną wartość klientom i dynamicznie rozwija swoją obecność na rynkach międzynarodowych.

Spółka umacnia swoją pozycję jako globalny lider zrównoważonego rozwoju, koncentrując działalność wokół trzech głównych filarów: Hi-tech (zaawansowane technologie), Solution (rozwiązania infrastrukturalne) i Energy (energetyka). Segment Hi-tech (zaawansowane technologie) dostarcza kompleksowe rozwiązania dla sektora półprzewodników, obejmujące budowę infrastruktury, dostawy gazów przemysłowych, produkcję pamięci oraz recykling zużytych komponentów półprzewodnikowych. Segment Solution (rozwiązania infrastrukturalne) odpowiada za rozwój zrównoważonych przestrzeni miejskich – w tym neutralnych klimatycznie kompleksów przemysłowych – poprzez realizację projektów z zakresu ekologicznego budownictwa, infrastruktury i obiektów przemysłowych. Segment Energy (energetyka) wspiera transformację energetyczną i neutralność klimatyczną, oferując nowoczesne rozwiązania zasilania centrów danych opartych na sztucznej inteligencji oraz technologie ogniw paliwowych.

OBSZAR DZIAŁALNOŚCI

- **Hi-tech (zaawansowane technologie): Klastry półprzewodnikowe / Gazy przemysłowe / Sprzedaż półprzewodników pamięci**
  - Zakłady przemysłowe, gaz i energia, elektrownie, gazy rafineryjne, petrochemia, systemy logistyczne, instalacje ochrony środowiska
- **Solution (rozwiązania infrastrukturalne i architektoniczne): Rozwiązania architektoniczne / Rozwiązania infrastrukturalne**
  - Drogi i mosty, tunele i przestrzenie podziemne, koleje, rzeki i porty, osiedla mieszkaniowe, środowisko, centra danych, obiekty przemysłowe, budynki wielofunkcyjne
- **Energy (energia): Zintegrowane rozwiązania zasilania dla centrów danych opartych na AI / Ogniwa paliwowe**
- **Environment (środowisko): Recykling baterii / ITAD (zarządzanie wycofywanym sprzętem IT)**
- **Nowe obszary działalności**
  - Półprzewodniki / Centra danych AI / Materiały do baterii / Farmaceutyki i biotechnologia
- **Działalność w sektorze energetyki**
  - Elektrownie jądrowe, elektrownie gazowo-parowe, elektrownie węglowe, sektor ropy i gazu, zakłady rafineryjne i petrochemiczne, zakłady przemysłowe

GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA

- **Projekt krajowy**
  - Elektrownia jądrowa Shin-Hanul, bloki nr 1, 2 (APR 1 400 MW × 2) (2010–2024)
  - Elektrownia jądrowa Saeul, bloki nr 1, 2 (APR 1 400 MW × 2) (2007–2018)
  - Elektrownia jądrowa Shin-Kori, bloki nr 1, 2 (OPR 1 000 MW × 2) (2003–2012)
  - SK hynix, kompleks przemysłowy klastrów półprzewodnikowych w Yongin (2024–2027)
  - Digital Edge, centrum danych DCK One (SEL2) (2023–2024)
  - Projekt ogniw paliwowych w Gangneung (2022–2023)
- **Projekt zagraniczny**
  - Chiny: kompleks przemysłowy półprzewodników SK Hynix Wuxi (2018–2020)
  - Wietnam: projekt Longson Petrochemicals LSPC – pakiet A (2018–2023)
  - Irak: budowa rafinerii SCOP Karbala (2014–2023)
  - USA: SK Battery America, faza 1 i 2 (2019–2022)
  - Turcja: Most Çanakkale (2017–2022)

BHI	031
BNF Technology	035
Daedong Metal Industry	039
E2S	041
Energyen	043
GEUMHWA PSC	045
HANDOL PUMP	047
ILJIN Power	049
ILSHIN EDI	053
INEM	057
International Electric	059
Jeongwoo Industrial Machine	067
JINYOUNG TBX	073
KOCEN	075
M&D	079
Moojin Keeyeon	081
NADA	085
Usługi i rozwiązania inżynierii jądrowej	087
Pavetech	089
PK Valve & Engineering	091
POWER MnC	095
REALGAIN	099
SAE-AN Engineering Corporation	105
Samshin	107
SENTECH ENG	109
Seojin Instech	113
Seonghwa Industrial	119
Rozwiązania przestrzenne	121
SUNG IL(SIM)	123
Taewoong	125
UnisonHKR	127
UŻYTKOWNICY	129
VITZRO ELECTRIC	133
Woori Technology	137
Young Poong Industry	139
YPP	141

WYRÓŻNIONE FIRMY

Firmy te zostały specjalnie wybrane jako kluczowe MŚP w koreańskim łańcuchu dostaw dla energetyki jądrowej

01

BHI Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

- BHI Co., Ltd., założona w 1998 roku, jest globalnym dostawcą wyposażenia i usług typu B.O.P. (Balance of Plant) dla sektora energetyki jądrowej, BHI Co., Ltd., założona w 1998 roku, jest globalnym dostawcą wyposażenia i usług typu B.O.P. (Balance of Plant) dla sektora energetyki jądrowej,

- Zakres dostaw: Płyty wykładzinowe obudowy bezpieczeństwa (Containment Liner Plate), wykładziny ze stali nierdzewnej, przepusty rurowe obudowy, kosze wlewowe (Sump Strainer), skraplacze powierzchniowe, podgrzewacze wody zasilającej i inne urządzenia pomocnicze itp.

- Zaawansowany system jakości i certyfikacja: Produkty i usługi jądrowe firmy BHI spełniają najwyższe standardy branżowe i posiadają wszystkie kluczowe certyfikaty wymagane w sektorze jądrowym. (np. ASME N, NA, NPT, N3)

- Doświadczenie globalne i potwierdzona niezawodność: Udokumentowane osiągnięcia BHI w elektrowniach cieplnych — dzięki globalnym dostawom kotłów i układów odzysku ciepła (HRSG) — wzmacniają nasze kompetencje w zakresie dostarczania kluczowych urządzeń dla sektora jądrowego.

Certyfikaty

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, KEPIC (MN, SN),
ASME (S, U, U2, PP, NB R), ASME (N, NA, NPT, NS, N3)

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[PŁYTY WYKŁADZINOWE OBUDOWY BEZPIECZEŃSTWA (CLP)]

Płyty CLP, instalowane na wewnętrznych ścianach budynku obudowy bezpieczeństwa, pełnią funkcję osłony przed promieniowaniem. Pakiet CLP — obejmujący płyty wykładzinowe, wsporniki suwnicy biegunowej, tuleje przepustowe, odkuwki NSSS, śluzy powietrzne i włazy — wzmacnia integralność konstrukcyjną systemu obudowy bezpieczeństwa.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Hanul EJ nr 3
Rok dostawy	2023	2018

[WYKŁADZINY ZE STALI NIERDZEWNEJ (SSLW)]

Wykładziny SSLW stosowane są w budynku obudowy bezpieczeństwa reaktora oraz innych powiązanych konstrukcjach w celu zapewnienia ich szczelności i zapobiegania przedostawaniu się wody, substancji chemicznych i materiałów promieniotwórczych.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2012, 2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2016, 2018

[PRZEPUST RUROWY OBUDOWY BEZPIECZEŃSTWA (CPP)]

CPP to specjalistyczny element łączący systemy rurociągowe w obrębie całego budynku obudowy bezpieczeństwa.
CPP dzielą się na typy A3, B2, C2 i C3.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2011, 2025

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	ENEC (ZEA)	Toshiba (USA)	Toshiba (USA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	Vogtle EJ nr 3, 4	Summer EJ nr 2, 3
Rok dostawy	2014, 2015	2012	2012

[SKRAPLACZ POWIERZCHNIOWY]

Skraplacz przekształca parę odprowadzaną z turbiny z powrotem w wodę, zwiększając ogólną sprawność elektrowni. Skraplacze powierzchniowe firmy BHI mają powierzchnię wymiany ciepła do 1,4 miliona stóp kwadratowych i mogą być stosowane w elektrowniach o mocy do 1 400 MWe.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2010

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Toshiba (USA)	Toshiba (USA)
Nazwa projektu	Vogtle EJ nr 3, 4	Summer EJ nr 2, 3
Rok dostawy	2011, 2012	2011, 2013

[Podgrzewacz wody zasilającej HP/LP]

Podgrzewacz wody zasilającej podnosi temperaturę wody przed jej doprowadzeniem do wytwornicy pary. Wewnętrzna konstrukcja naszych podgrzewaczy wody zasilającej składa się z trzech wyodrębnionych stref: strefy odgazowania, strefy kondensacji oraz strefy chłodzenia kondensatu.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1	Saeul EJ nr 1, 2, 3, 4	Hanul EJ nr 6
Rok dostawy	2024	2011, 2025	2017

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Toshiba (USA)	Toshiba (USA)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Vogtle EJ nr 3, 4	Summer EJ nr 2, 3	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2011, 2012	2011, 2013	2015, 2017

Strona internetowa www.bhi.co.kr/eng

Adres 122, Jangbaek-ro, Gunbuk-myeon, Haman-gun, Gyeongsangnam-do

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Won Kim
- Stanowisko: Zastępca dyrektora generalnego
- E-mail: wkim@bhi.co.kr
- Numer kontaktowy: +82-55-580-6707

Celowo pozostawiono puste

02 BNF Technology Inc.

PREZENTACJA FIRMY

BNF Technology dostarcza innowacyjne rozwiązania programistyczne wspierające klientów z sektora energetycznego i przemysłowego w osiąganiu doskonałości operacyjnej. Rozwiązanie oparte jest na wieloletnim doświadczeniu w zakresie uczenia maszynowego opartego na AI, zaawansowanego rozpoznawania wzorców, zarządzania integracją danych z zakładów przemysłowych (RTDB i Historian) oraz analiz predykcyjnych. Rozwiązania BNF Technology wspierają organizacje w procesie cyfryzacji i postrzeganiu danych jako zasobu korporacyjnego. Dzięki przekształceniu danych w inteligencję operacyjną, organizacje mogą obniżać koszty, zwiększać efektywność i zapewniać bezpieczeństwo.

Certyfikaty

1. PROCES
   - ISO9001:2015
   - Poziom 2 procesu tworzenia oprogramowania

2. JAKOŚĆ
   - Certyfikat KTL (Korea Testing Laboratory)
   - Certyfikat GS (Good Software)

3. KLUCZOWE PATENTY (20 patentów międzynarodowych w Korei, USA i UE)
   - System prognozowania stanu zdrowia instalacji
   - System śledzenia instalacji przemysłowych
   - Dynamiczny monitoring instalacji przemysłowych
   - Zakres wartości roboczych dla instalacji przemysłowych

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[HanPrism]

Zintegrowane rozwiązanie do zarządzania danymi, które zbiera, przetwarza, analizuje i wizualizuje ogromne ilości danych generowanych przez czujniki urządzeń. Umożliwia każdemu dostęp do danych i ich wykorzystanie w dowolnym czasie i miejscu, wspierając współpracę i optymalizację zasobów.

HanPrism (Inteligentny Menedżer Informacji w Czasie Rzeczywistym dla Zakładów)

HanPrism (Zintegrowana Analiza Alarmów)

Dokładna analiza trendów
- Analiza trendów z wieloma znacznikami czasu oraz liniami wartości maksymalnych i minimalnych
- Dodawanie komentarzy do trendu w czasie rzeczywistym w celu zapisu wyników stanów nieprawidłowych lub historii konserwacji
- Przegląd statystyk danych w czasie rzeczywistym, w tym wartości minimalnych, maksymalnych i średnich
- Pobieranie danych historycznych z ostatniego roku w ciągu 2 sekund
- Zapisywanie punktów ulubionych w prywatnej lub publicznej grupie do przyszłego wykorzystania
- Jednoczesne porównywanie różnych trendów
  *Dane historyczne vs. dane bieżące
  *Punkt A vs. Punkt B
  *Przed remontem kapitalnym vs. po remoncie

Intuicyjny monitoring procesu
- Łatwe edytowanie grafiki procesu za pomocą biblioteki symboli i monitorowanie całego stanu procesu jednym rzutem oka
- Przegląd danych bieżących i historycznych w wyskakującym trendzie po jednym kliknięciu na grafice procesu
- Identyfikacja wartości nieprawidłowych poprzez migające oznaczenia w grafice procesu

Odtwarzacz graficzny procesu
- Odtwarzanie danych z dowolnego momentu w przeszłości w celu analizy zdarzenia

Zintegrowana analiza alarmów
- Zarządzanie listą alarmów w strukturze hierarchii urządzeń
- Integracja rozproszonych alarmów DCS lub alarmów HMI z PLC w jeden system
- Dodawanie alarmów niezarejestrowanych w HMI z lokalnie zdefiniowanym progiem alarmowym
- Podgląd stanów alarmowych i ustawianie poziomów ostrzegawczych w całym systemie lub urządzeniach

Udoskonalone raportowanie z dodatkiem Microsoft Excel
- Połącz funkcje programu Microsoft Excel z danymi urządzeń w czasie rzeczywistym i danymi historycznymi w celu tworzenia różnorodnych raportów
- Aktualizuj raporty automatycznie za pomocą jednego kliknięcia
- Przechowuj i zarządzaj często używanymi szablonami raportów
- Analizuj trendy w czasie rzeczywistym bezpośrednio w Excelu

Zwiększony dostęp do danych przez przeglądarkę internetową
- Uzyskaj szybki, łatwy i precyzyjny dostęp do danych w dowolnym miejscu i czasie poprzez usługę internetową
- Analizuj dane na pulpitach i grafikach procesowych
- Twórz dynamiczne pulpity z wbudowaną grafiką i widżetami
- Wykonuj zapytania do danych w czasie rzeczywistym i historycznych szybko i łatwo

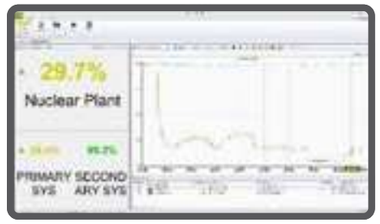
Obliczane tagi dla lepszego monitoringu
- Twórz tagi skryptowe na podstawie istniejących tagów
- Dodawaj tagi skryptowe do trendów, pulpitów, grafik procesowych i alarmów
- Obliczaj dodatkowe punkty danych w oparciu o działanie instalacji i zamierzony cel
  * Wskaźnik pracy, czas pracy, pozostały czas eksploatacji urządzenia itp.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KOEN	Elektrociepłownia Daejeon	KOGAS
Nazwa projektu	Wdrożenie systemu informacji operacyjnej		
Rok dostawy	2003	2018	2025

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Uniwersytet w Austin w stanie Teksas (USA)	Firma Matrix Power Network (Malezja)	Uniwersytet Purdue w Stanach Zjednoczonych
Nazwa projektu	Dodatkowe usługi profesjonalne – Autoryzacja nr 1 dla wskaźnika kondycji instalacji	Dostawa i instalacja systemu Prism dla elektrowni nowej generacji	Uniwersytet Purdue: 19 000 tagów, M&S, serwer developerski
Rok dostawy	2015	2016	2024

[HanPHI]

Rozwiązanie analityki predykcyjnej wykorzystujące uczenie maszynowe do tworzenia modeli na podstawie danych historycznych z instalacji. Zapewnia wczesne ostrzeżenia, które pomagają ograniczyć przestoje i koszty konserwacji.



HanPHI (Wskaźnik kondycji instalacji)

HanPHI (Śledzenie anomalii w czasie rzeczywistym)

Ogólna kondycja instalacji
- Podgląd wskaźnika kondycji całej instalacji oraz głównych procesów w czasie rzeczywistym
- Wykrywanie anomalii w procesach dzięki automatycznym i dynamicznym alertom wczesnego ostrzegania
- Dokładne przewidywanie awarii kluczowych urządzeń
- Stałe monitorowanie anomalii urządzeń i zasobów w celu ograniczenia ryzyka nieplanowanych przestojów

Śledzenie anomalii w czasie rzeczywistym
- Automatyczne śledzenie anomalii w czasie rzeczywistym
- Utrzymywanie dokładności wskaźnika kondycji poprzez dostosowanie wartości na podstawie względnego znaczenia
- Poprawa niezawodności całego procesu i urządzeń w czasie rzeczywistym

Zarządzanie i analiza wczesnych ostrzeżeń
- Analiza przeszłych ostrzeżeń oraz zarządzanie alertami w czasie rzeczywistym
- Zarządzanie częstotliwością i właściwościami ostrzeżeń w zależności od poziomu ryzyka
- Eksport listy alarmów do raportu w formacie Excel lub PDF

Natychmiastowe wykrywanie anomalii
- Analizuj reszty różnic pomiędzy wartościami oczekiwanymi a bieżącymi dla instalacji i głównych urządzeń
- Wyszukuj automatycznie podobne wzorce z przeszłości i porównuj je z aktualnymi
- Przeglądaj automatycznie podobne lub powtarzalne wzorce danych historycznych
- Porównuj trendy danych z różnych okresów
- Analizuj nieprawidłowe wzorce pojawiające się w każdym cyklu

Dokładne modele predykcyjne
- Obliczaj dokładne wartości predykcyjne na podstawie modelowania danych z normalnej, bezawaryjnej pracy
- Dostosowuj modelowanie predykcyjne do rodzaju zasobu i charakterystyki zdarzeń
- Grupuj automatycznie punkty o podobnych wzorcach
- Testuj dokładność modeli predykcyjnych w oparciu o dane historyczne

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KOEN	Posco
Nazwa projektu	System zarządzania wczesnym ostrzeganiem online	System zarządzania wczesnym ostrzeganiem online	System zarządzania wczesnym ostrzeganiem online
Rok dostawy	2015	2018	2023

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Uniwersytet Teksański w Austin (USA)	LCRA (USA)	KNPC (Kuwejt)
Nazwa projektu	Wskaźnik kondycji instalacji	7 lokalizacji LCRA dla systemu HanPHI	System wczesnego ostrzegania
System wczesnego ostrzegania	2012	2019	2012

Strona internetowa www.bnftech.com

Adres 170-10, Techno2-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Korea, 34028

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Junghan Seo
- Stanowisko: Kierownik ds. sprzedaży
- E-mail: seojh@bnftech.com
- Numer kontaktowy: +82-01-6221-2357

03

Daedong Metal Industry Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Od 1983 roku firma DMB produkuje łożyska oporowe i wzdłużne dla wysokowydajnych maszyn wirnikowych. Łożyska DMB zapewniają najwyższą wydajność w układach wirników, takich jak turbiny i generatory. DMB zawsze wspiera swoich klientów niezawodnymi produktami.

• Łożyska segmentowe: Równomierne rozłożenie obciążenia, łożyska wzdłużne i poprzeczne (segmentowe)
• Łożyska turbinowe do EJ / El. cieplnych / turbin gazowych / turbin parowych
• Materiały łożyskowe: Metal Biały (Babbitt) / Polimer (PEEK)

Wysoka jakość, wysoka niezawodność, wysokie zadowolenie klienta
• Zdolność projektowa łożysk / zdolność produkcyjna łożysk
• Ponad 20 lat doświadczenia w produkcji i naprawach / krótkie terminy dostaw

Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Łożyska poprzeczne i wzdłużne o stałej geometrii]

- Walczakowe łożysko poprzeczne
- Eliptyczne łożysko poprzeczne
- Łożysko poprzeczne z przesuniętą połówką
- Łożysko poprzeczne z komorą ciśnieniową
- Zwykłe łożysko wzdłużne
- Płytka wzdłużna stożkowa
- Łożysko zespolone poprzeczno-wzdłużne

Specyfikacja

• Przemysł energetyczny – jądrowy / cieplny / wodny
• Kompresory / Pompy / Wentylatory / Przekładnie / Dmuchawy
• Przemysł stoczniowy – rury wałów napędowych, bloki łożysk wzdłużnych
• Przemysł ogólny – łożyska do młynów przemysłowych

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2025	2024

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Toshiba	TMEIC	L&T
Nazwa projektu	Vogtle EJ nr 3, 4		
Rok dostawy	2015		

[SEGMENTOWE ŁOŻYSKA POPRZECZNE I WZDŁUŻNE]

- Segmentowe łożyska poprzeczne z 5 lub 6 segmentami
- Łożyska segmentowe LBP lub LOP
- Łożyska turbin parowych i gazowych
- Segmentowe łożysko wzdłużne bez układu równoważącego
- Segmentowe łożysko wzdłużne z układem samoczynnego równoważenia
- Segmentowe łożysko wzdłużne ze smarowaniem bezpośrednim

Specyfikacja

• Przemysł energetyczny – jądrowy / cieplny / wodny
• Kompresory / Pompy / Wentylatory / Przekładnie / Dmuchawy
• Przemysł stoczniowy – rury wałów napędowych, bloki łożysk wzdłużnych
• Przemysł ogólny – łożyska do młynów przemysłowych

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2025	2024

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Toshiba	TMEIC	L&T
Nazwa projektu	Vogtle EJ nr 3, 4		
Rok dostawy	2015		

Strona internetowa www.ddbrg.com

Adres 40 Namhangnam-ro, Yeongdo-gu, Busan, Korea Południowa

Dane kontaktowe
• Imię i nazwisko: Sunyong Jang
• Stanowisko: Dyrektor
• E-mail: dmb@ddbrg.com
• Numer kontaktowy: +82-10-7922-2291

04 E2S Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Rozpoczynając działalność od rozwoju sterowników przemysłowych i systemów, E2S rozwinęła się w czołową firmę w zakresie systemów sterowania i monitorowania elektrowni oraz systemów alarmowych, dzięki innowacjom technologicznym i ponad 20-letniemu doświadczeniu od momentu założenia w 1993 roku.

Kultura innowacji w E2S doprowadziła do lokalizacji kluczowych systemów sterowania eksploatacją elektrowni oraz uznania za wysoką jakość w koreańskim przemyśle energetycznym. Dzięki szczerym staraniom na rzecz dostarczania klientom systemów wysokiej jakości oraz wiedzy technicznej i doświadczenia, E2S rozwija swoją obecność na rynkach międzynarodowych poza Koreą, inwestując znaczne zasoby w badania i rozwój.

Wszyscy pracownicy E2S starają się sprostać oczekiwaniom klientów, odpowiadając na wyzwania środowiska biznesowego z uczciwością i wiedzą techniczną poprzez działania B+R i zarządzanie jakością.

Dzięki ciągłym inwestycjom w badania i rozwój w obszarze eksploatacji elektrowni, E2S dołoży wszelkich starań, aby stać się jedną z najlepszych firm w dziedzinie rozwoju systemów na świecie, przyczyniając się do bezpiecznych i wygodnych dostaw energii elektrycznej dla klientów.

Certyfikaty

· Deklaracja zgodności CE (EDC-2000, KDR-1500)
· Raport oceny bezpieczeństwa USNRC (SE)
· TUV SIL-3
· Certyfikat KEPIC (EN-581)
· ISO (9001, 14001, 37001, 45001)

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[ACE-1000]

- MODEL: ACE-1000 (awaryjny system wzbudzania generatora diesla klasy bezpieczeństwa)
- Układ wzbudzenia prądnicy awaryjnej (bezszczotkowej) dla EJ

Specyfikacja

- Wymiary: Szer. 900, Gł. 800, Wys. 2200
- Dwukanałowy analogowy ECS dla generatora awaryjnego EDG
- Klasa 1E (EMC, sejsmiczna, środowiskowa)
- Wytyczna NRC Reg. Guide 1.89, normy IEEE 323, 650, 387 itd.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 5, 6
Rok dostawy	Rok dostawy

[RTS-7000]

- MODEL: RTS-7000 (symulator testowy dla systemu wzbudzania generatora)
- Kompleksowe urządzenie do testów wydajności systemu wzbudzania generatora w trakcie planowanych przeglądów konserwacyjnych elektrowni krajowych i zagranicznych

Specyfikacja

- Urządzenie generujące sygnały symulujące rzeczywisty stan pracy generatora podczas jego postoju, umożliwiające kompleksowe testowanie i weryfikację poprawności działania systemu wzbudzania.
- Możliwość testowania systemów wzbudzania dostarczanych przez producentów krajowych i zagranicznych, takich jak GE, ABB, BASLER oraz Doosan Heavy Industries & Construction.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	EWP, KOSPO, KOWEPO, KOEN, KOMIPO
Nazwa projektu	Kori EJ, Hanbit EJ, Hanul EJ, Wolsong EJ itp.	Dangjin El. cieplna, Elektrociepłownia Ulsan, Donghae El. cieplna, Elektrociepłownia Ilsan itp.
Rok dostawy	–2022	–2024

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Doosan (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2017

Strona internetowa www.e2s.co.kr

Adres 29, Samsung 1-ro 4-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea Południowa

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Lee Hyun-kwang
- Stanowisko: Kierownik
- E-mail: hklee@e2s.co.kr
- Numer kontaktowy: +82-10-8960-6047

05

Energyen Corporation

PREZENTACJA FIRMY

Założona w 1995 roku firma Energyen stała się liderem w branży urządzeń do wytwarzania energii, wyróżniając się unikalnym podejściem produktowym i obsługując zarówno globalnych gigantów, jak i krajowe elektrownie. Doceniona za osiągnięcie 30 milionów dolarów eksportu w 2009 roku, nieustannie rozwija się dzięki innowacjom i wdrażaniu zaawansowanych technologii.

W Energyen podejście zorientowane na klienta zapewnia dostarczanie wysokiej jakości produktów dostosowanych do indywidualnych potrzeb, co umacnia naszą pozycję rynkową na arenie międzynarodowej i czyni nas kluczowym ośrodkiem przemysłowym. Współprace z globalnymi liderami, takimi jak GE Vernova, Siemens, Rosatom, Arabelle Solutions, MHPS i Toshiba, podkreślają nasze zaangażowanie w jakość i rozwój strategicznych partnerstw.

Nasze przywiązanie do ochrony środowiska napędza działania w kierunku zrównoważonej produkcji i poszukiwania przełomowych technologii. Inwestowanie ponad 5% rocznych przychodów w badania i rozwój potwierdza nasze zaangażowanie w utrzymanie statusu przedsiębiorstwa opartego na innowacjach.

Certyfikaty

· ISO 9001 (2024.07.15 – 2027.06.28)
· ISO 14001 (2023.12.20 – 2026.12.19)
· ISO 45001 (2023.12.20 – 2026.12.19)
· ISO 3843-2 (2021.06.29 – 2026.06.28)
· ASME U / U2 / S (2023.08.25 – 2026.08.25)
· ASME N / N3 / NPT (2024.11.14 – 2027.11.14)
· KEPIC-MN (2023.12.15 – 2026.12.14)

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Skraplacz powierzchniowy]

Skraplacz to wymiennik ciepła typu powłokowo–rurowego. Jego główną funkcją jest skraplanie pary pochodzącej z turbiny parowej. Energyen projektuje i produkuje skraplacze parowe w konfiguracjach pionowych lub osiowych, w formie prostokątnej lub cylindrycznej.

Krajowe realizacje			
Główny klient	SGC E&C	Hyundai E&C	Posco
Nazwa projektu	S1	Elektrownia BPP Daesan	Shin-Pyeongtaek El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2020	2019	2018

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	GE Vernova (Szwajcaria)	GE Vernova (Szwajcaria)	Rosatom (Rosja)
Nazwa projektu	Heilbronn El. cieplna	Tuxpan El. gazowo-parowa	Akkuyu EJ
Rok dostawy	2024	2023	2022

[Odgazowywacz]

To urządzenie wydłuża cykl życia innych urządzeń poprzez usuwanie gazów korozyjnych, takich jak rozpuszczony tlen i dwutlenek węgla, z wody zasilającej w elektrowniach lub zakładach przemysłowych.
Projektowany i produkowany w wersji pionowej, poziomej lub jako jednoczęściowy, w zależności od pojemności układu zasilania wodą.

Krajowe realizacje			
Główny klient	SGC E&C	Samsung C&T	SK E&C
Nazwa projektu	Elektrownia BPP Gwangyang	Gangneung Anin El. cieplna	Goseong Hai El. cieplna
Rok dostawy	2024	2021	2019

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Rosatom (Rosja)	Nooter Eriksen (USA)	GE Vernova (Szwajcaria)
Nazwa projektu	Akkuyu EJ	Arab Potash	Panama El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2024	2024	2022

Strona internetowa https://energyen.co.kr/en/main/

Adres 72, Jayumuyeok 2-gil, Gunsan-si, Jeollabuk-do, South Korea

Dane kontaktowe
• Imię i nazwisko: Alice Han
• Stanowisko: Kierownik ds. sprzedaży
• E-mail: alice.han@energyen.co.kr
• Numer kontaktowy: +82-63-472-7353

06

GEUMHWA PSC Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

[Historia firmy]

- Założona w 1981 roku, nasza firma specjalizuje się w konserwacji i budowie urządzeń elektrowni w kraju i za granicą.
- Dział działalności firmy podzielony jest zasadniczo na trzy główne obszary:
  1) Konserwacja urządzeń wytwórczych
  2) Budowa instalacji przemysłowych
  3) Uzdatnianie wody w elektrowniach
- Większość przychodów pochodzi z konserwacji elektrowni jądrowych i cieplnych oraz uzdatniania wody w elektrowniach.

[Działalność zagraniczna]

- Uzyskanie licencji na realizację projektów budowlanych za granicą (1994.12.30)
- Udział w przetargach w wielu krajach, takich jak Wietnam, Filipiny, Kuwejt – realizacja projektów budowlanych i usługowych
- Utworzenie lokalnej spółki zależnej GEUMHWA PSC INC na Filipinach (2013.05.16).
- Udział w realizacji projektów jako członek konsorcjum z głównym wykonawcą
  - Elektrociepłownia Katar, algierska fabryka nawozów, jednostka ciśnieniowa kotła El. cieplnej w Maroku, turbiny EJ Barakah nr 1, 2, 3, 4 (ZEA) oraz projekt rafinerii w Karbali (Irak)

[Działalność krajowa]

- Bieżąca konserwacja elektrowni jądrowych i cieplnych zapewnia przewagę konkurencyjną nad innymi firmami
  - Zaufanie klientów dzięki doświadczonemu personelowi i bezpiecznej eksploatacji elektrowni po wykonaniu prac konserwacyjnych
  - W oparciu o doświadczenie zdobyte podczas prac utrzymaniowych w filipińskiej elektrowni cieplnej (El. cieplna), podejmowane są działania zmierzające do rozszerzenia działalności o zagraniczne prace utrzymaniowe w elektrowniach cieplnych oraz w elektrowni jądrowej Barakah (EJ)

[Rozwój technologii i zdolności innowacyjne w zakresie produktów]

- Diagnozowanie przyczyn awarii maszyn wirujących i opracowywanie środków zaradczych
- Zarządzanie procesami i techniczny nadzór prac budowlanych i remontowych
- Analiza przyczyn usterek podczas konserwacji oraz wdrażanie środków naprawczych
- Wykorzystanie i rozwój urządzeń oszczędzających pracę przy budowie i remontach
- Szkolenia techniczne dla pracowników konserwacyjnych w celu podniesienia kwalifikacji na miejscu
- Realizacja projektów badawczo-rozwojowych zleconych przez instytucje
  1) Projekt badawczy 1: Opracowanie technologii konserwacji turbin gazowych klasy F

Certyfikaty

· ISO 9001:2015 (Systemy zarządzania jakością)
· ISO 45001:2018 (Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy)
· ISO 19443:2015 (System zarządzania jakością dla łańcucha dostaw energetyki jądrowej)

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Usługi konserwacyjne]

- Usługi budowlane dla EJ, El. cieplnych oraz zakładów chemicznych
- Prace konserwacyjne i naprawcze dla EJ i El. cieplnych
- Prace konserwacyjne obiektów uzdatniania wody w EJ

Specyfikacja

- Konserwacja rutynowa (konserwacja zapobiegawcza, predykcyjna, korekcyjna)
- Konserwacja w ramach zaplanowanych przestojów
- Konserwacja rozruchowa
- Inne prace konserwacyjne oraz konserwacja uproszczona

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Konserwacja elektrowni jądrowej Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Konserwacja elektrowni jądrowej Saeul EJ nr 1, 2	Hanbit EJ – konserwacja ujęcia wody chłodzącej
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	ENEC (ZEA) -Podwykonawstwo GEUMHWA WTS
Nazwa projektu	Barakah EJ – konserwacja stacji uzdatniania wody
Rok dostawy	2025

Strona internetowa https://www.geumhwa.co.kr/

Adres 15-4, Teheran-Ro 25-gil, Gangnam-Gu, Seul, Korea

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: CHOI JUNG KIL
- Stanowisko: Kierownik działu
- E-mail: jk.choi@geumhwa.co.kr
- Numer kontaktowy: +82-2-2186-6220

07

HANDOL PUMPS LIMITED

PREZENTACJA FIRMY

HANDOL PUMP Co., Ltd. to innowacyjna firma specjalizująca się w produkcji pomp, założona w marcu 1993 roku z misją wytwarzania odśrodkowych pomp światowej klasy.
Opracowujemy i produkujemy szeroką gamę pomp odśrodkowych zgodnych z normami API 610 i ISO 5199, przeznaczonych dla branż: ropa i gaz, petrochemia, wytwarzanie energii, chemia oraz przemysł celulozowo-papierniczy.

Od początków działalności koncentrujemy się na rozwoju technologii. W 1996 roku uzyskaliśmy krajowy Certyfikat Nowej Technologii za opracowanie technologii wysokociśnieniowej pompy turbinowej wielostopniowej, a w 1997 roku otrzymaliśmy wyróżnienie od Ministra Handlu i Przemysłu za opracowanie wysokociśnieniowej pompy zasilającej kocioł.

Osiągnięcia te przyczyniły się nie tylko do zastąpienia importu w krajowym przemyśle pomp, ale również znacząco przyspieszyły rozwój i lokalizację technologii pomp w Korei.

Obecnie firma HANDOL PUMP eksportuje swoje produkty do 31 krajów na całym świecie i konkuruje z czołowymi globalnymi producentami pomp na zróżnicowanych rynkach, takich jak Europa, Rosja, Bliski Wschód, Afryka i Ameryka Południowa.

W szczególności na rynku europejskim osiągnęliśmy doskonałe wyniki, rywalizując jakością i poziomem usług z zaawansowanymi firmami oraz biorąc udział w przetargach zamkniętych — co jest wyjątkowym osiągnięciem dla koreańskiego MŚP.

Aktywnie uczestniczymy w największych międzynarodowych targach i wystawach, zwiększając rozpoznawalność marki poprzez odważny marketing globalny, w tym bezpośrednią komunikację z lokalnymi klientami.

W przyszłości HANDOL PUMP będzie nadal przewodzić postępowi koreańskiej technologii pomp i dążyć do pozycji czołowej firmy pompowej na świecie, promując doskonałość koreańskiej technologii pomp na rynkach globalnych.

Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CE, ATEX

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Pompy odśrodkowe zgodne z API 610]

Typ:

- BB1, BB2, BB3, BB4, BB5
- OH1, OH2, OH3, OH4
- VS1, VS4, VS6

Zastosowanie:

1. Produkcja ropy i gazu
   - Transport ropy naftowej z odwiertów
   - Wtrysk wody wspomagający wydobycie ropy
   - Obsługa wody pokładowej
   - Pompy wspomagające dla rurociągów naftowych
2. Rafinerie i petrochemia
   - Pompy zasilające kolumny destylacyjne surową ropą
   - Transport produktów węglowodorowych (nafta, olej napędowy, nafta lotnicza itp.)
   - Obieg wody chłodzącej
   - Dozowanie chemikaliów i obieg procesowy
   - Zastosowanie wysokotemperaturowe (np. kraking katalityczny, reforming)
3. Wytwarzanie energii
   - Pompy zasilające kotły (wysokociśnieniowe, wysokotemperaturowe)
   - Pompy kondensatu
   - Obieg wody chłodzącej
   - Usługi pomocnicze w elektrowniach cieplnych i jądrowych
4. Usługi rurociągowe
   - Transport ropy naftowej i produktów rafinowanych rurociągami
   - Pompy wspomagające i końcowe
   - Transport na duże odległości przy wysokich wymaganiach niezawodnościowych
5. Sektor offshore i morski
   - Systemy wtrysku wody morskiej/odsalania
   - Pompy wody pożarowej
   - Uzdatnianie wody pokładowej
   - Instalacje pomocnicze platform offshore
6. Zakłady chemiczne i nawozowe
   - Obsługa agresywnych chemikaliów
   - Cyrkulacja w instalacjach amoniaku i mocznika
   - Transport kwasów i ługów
   - Cyrkulacja wody chłodzącej i lodowej

Krajowe realizacje				
Główny klient	KHNP	POSCO	CJ	SK

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Saudi ARAMCO	INA	ENAP

Strona internetowa	https://handolpumps.com/
Adres	296, Seunggicheon-ro, Namdong-gu Incheon 21634, Republika Korei
Dane kontaktowe	• E-mail: handol@handolpumps.com • Numer kontaktowy: +82-32-818-0105

08

ILJIN Power

PREZENTACJA FIRMY

Od momentu założenia w 1989 roku firma ILJIN Power Co., Ltd. jest wiodącym przedsiębiorstwem specjalizującym się w dostawach wysokiej jakości urządzeń oraz usług utrzymaniowych dla EJ i El. cieplnych. Rozpoczynając od produkcji urządzeń specjalnych i zbiorników ciśnieniowych, ILJIN Power stopniowo rozszerzała swoje kompetencje oraz uzyskała certyfikaty, w tym znaki ASME „U", „S", „PP" i „NB", a także koreańskie normy KEPIC i ISO.

Dzięki ponad trzem dekadom doświadczenia ILJIN Power wypracowała silną pozycję na rynku, realizując z powodzeniem kluczowe krajowe i międzynarodowe projekty energetyczne, obejmujące dostawy turbin, kotłów i systemów pomocniczych dla głównych elektrowni cieplnych i jądrowych, takich jak Shin-Kori, Saeul czy Barakah.

Nasze ciągłe inwestycje w systemy jakości, rozbudowę zakładów i globalne partnerstwa odzwierciedlają zaangażowanie w doskonałość inżynieryjną i satysfakcję klientów.

Obecnie ILJIN Power Co., Ltd. jest zarejestrowanym dostawcą dla głównych instytucji publicznych, w tym KHNP, oferując kompleksowe rozwiązania od projektowania i zaopatrzenia po produkcję, kontrolę jakości i konserwację na miejscu.

Ponadto firma niedawno rozszerzyła działalność o sektor wodoru i ogniw paliwowych, wzmacniając swoją pozycję na globalnym rynku energii.

Certyfikaty

· ISO 9001, ISO 14001, ISO 3834,
· ISO 45001, ISO 19443
· ASME (U, U2, S, PP)
· ASME (N, N3, NPT, NA)
· KEPIC MN, SN,
· CNCAN NMC -05, 06, 07, 12

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Wymiennik ciepła płaszczowo-rurowy]

Firma ILJIN Power Co., Ltd. dysponuje możliwościami produkcyjnymi w zakresie wytwarzania wymienników ciepła typu spiralnego jako rozwiązań specjalnych. Oferuje wysokiej jakości urządzenia charakteryzujące się zoptymalizowanym przepływem medium i zwiększoną efektywnością wymiany ciepła dzięki zastosowaniu zaawansowanej konstrukcji spiralnych przegrodzeń.
Dzięki precyzyjnej inżynierii, starannemu doborowi materiałów, rygorystycznej kontroli jakości oraz możliwości realizacji projektów na zamówienie, technologia ILJIN Power cieszy się uznaniem w projektach instalacyjnych zarówno w Korei, jak i na rynkach zagranicznych.

Specyfikacja

- Urządzenie Nazwa: WYMIENNIK ROPY/EOW NA EKSPORT
- WYMIARY: 19T X 920 ŚW X 6 100 DŁ, Materiał (PŁASZCZ/RURY): SA516-70N+ HIC / SA179
- Ciśnienie: Płaszcz 35 kg/cm²g Rury 45 kg/cm²g, Powierzchnia: 1 826 m²
- HELIXCHANGER

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	KOC (Kuwejt)
Nazwa projektu	Program rozwoju ciężkiej ropy Lower Fars – Faza 1

[Wymiennik ciepła płaszczowo-rurowy]

Firma ILJIN Power Co., Ltd. posiada kompetencje w zakresie projektowania i produkcji różnych typów wymienników ciepła wyposażonych w przegrody prętowe. W porównaniu z tradycyjną konstrukcją z przegrodami segmentowymi, wymienniki z przegrodami prętowymi charakteryzują się szeregiem zalet technicznych — w tym niższym spadkiem ciśnienia, bardziej równomiernym rozkładem przepływu, wyższą efektywnością wymiany ciepła oraz ograniczonym poziomem drgań rur.

Specyfikacja

- Nazwa urządzenia: WYMIENNIK GAZ–GAZ
- WYMIARY: 30T X 1 900 ŚW X 17 300 DŁ
- Materiał (PŁASZCZ/RURY): SA240-304 / SA213-TP304 (PRZEGRODY PRĘTOWE)
- DENNICA RUROWA: SA965F-304L (425 mm)
- Masa: 123 tony

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	PKN ORLEN S.A. (Polska)
Nazwa projektu	Rozbudowa instalacji olefin PKN Orlen

Specyfikacja

- WYMIARY: 120T X 3 100 ŚW X 20 400 DŁ
- Materiał: SA516-70N + S5
- Masa: 150 ton

[Zbiorniki ciśnieniowe, wieże i kolumny]

Zbiornik awaryjnego magazynowania wodoru produkowany przez ILJIN Power to niezawodny zbiornik ciśnieniowy zaprojektowany do bezpiecznego przechowywania wodoru w sytuacjach awaryjnych. Oferujemy projektowanie i wykonanie dopasowane do wymagań konkretnego projektu.
Dzięki zaawansowanej analizie wytrzymałościowej i termicznej oraz zastosowaniu materiałów kompatybilnych z wodorem, zbiornik ten jest uznawany za wyjątkowo bezpieczny i wydajny zarówno w elektrowniach jądrowych, jak i konwencjonalnych.

Krajowe realizacje	
Główny klient	JGC (Japonia) i Hyundai E&C (Korea)

Zagraniczne realizacje	
Klient (Kraj)	Irak
Nazwa projektu	Modernizacja rafinerii Basrah

[Zintegrowany obiekt testów termohydraulicznych dla APR1400 (ATLAS)]

ILJIN Power Co., Ltd. uczestniczyła w budowie instalacji testów termohydraulicznych dla reaktorów PWR, zarządzanej przez KAERI w 2005 roku, z wykorzystaniem w 100% krajowej technologii. Instalacja ta wspierała proces licencjonowania APR1400 (Saeul NPP nr 1, 2) i przyczyniła się do pomyślnego eksportu elektrowni jądrowych do ZEA.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KAERI
Nazwa projektu	Zaawansowana pętla testowa termohydrauliczna do symulacji awarii
Rok dostawy	2003–2006

[Zbiornik do magazynowania trytu dla elektrowni jądrowej Wolsong]

Zbiornik magazynowy zaprojektowany do bezpiecznego przechowywania radioaktywnego gazu trytu, pozyskiwanego z instalacji usuwania trytu (TRF) reaktora ciężkowodnego Wolsong EJ nr 1, poprzez jego absorpcję w gąbce tytanowej (Ti) w celu długoterminowego magazynowania (ponad 50 lat).

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Pojemnik magazynowy trytu Wolsong EJ
Rok dostawy	Od 2004

Strona internetowa	https://ijeng.com
Adres	42, Sanam-ro, Onsan-eup, Uiju-gun, Ulsan, Korea 44998
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Seung-woo Jeong • Stanowisko: Starszy Współpracownik • E-mail: swjeong@ijeng.com • Numer kontaktowy: +82-2-2033-9523

09

ILSHIN EDI Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Założona w 1993 roku firma posiada ponad 30-letnie doświadczenie w branży. Rozpoczęła działalność w sektorze informacji i komunikacji, koncentrując się początkowo na sprzęcie do nadawania komunikatów kolejowych. Z czasem firma rozszerzyła swoją działalność i obecnie posiada ponad 95% udziału w rynku sprzętu nadawczego dla kolei, dostarczając również systemy przywoławcze do niemal wszystkich elektrowni jądrowych w Korei.

Ostatnio firma opracowała bezprzewodowy system komunikacji przeznaczony wyłącznie dla elektrowni jądrowych – pierwszy na świecie hybrydowy system łączący technologie PS-LTE, 5G i Wi-Fi. Innowacja ta umożliwia komunikację odporną na sytuacje kryzysowe oraz szybkie mobilne usługi multimedialne.

Firma posiada certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2000 oraz ocenę jakości klasy A jako kwalifikowany dostawca KHNP. Firma została również uznana za technologicznie innowacyjne MŚP (INNO-BIZ), przedsiębiorstwo typu venture i firmę przyjazną rodzinie, dążąc do bycia zaufanym partnerem dla swoich klientów.

Certyfikaty

· Międzynarodowy certyfikat przeciwwybuchowy / certyfikat oceny ryzyka / certyfikat ISO 9001
· Zarejestrowany dostawca KHNP z jakością klasy A (kompatybilność z promieniowaniem)
· INNO-BIZ, firma typu venture
· Certyfikat inteligentnej fabryki / certyfikat firmy przyjaznej rodzinie
· 13 rodzajów certyfikatów bezpośredniej produkcji
· Patenty związane z telefonami przywoławczymi IP -System telefonii przywoławczej IP wykorzystujący sieć IP i 7 innych
· Patenty związane ze znakami towarowymi -Isori i 1 inny patent
· Patenty wzornicze -Sprzęt nadawczy dla stacji metra i 9 innych
· Patenty związane z technologią bezprzewodową
  - Szerokopasmowa antena jednostkowa do zintegrowanego systemu bezprzewodowego
  - System nadawczy i przywoławczy w zintegrowanym systemie bezprzewodowym Wi-Fi i LTE
  - Zintegrowany system bezprzewodowy zawierający moduł zdalnego zarządzania i wzmacniacz Wi-Fi z wbudowanym punktem dostępowym
  - System nadawczy i przywoławczy współpracujący z rozwiązaniem bezprzewodowym LTE oraz telefonem przywoławczym
  - System nadawczy i przywoławczy wykorzystujący kamerę dookólną typu neck-band w zintegrowanym systemie bezprzewodowym LTE
· ISO 9001:2015 (Nr: ISO 9001-0068203)
· ISO 45001:2018 (Nr: OHS-0286
· ISO 9001:2015 (Nr: ISO 9001-0068203)
· ISO 45001:2018 (Nr: OHS-0286

[System komunikacji bezprzewodowej dla elektrowni jądrowych]

• System umożliwiający zarówno komunikację bezpieczną w sytuacjach kryzysowych, jak i szybkie usługi multimedialne.
• Pierwsze na świecie bezprzewodowe urządzenie komunikacyjne integrujące i przetwarzające sygnały wielopasmowe dla elektrowni jądrowych.
• System przetwarzania sygnałów wielopasmowych Wide Band (700 MHz + 3,5 GHz + 2,4 GHz + 5 GHz + 4,7 GHz).

Specyfikacja

• Szerokopasmowe łączniki i rozdzielacze obsługują pasma: 700 MHz PS-LTE, Wi-Fi 6 2,4 G/5 G, 5G komercyjne (3,5 GHz), 5G prywatne (e-Um 5G, 4,7 GHz).
  - Kombiner Wi-Fi integruje punkt dostępowy Wi-Fi 6 z wyjściem wzmacniacza mocy.
  - Obsługa 2x2 MIMO.
• Zintegrowana antena szerokopasmowa z możliwością odbioru sygnałów wielopasmowych: Pojedyncza antena obsługuje 700 MHz PS-LTE, Wi-Fi 6 (2,4 GHz/5 GHz), sieci 5G komercyjne (3,5 GHz) oraz prywatne sieci 5G (e-Um 5G, 4,7 GHz).
• Potwierdzona zgodność z wymaganiami jakościowymi klasy A dla elektrowni jądrowych: Odporność środowiskowa (starzenie cieplne, odporność sejsmiczna, temperatura i wilgotność)
  Testy EMC zgodne z normami RG 1.180 rev. 1 i MIL-STD-461E

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Rok dostawy	2024

IPHS-2000D (typ biurkowy)

IPHS-2000W (typ ścienny do użytku wewnętrznego)

[System przywoławczy]

• Opis systemu:
System telefonii przywoławczej IP oferuje elastyczne funkcje, takie jak otwarty IP, multimedia i integracja analogowa w rozwiązaniach IP dla wszystkich środowisk przemysłowych, takich jak duże zakłady, elektrownie i place budowy.

• Zdalny monitoring i zarządzanie:
- Zapewnia różne funkcje zdalnego wsparcia dla monitorowania stanu i ustawień telefonu przywoławczego IP.
- Aktualizacja funkcji telefonu przywoławczego IP może być realizowana z poziomu programu zdalnego.
- Dostępne funkcje logowania i wyszukiwania.

Specyfikacja

• IPHS-2000D (typ biurkowy)
- Desk type
- Typ biurkowy
- Rozgłaszanie i komunikacja głosowa w technologii VoIP (Voice over IP)
- Zdalna regulacja głośności głośników
- Możliwość rozbudowy stref przywoławczych
- 10-kanałowa komunikacja grupowa
- Wyświetlacz LCD i LED
- Wbudowany wzmacniacz audio
- Funkcja połączeń konferencyjnych
- Tryb pracy bezserwerowej
- In/Out port: RJ-45 × 4 Port(Fiber port: Option)

• Porty wejścia/wyjścia: RJ-45 × 4 (port światłowodowy: opcjonalnie)
- Typ ścienny do użytku wewnętrznego
- Rozgłaszanie i komunikacja głosowa w technologii VoIP (Voice over IP)
- Zasilanie wejściowe: AC 90–250 V (napięcie uniwersalne)
- Zdalna regulacja głośności głośników
- Możliwość rozbudowy stref przywoławczych
- 10-kanałowa komunikacja grupowa
- Wyświetlacz LCD i LED
- Wbudowany wzmacniacz audio
- Funkcja połączeń konferencyjnych
- Tryb pracy bezserwerowej
- Porty wejścia/wyjścia: RJ-45 x 4 porty (port światłowodowy: opcjonalnie)

IPHS-2000WO (typ ścienny zewnętrzny)

Seria ExHS-IP (typ przeciwwybuchowy)

• IPHS-2000WO (typ ścienny zewnętrzny)
- Typ ścienny do użytku zewnętrznego
- Rozgłaszanie i komunikacja głosowa w technologii VoIP (Voice over IP)
- Zasilanie wejściowe: AC 90–250 V (napięcie uniwersalne)
- Zdalna regulacja głośności głośników
- Możliwość rozbudowy stref przywoławczych
- 10-kanałowa komunikacja grupowa
- Wyświetlacz LCD i LED
- Wbudowany wzmacniacz audio
- Funkcja połączeń konferencyjnych
- Tryb pracy bezserwerowej
- Porty wejścia/wyjścia: RJ-45 × 4 (port światłowodowy: opcjonalnie)

• Seria ExHS-IP (typ przeciwwybuchowy)
- Typ przeciwwybuchowy
- Rozgłaszanie i komunikacja głosowa w technologii VoIP (Voice over IP)
- Zasilanie wejściowe: AC 90–250 V (napięcie uniwersalne)
- Zdalna regulacja głośności głośników
- Możliwość rozbudowy stref przywoławczych
- 10-kanałowa komunikacja grupowa
- Wbudowany wzmacniacz audio
- Funkcja połączeń konferencyjnych
- Tryb pracy bezserwerowej
- Porty wejścia/wyjścia: RJ-45 × 4 (port światłowodowy: opcjonalnie)
-Klasa przeciwwybuchowa
· Ex d ib IIB+H2 T6 (Gazy)
· Ex ibD tD A21 T85°C (Pyły)

Strona internetowa	www.ilshinedi.com
Adres	3 piętro, 80 Hwacggeum-ro, 109 beon-gil, /Yangchon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, Korea
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: HAAM DAE HOON • Stanowisko: Dyrektor zarządzający • E-mail: dhhaam@ilshinedi.com • Numer kontaktowy: +82-10-2280-0596

10

INEM Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Firma INEM Co., Ltd. została założona w 2011 roku w celu lokalizacji komponentów uszczelniających dla zastosowań jądrowych i przemysłowych. Od tego czasu nieustannie rozwijamy produkty uszczelniające o wysokiej niezawodności, wykorzystując gumowe materiały zoptymalizowane do środowisk promieniotwórczych.
Nasze komponenty na bazie elastomerów odpornych na promieniowanie, w tym przepony, O-ring i uszczelki, potwierdziły swoją skuteczność poprzez udane dostawy do krajowych elektrowni jądrowych oraz do EJ Barakah w ZEA.

Jesteśmy dostawcą z kwalifikacją klasy Q zatwierdzonym przez KHNP oraz jedyną firmą w Korei posiadającą certyfikację klasy Q dla przepon, O-ring, uszczelek i uszczelnień do zaworów.

Rozszerzamy bazę klientów poza KHNP, obejmując elektrownie cieplne i światowych producentów zaworów, wspierani przez system MES oparty na inteligentnej fabryce, umożliwiający komputerowe mieszanie gumy i zintegrowaną identyfikowalność jakości.

Certyfikaty ISO 9001/14001/45001/10004/27001, 5 patentów

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Przepona]

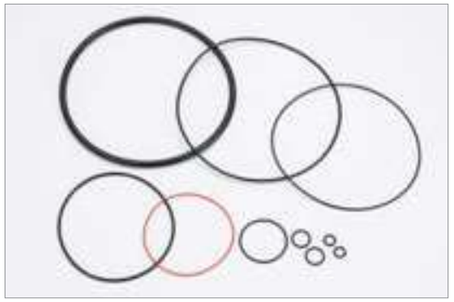
Przepona INEM regulują przepływ w zaworach, pompach i przepływomierzach, zapewniając niezawodne działanie. Projektowane indywidualnie dla każdego zastosowania, spełniają określone wymagania środowiskowe i operacyjne. Wzmocnione włókna zwiększają wytrzymałość na rozerwanie, zapewniając odporność na wysokie ciśnienie.

Specyfikacja

- Materiały: FKM, EPDM, NBR – dobierane w zależności od środowiska pracy
- Skład: Elastomer, włókno wzmacniające (przędza lub tkanina) oraz opcjonalnie wkładka metalowa
- Zastosowanie: Zawory regulacyjne, zawory redukujące ciśnienie, pompy, przepływomierze

Krajowe realizacje			
Główny klient	SVC	Unicon	Ilshin Valve
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2	Saeul EJ nr 1, 2 – części zamienne	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2 – ESV
Rok dostawy	2020	2023	2024

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Unicon / ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2024



[O-ring]

O-ring to element uszczelniający stosowany na połączeniach mechanicznych w celu zapobiegania wyciekom cieczy. INEM wykorzystuje specjalistyczne materiały gumowe odporne na wysoką temperaturę, ciśnienie i działanie substancji chemicznych – dobierane do warunków pracy. Nasze konstrukcje zwiększają odporność na ciepło, chemikalia i zużycie, zapewniając długotrwałą wydajność i niezawodność.

Specyfikacja

- Materiały: FKM, EPDM, NBR – dobierane w zależności od środowiska pracy
- Skład: Twardość zwykle mieści się w zakresie 60–90 w skali Shore A (regulowana w zależności od zastosowania)
- Zastosowanie: Zawory, pompy, połączenia rurowe i różne systemy uszczelniające w przemyśle

Krajowe realizacje		
Główny klient	KNHP	Ilshin Valve
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 3 – system I&C	Shin-Kori EJ nr 1, 2 – ESV
Rok dostawy	2023	2020

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Ilshin Valve / Barakah (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4 – ESV
Rok dostawy	2021

Strona internetowa www.inem.co.kr

Adres 186-6, Techno 2-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Republika Korei

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Soochang Oh
- Stanowisko: Zastępca kierownika ds. sprzedaży
- E-mail: sales@inem.co.kr
- Numer kontaktowy: +82 42-862-7509

11

International Electric Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

• Potwierdzone doświadczenie w elektrowniach jądrowych
Od ponad 40 lat firma IEC konsekwentnie buduje silne portfolio referencyjne poprzez dostawy do różnych projektów elektrowni jądrowych, spełniając najwyższe standardy jakości obowiązujące w branży.

• **Zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw (SCM) dla projektów jądrowych**
W związku z utrzymującym się zapotrzebowaniem na projekty elektrowni jądrowych w Korei, IEC utrzymuje stabilną i zróżnicowaną sieć SCM. Zaangażowanie to zostało dodatkowo potwierdzone uzyskaniem certyfikacji ISO 19443.

• **Rozległa wiedza w zakresie testowania i walidacji**
Dzięki licznym doświadczeniom projektowym IEC rozwinęła dogłębną wiedzę w zakresie przeprowadzania intensywnych procedur testowych, co umożliwia szybkie i niezawodne dostawy dla klientów.

• **Kompleksowe portfolio produktów**
IEC oferuje szeroki zakres stabilnych rozwiązań w zakresie sterowania zasilaniem dla elektrowni jądrowych i konwencjonalnych, w tym systemy UPS, falowniki, prostowniki, ładowarki akumulatorów i regulatory napięcia.

IEC posiada ponad 40 lat doświadczenia w dostawach do projektów elektrowni jądrowych, wspierane certyfikowanym systemem zarządzania łańcuchem dostaw zgodnym z ISO 19443. Firma dysponuje dogłębną wiedzą w zakresie testowania i walidacji, co umożliwia szybkie i niezawodne dostawy. Portfolio produktów obejmuje stabilne rozwiązania zasilające, takie jak systemy UPS, falowniki, ładowarki i regulatory – dla elektrowni jądrowych i konwencjonalnych.

Certyfikaty

ISO 19443 / Certyfikat CNCAN – Rumunia
Certyfikat klasy 1E KEPIC / Dostawca zatwierdzony przez 5 największych koreańskich firm energetycznych
ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[UPS]

System składa się z konwertera, przełącznika statycznego, przełącznika MBS, urządzeń alarmowych, urządzenia synchronizującego oraz urządzeń zabezpieczających. Podczas zakłóceń w zasilaniu dostarcza energię o wysokiej jakości bez żadnych przerw.

Specyfikacja

• Klasa jakości: Klasa 1E i poza klasą 1E
• Testy aplikacyjne: Testy środowiskowe, EMC i EMI, testy odporności sejsmicznej

Opis	Faza	Napięcie	Stabilność	Częstotliwość	Pojemność
Wejście	1Ø lub 3Ø	120 Vac–480 VAC	±10%	50/60Hz	Maks. 800 kVA
Wyjście	1Ø lub 3Ø	120 Vac–480 VAC	±2%	50/60Hz	

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Doosan	KAERI
Nazwa projektu	Shin-Kori EJ	Shin-Kori EJ	HANARO
Rok dostawy	2023	2021	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Daewoo E&C (Jordania)	Will Technology
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4	Jordan Research	Barakah EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2018	2015	2015

[Przemiennik (Inwerter)]

Składa się z konwertera, przełącznika statycznego, przełącznika MBS, urządzeń alarmowych, urządzenia synchronizującego oraz urządzeń zabezpieczających.
Zapewnia przede wszystkim wysokiej jakości zasilanie wszystkim typom obciążeń wymagającym nieprzerwanego zasilania.
Przemiennik dostarcza zasilanie ciągłe w ramach swojej znamionowej mocy.

Specyfikacja

• Klasa jakości: Klasa 1E i poza klasą 1E
• Testy aplikacyjne: Testy środowiskowe, EMC i EMI, testy odporności sejsmicznej

Opis	Faza	Napięcie	Stabilność	Częstotliwość	Pojemność
Wejście	DS	125 Vdc–600 Vdc	-	-	Maks. 800 kVA
Wyjście	1Ø lub 3Ø	120 Vac–480 VAC	±2%	50/60Hz	

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanul NPP
Rok dostawy	2023

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Doosan (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2016

[Prostownik / Ładowarka akumulatorów]

Składa się z prostownika, dławika, układów alarmowych i zabezpieczających. Po otrzymaniu zasilania AC dostarcza wysokiej jakości prąd stały do systemu akumulatorowego lub odbiorników DC.
System akumulatorowy jest ładowany metodą ładowania podtrzymującego (floating) lub wyrównawczego (equalizing), a wymagany czas ładowania może być precyzyjnie kontrolowany przez system.

Specyfikacja

• Klasa jakości: Klasa 1E i poza klasą 1E
• Testy aplikacyjne: Testy środowiskowe, EMC i EMI, testy odporności sejsmicznej

Opis	Faza	Napięcie	Stabilność	Częstotliwość	Pojemność
Wejście	DS	125 Vdc–600 Vdc	-	-	Maks. 800 kVA
Wyjście	1Ø lub 3Ø	120 Vac–480 VAC	±2%	50/60Hz	

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Doosan	KAERI
Nazwa projektu	Shin-Kori EJ	Shin-Kori EJ	HANARO
Rok dostawy	2023	2021	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Daewoo E&C (Jordania)	Malezja
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4	Jordan Research	
Rok dostawy	2018	2015	2022

[Prostownik (typ olejowy)]

Składa się z prostownika, układów alarmowych i zabezpieczających. Dostępne są dwa tryby pracy – napięcie stałe oraz prąd stały.

Specyfikacja

• Klasa jakości: non-Class 1E

Opis	Faza	Napięcie	Stabilność	Częstotliwość	Pojemność
Wejście	1Ø lub 3Ø	Brak ograniczeń	±10%	50/60Hz	Maks. 1000 kVA
Wyjście	DC	10 A–20000 A	±3%	-	

Krajowe realizacje			
Główny klient	Ecorbit	Ecorbit	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Kori EJ	Shin-Hanul EJ	Hanbit EJ
Rok dostawy	2023	2014	2010

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	MHIEC (Arabia Saudyjska)	Ecorbit	MHIEC
Nazwa projektu	MHIEC	Barakah EJ	Qurayyah
Rok dostawy	2017	2015	2012

[Automatyczny regulator napięcia (transformator regulacyjny)]

Składa się z transformatora szeregowego, transformatora odczepowego, jednostki sterującej, układów alarmowych i zabezpieczających.
Napięcie wyjściowe jest automatycznie regulowane za pomocą regulatora zmiany odczepów w celu ochrony odbiorników przed nagłymi wahaniami napięcia wejściowego.

Specyfikacja

• Klasa jakości: Klasa 1E i poza klasą 1E
• Testy aplikacyjne: Testy środowiskowe, EMC i EMI, testy odporności sejsmicznej

Opis	Faza	Napięcie	Stabilność	Częstotliwość	Pojemność
Wejście	1Ø lub 3Ø	120 Vac–480 VAC	±15%	50/60Hz	Maks. 300 kVA
Wyjście	1Ø lub 3Ø	120 Vac–480 VAC	±2%	50/60Hz	

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ	Hanbit EJ	Kori i Shin-Wolsong EJ
Rok dostawy	2008	2007	2008

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Mongolia	Malezja	Peru
Nazwa projektu		MANJUNG 5	
Rok dostawy	2007	2019	2023

[Transformator żywiczny]

Transformator żywiczny to transformator elektryczny, w którym jako materiał izolacyjny stosuje się żywicę epoksydową zamiast oleju.

Specyfikacja

• 1-fazowy, 3-fazowy / 50, 60 Hz / do 10 MVA – 36 kV
• Rdzeń: stal krzemowa lub amorficzna

Krajowe realizacje		
Główny klient	POSCO	Koleje
Nazwa projektu	Różne projekty	Różne projekty
Rok dostawy	–2024	–2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Rok dostawy	Malezja	Polska
Rok dostawy	2016	2017	2020

[Transformator energetyczny]

Transformator energetyczny to urządzenie służące do przesyłania energii elektrycznej z elektrowni do stacji elektroenergetycznych. Jest powszechnie stosowany w obiektach przemysłowych, takich jak stacje elektroenergetyczne i zakłady produkcyjne.
Firma IEC wytwarza wszystkie swoje produkty w ścisłej zgodności z międzynarodowymi normami (IEEE, IEC, JEC itp.) oraz posiada bogate doświadczenie w projektowaniu transformatorów dostosowanych do indywidualnych wymagań klientów.

Specyfikacja

• • 1-fazowy, 3-fazowy / 50, 60 Hz / do 60 MVA – 69 kV

Krajowe realizacje			
Główny klient	EASYINSYU POWER	JCM ELECTRIC	POSCO
Rok dostawy	2022	2022	2017

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Argentyna	Trynidad i Tobago	Filipiny
Rok dostawy	2023	2021	1998

[Transformator dystrybucyjny]

Transformator dystrybucyjny to urządzenie elektryczne, które obniża napięcie energii elektrycznej pochodzącej z linii przesyłowych, aby umożliwić jej bezpieczne wykorzystanie w domach, firmach i innych obiektach.

Specyfikacja

• 1-fazowy, 3-fazowy / 50, 60 Hz / do 10 MVA – 36 kV

Krajowe realizacje			
Główny klient	Oriental Heavy Industry	DAESEONG	JEIL STEEL
Rok dostawy	2015		2011

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Malezja	Meksyk	Filipiny
Rok dostawy	2017	2008	2006

[Transformator wnękowy typu pad-mount]

Transformator wnękowy typu pad-mount to transformator elektryczny montowany na poziomie gruntu na betonowej płycie. Jest zamknięty w odpornej na warunki atmosferyczne obudowie chroniącej go przed deszczem i śniegiem.

Specyfikacja

• 1-fazowy, 3-fazowy / 50, 60 Hz / do 10 MVA – 36 kV

Krajowe realizacje		
Główny klient	KEPCO	Koleje
Nazwa projektu	Różne projekty	Różne projekty
Rok dostawy	–2025	–2025

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	USA	USA	USA
Nazwa projektu	Connecticut	Kalifornia	Nowy Jork
Rok dostawy	2024	2023	2024

[Regulator napięcia skokowego]

Regulator napięcia to urządzenie, które utrzymuje stały poziom napięcia, zapewniając, że urządzenia elektryczne otrzymują stabilne i bezpieczne zasilanie niezbędne do prawidłowego działania.

Specyfikacja

• 1-fazowe, 3-fazowy / 50, 60Hz / do 2 MVA -36 kV

• Rdzeń: stal krzemowa lub amorficzna

Krajowe realizacje	
Główny klient	KEPCO
Nazwa projektu	Różne projekty
Rok dostawy	–2025x

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Ekwador
Rok dostawy	2016

Strona internetowa www.ieckr.com

Adres 98, Singaecheon-ro, Geumwang-eup, Eumseong-gun, Chungcheongbuk-do 27681, Republika Korei

Dane kontaktowe
• Imię i nazwisko: Steve (SungWook) Jang
• Stanowisko: Sprzedaż zagraniczna, Dyrektor
• E-mail: swjang@ieckr.com
• Numer kontaktowy: +82-10-6521-6616

Celowo pozostawiono puste

12

Jeongwoo Industrial Machine Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Od momentu założenia w 1990 roku firma Jeongwoo Industrial Machine Co., Ltd. (JIMC) osiągnęła znaczący rozwój i ekspansję na rynku instalacji gazowych zarówno w kraju, jak i za granicą. Wykorzystując zaawansowane technologie i kierując się ciągłymi innowacjami oraz rygorystycznymi praktykami zarządzania jakością. JIMC angażuje się w rozwój swojej oferty produktowej poprzez aktywne działania patentowe i rozwój technologiczny, aby zapewnić klientom najwyższej klasy rozwiązania. Ponadto firma uznaje swoją społeczną odpowiedzialność i aktywnie uczestniczy w inicjatywach wspierających społeczności marginalizowane, angażując w te działania wszystkich pracowników. W przyszłości JIMC będzie koncentrować się na badaniach i rozwoju, przy jednoczesnym utrzymywaniu najwyższych standardów zarządzania jakością, zgodnie z mottem firmy: „Oczyść Ziemię, Ulecz Życie". Jesteśmy zaangażowani w wywieranie realnego wpływu na globalne dostawy energii.

JIMC wdraża zintegrowany system zarządzania, którego celem jest ciągłe podnoszenie efektywności firmy i szybkie reagowanie na zmieniające się potrzeby klientów, zgodnie z normami ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001. Nieustannie udoskonalamy nasze narzędzia i metody, aby zapewnić najwyższą jakość produktów. W JIMC priorytetem jest budowanie zaufania klientów, a cały nasz zespół jest oddany tej misji.

Certyfikaty ISO 9001/14001/45001/ EN ISO 3834-2 ASME "U/U2/S/PP", KEPIC-MN

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[System czyszczenia rur kondensatora i filtr zanieczyszczeń]

CTCS (System czyszczenia rur kondensatora) to prosty, zamknięty układ obiegu kul gumowych. Pompa niewrażliwa na zatykanie przenosi kulki z gumy gąbczastej z jednostki recyrkulacji kul do przepływu wody zasilającej w wymienniku typu rura–płaszcz. Kulki są przepychane przez rury kondensatora pod wpływem różnicy ciśnień, dzięki czemu czyszczą ich wnętrze. Ekrany umieszczone za wylotem rur oddzielają kulki od głównego strumienia wody chłodzącej i kierują je z powrotem do pompy w celu recyrkulacji lub zbierania. DF (filtr zanieczyszczeń) został zaprojektowany tak, aby skutecznie zapobiegać zanieczyszczaniu przez włókniste, grube i morskie zanieczyszczenia większe niż dobrany poziom wydajności filtra. Poprzez usuwanie zanieczyszczeń z przepływu wody chłodzącej przy wlocie, znacznie ogranicza się zatykanie i zanieczyszczenie rur.

Specyfikacja

- Wydajność przepływu: od 1 800 do ponad 100 000 m3/h
- Średnice przyłączy: DN 800 do DN 3 600
- Dokładność filtracji: 5 do 9 mm (z możliwością dostosowania w zależności od rodzaju zanieczyszczeń)
- Materiał obudowy: stal odporna na korozję
- Zakres temperatur: maks. 80°C
- System sterowania: programowalny sterownik logiczny (PLC) Dodatkowe opcje: integracja zaworu bezpieczeństwa, filtr
- Program optymalizacji sterowania

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Posco E&C	Hyundai Engineering
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Pulau Indah El. gazowo-parowa	Datan ADD-ON El. gazowo-parowa nr 7
Rok dostawy	2018-2020	2023	2022

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Siemens (Niemcy)	Wood (Hiszpania)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Rybnik El. gazowo-parowa	El. węglowa Palu-3	Barakah EJ
Rok dostawy	2024	2022	2014–2017

Układ oleju uszczelniającego

Układ chłodzenia wodnego stojana

[Układ oleju uszczelniającego, układ chłodzenia wodnego stojana]

- Układ oleju uszczelniającego: Wodór używany do chłodzenia wirnika generatora jest sprężany do określonego ciśnienia wewnątrz generatora, a aby zapobiec jego wyciekom wzdłuż wału, dostarczany jest olej uszczelniający na wał obrotowy. Część wodoru, który zetknie się z olejem uszczelniającym, jest zbierana do zbiornika oleju uszczelniającego razem z olejem i następnie bezpiecznie rozpraszana i odprowadzana do atmosfery przez rurę wylotową.
- Układ chłodzenia wodnego stojana: Ciepło generowane przez stojan generatora jest chłodzone poprzez cyrkulację zjonizowanej wody, której temperatura jest regulowana za pomocą zaworów termostatycznych i agregatów chłodniczych w zależności od temperatury obiegu wody.

Specyfikacja

- Cechy konstrukcyjne (układ oleju uszczelniającego)
  - Zachowanie ciśnienia oleju uszczelniającego wyższego o 8 PSID od ciśnienia wodoru wewnątrz generatora
  - Uwzględnienie metody usuwania wodoru zawartego w oleju uszczelniającym Dla mocy powyżej 320 MW: Typ próżniowy / Dla mocy poniżej 320 MW: Typ zbierający
  - Instalacja pompy awaryjnej w celu zapobiegania wyciekom wodoru podczas wyłączenia systemu
  - Obwód do kontroli pracy systemu i alarmowania
- Automatyczna kontrola temperatury wody chłodzącej: Utrzymywanie temperatury wlotowej na poziomie 46°C
  - Utrzymywanie nieprzewodnictwa w wodzie chłodzącej: Poniżej 0,5 mikromho/cm
  - Obwód zapasowy zapobiegający przerwaniu dopływu wody chłodzącej
  - Obwód zapobiegający brakom cieczy wewnątrz uzwojeń stojana
  - Konstrukcja odpowietrzania przy wysokiej zawartości tlenu rozpuszczonego
  - Instalacja systemu czujników do pracy i obwodu alarmowego

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan Enerbility	Doosan Enerbility	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	Quang Trach I El. cieplna – STG	Samcheok El. cieplna nr 1, 2	Fujairah F3 El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2024	2022	2021

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	AAEM (Rosja)	Mitsubishi-T (Japonia)	Toshiba (Japonia)
Nazwa projektu	El-Dabaa EJ nr 1, 2, 3, 4	Sirdarya El. gazowo-parowa (ACWA Power)	Vung Ang II El. cieplna
Rok dostawy	2025–2027	2022	2023

[Filtr do odpadów promieniotwórczych]

Odpady promieniotwórcze powstają jako produkt uboczny wytwarzania energii jądrowej. Ze względu na ograniczoną dostępność miejsc i przestrzeni do składowania, efektywne zarządzanie odpadami jest kluczowe. Technologia filtracji submikronowej okazała się skuteczna w kontrolowaniu promieniowania poza rdzeniem. Zaawansowane rozwiązania filtracyjne JIMC pomagają elektrowniom jądrowym skutecznie zarządzać odpadami promieniotwórczymi, spełniać wymagania regulacyjne, minimalizować narażenie na promieniowanie i obniżać koszty operacyjne.

Specyfikacja

ASME Sekcja VIII, Dywizje 1 i 2

※ Typy i rozmiary dostępne na życzenie klienta

Krajowe realizacje			
Główny klient	KEPCO E&C	KHNP	Doosan
Nazwa projektu	ARA	Saeul EJ nr 3, 4	Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2025/2026	2018	2014/2015

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	KEPCO (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2014–2016/2019

[Filtr siatkowy]

Filtr siatkowy to urządzenie mechanicznie usuwające zanieczyszczenia z rurociągów gazu lub pary przy użyciu perforowanych płyt lub siatek. Chroni on urządzenia takie jak pompy, przepływomierze, zawory regulacyjne, odwadniacze i regulatory, zwiększając tym samym ogólną wydajność systemu.
W przypadku braku filtrów siatkowych lub ich niesprawności, do systemu mogą przedostać się substancje takie jak kamień, rdza, środki wiążące czy pozostałości po spawaniu, powodując uszkodzenia i niepotrzebne koszty konserwacji.

Specyfikacja

Opis	Typ	Ciśnienie nominalne	Wymiar
Filtr siatkowy typu Y	Wykonanie rurowe	150# – 300#	2″ – 24″
	Wykonanie rurowe	600# – 2500#	2″ – 4″
	Odlew	150# – 300#	½″ – 20″
	Spawany	500# – 1500#	½″ – 2″
Filtr koszowy pojedynczy	Wykonanie rurowe	150# – 300#	2″ – 24″
	Wykonanie rurowe	600# – 2500#	2″ – 4″
	Odlew	150# – 300#	½″ – 20″
Filtr koszowy podwójny	Wykonanie rurowe	150# – 300#	2″ – 24″
	Odlew	150# – 300#	½″ – 20″
Filtr typu T	Wykonanie rurowe	150# – 300#	½″ – 24″
	Wykonanie rurowe	600# – 2500#	2″ – 4″
Filtr tymczasowy	Wykonanie rurowe	150# – 300#	2″ – 24″
	Wykonanie rurowe	600# – 2500#	2″ – 4″
Filtr automatyczny	Wykonanie rurowe	150# – 300#	6″ – 24″

※ Uwaga: Inne typy i rozmiary filtrów siatkowych dostępne są na życzenie.
Perforowane płyty oraz siatki o niestandardowych wymiarach mogą wymagać zastosowania filtrów siatkowych o odpowiednio zmodyfikowanych rozmiarach.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KEPCO E&C	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	ARA	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2025–2028	2027–2028	2018–2019

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	2016–2018

Strona internetowa www.jimc.co.kr

Adres 253, 5Sandan-ro, Susin-myeon, Dongnam-gu, Cheonan-si, prowincja Chungcheongnam, Korea Południowa

Dane kontaktowe
• Imię i nazwisko: Shawn Noh
• Stanowisko: Zastępca dyrektora generalnego
• E-mail: slroh@jimc.co.kr
• Numer kontaktowy: +82-2-550-3510

Celowo pozostawiono puste

13

JINYOUNG TBX Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

• O nas

Od 1982 roku firma JINYOUNG TBX Co. produkuje łopatki turbinowe, stanowiące element układów El. cieplnych. Nieustannie dążymy do zdobywania zaawansowanych technologii, które pomagają firmie rozwijać lokalny przemysł. Posiadając certyfikat ISO9001, nasza firma zaspokaja potrzeby klientów, inwestując w najnowsze technologie i jakość już od początku XXI wieku. Dokładamy wszelkich starań, aby spełniać oczekiwania klientów poprzez dostarczanie produktów najwyższej jakości oraz najlepszych możliwych usług.

• Mocne strony

· Bogate doświadczenie w precyzyjnej obróbce łopatek turbinowych, przepon i wirników.
· Narzędzia i uchwyty dostosowane do złożonych geometrii.
· Rozwijanie kwalifikowanego łańcucha dostaw dla procesów specjalnych, takich jak lutowanie, obróbka cieplna i spawanie.

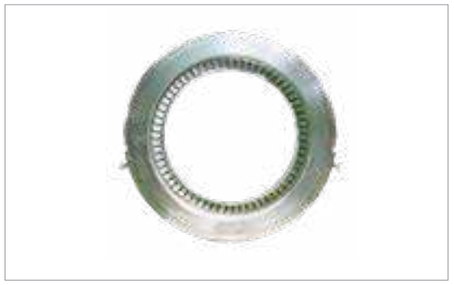
Certyfikaty

· ISO 37001:2016 · ISO 45001:2018 · ISO 9001:2015
· KS Q 9100:2018 · ISO 14001:2015

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Łopatka turbiny, przepona, wirnik]

Stanowią podstawowe elementy turbin parowych i gazowych stosowanych w elektrowniach jądrowych, wodnych, cieplnych i gazowo-parowych. Para lub gaz wytwarzany przez kotły lub inne urządzenia przepływa przez łopatki wewnątrz turbiny, obracając generator w celu wytworzenia energii elektrycznej.



Specyfikacja

• Specyfikacje mogą ulec zmianie w zależności od indywidualnych wymagań klienta, w tym rysunków, materiałów i ilości zamówienia.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	Hyundai	Hanwha E&C
Nazwa projektu	Łopatki i przepony	Dysza	Łopatka
Rok dostawy	2025	2025	2022

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Mitsubishi (Japonia)	PSM (USA)	GE (USA)
Nazwa projektu	Przepona	Łopatka kierująca i zespół	Łopatka
Rok dostawy	2025	2025	2025

Strona internetowa	http://www.blade-korea.com/
Adres	501 Nammyeon-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do 51528, Korea
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Kim, Joon-Seob • Stanowisko: Prezes • E-mail: blade@tbx.co.kr • Numer kontaktowy: +82-55-293-0477

14

KOCEN Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

KOCEN przyczynia się do rozwoju zagranicznych projektów EJ realizowanych przez koreańskie przedsiębiorstwa energetyczne, zapewniając wysoką jakość i bezpieczeństwo wymagane przez globalny rynek wytwarzania energii.

- Założona w 1998 roku jako wydzielenie ze spółki państwowej KEPCO E&C
- Wiodący dostawca usług w zakresie nadzoru jakości, badań betonu, projektowania inżynieryjnego oraz kontroli dokumentacji dla wszystkich EJ w Korei, EJ Barakah w ZEA i EJ El-Dabaa w Egipcie
- Specjalizacja w projektach modernizacji elektrowni jądrowych jako dostawca klasy Q w zakresie bezpieczeństwa dla KHNP
- Główne osiągnięcia biznesowe
  - Wszystkie koreańskie EJ: Hanul EJ nr 1, 2, 3, 4, 5, 6 / Wolsong EJ nr 2, 3, 4 / Hanbit EJ nr 3, 4, 5, 6 / Shin-Kori EJ nr 1, 2 / Saeul EJ nr 1, 2, 3, 4 / Shin-Wolsong EJ nr 1, 2 / Shin-Hanul EJ nr 1, 2, 3, 4
  - ZEA – Barakah NPP #1, 2, 3, 4 / Egipt – El-Dabaa NPP / Nowy eksportowy reaktor badawczy itd.
- Główni klienci: KEPCO, KHNP, KEPCO E&C, KORAD, KAERI, Doosan Enerbility, KWP, KOMIPO, KOEN, KOSPO, EWP, KDHC, Samsung C&T, Daewoo E&C, Hyundai Engineering itd.

Certyfikaty · ISO 9001, ISO 19443, ISO 45001, ISO/IEC 17020, 17025

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

- Nadzór jakościowy nad materiałami i urządzeniami, kontrola, inspekcje, przyspieszanie dostaw oraz doradztwo techniczne we wszystkich koreańskich EJ, EJ Barakah w ZEA oraz w reaktorze badawczym ARA — jako wiodący dostawca tych usług w Korei.

- Akredytacja: ISO 9001, ISO 19443, ISO/IEC 17020 – KOCEN cieszy się silną pozycją na rynku jako niezależna jednostka inspekcyjna z bogatym doświadczeniem w branży.
- Obsługa systemów zapewnienia jakości zgodnie z KEPIC QAP oraz ASME NQA-1.

Specyfikacja

- Nadzór jakościowy urządzeń i materiałów, zatwierdzanie wysyłek, prace budowlane, instalacyjne oraz rozruchowe
- Ekspedycja i kontrola procesów
- Opracowywanie planów i procedur nadzoru jakościowego
- Przegląd i zatwierdzanie planów jakości dostawców itd.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Nadzór jakościowy dla wszystkich koreańskich EJ
Rok dostawy	1999–2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	QS i harmonogram kosztów dla EJ Barakah w ZEA
Rok dostawy	2010–2025

[Badania jakości betonu dla EJ]

- Bogate doświadczenie w badaniach i kontroli jakości materiałów betonowych dla elektrowni jądrowych oraz obiektów unieszkodliwiania odpadów promieniotwórczych we wszystkich koreańskich EJ i EJ Barakah w ZEA – jako wiodący dostawca tych usług w Korei
- Międzynarodowo autoryzowane laboratorium badawcze akredytowane przez KOLAS zgodnie z ISO/IEC 17025

Specyfikacja

- Projektowanie składu mieszanki betonowej
- Inspekcje i testowanie betonu produkcyjnego
- Testy wytrzymałości stwardniałego betonu
- Badania materiałów składowych betonu itd.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Badania betonu dla wszystkich koreańskich EJ i obiektów składowania odpadów promieniotwórczych
Rok dostawy	1999–2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Badania betonu dla EJ Barakah w ZEA
Rok dostawy	2010–2025

[Projektowanie inżynieryjne dla elektrowni jądrowych]

- Zarejestrowany dostawca projektów ogólnych klasy Q dla KHNP
- Udoskonalenia projektowe dla działających EJ oraz projekty wykonawcze dla koreańskich i zagranicznych (ZEA) elektrowni jądrowych
- Działania badawczo-rozwojowe (R&D) dla EJ oraz reaktorów badawczych
- Projektowanie inżynieryjne w zakresie likwidacji EJ oraz obiektów demonstracyjnych reaktora jądrowego

Specyfikacja

- Inżynieria projektowa dla modernizacji
- Inżynieria projektowa elektrowni
- Projektowanie systemów i urządzeń itd.

Krajowe realizacje

Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	Projekty wykonawcze dla Shin-Hanul NPP #1, 2 / Saeul NPP #3, 4	Udoskonalenia projektowe działających EJ itp.	Projektowanie systemów I&C dla SMR (małych reaktorów modułowych)
Rok dostawy	2014~2025	2018~2025	2022

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	
Nazwa projektu	Projekt wykonawczy dla EJ Barakah w ZEA	Projekt wykonawczy dla EJ Barakah w ZEA
Rok dostawy	2011~2025	2011~2018

[Zarządzanie dokumentacją dla elektrowni jądrowych]

- Kontrola dokumentacji dotyczącej danych budowlanych i eksploatacyjnych dla dużych projektów, obejmujących koreańskie EJ, EJ Barakah w ZEA, EJ El-Dabaa w Egipcie, elektrownie cieplne oraz port lotniczy Incheon
- KOCEN kompleksowo zarządza wszystkimi procesami związanymi z dokumentacją — jej tworzeniem, wykorzystaniem, przechowywaniem, przekazywaniem i archiwizacją — posiadając najwyższy poziom doświadczenia w tym zakresie wśród koreańskich EJ.

Specyfikacja

- Opracowanie podręcznika procedur i procesów zarządzania dokumentacją
- Prowadzenie Centrum Kontroli Rysunków i Dokumentów (DDCC) w celu przechowywania dokumentacji jakościowej oraz przeszukiwania dokumentacji technicznej
- Konsultacje w zakresie zarządzania dokumentacją itd.

Krajowe realizacje

Główny klient	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Kontrola dokumentacji dla większości koreańskich EJ
Rok dostawy	1999–2025

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Kontrola dokumentacji dla EJ Barakah w ZEA i EJ El-Dabaa w Egipcie
Rok dostawy	Kontrola dokumentacji dla EJ Barakah w ZEA i EJ El-Dabaa w Egipcie

Strona internetowa www.kocen.com

Adres 13Fl. 388 Dunchon-daero, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-Do, 13403, Korea Południowa

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Michelle Park
- Stanowisko: Wiceprezes wykonawczy
- E-mail: mjpark@kocen.com
- Numer kontaktowy: +82-31-777-8511

15

M&D Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Firma M&D Co., Ltd. przyjmuje zasadę „Tworzenia bieżącej i przyszłej wartości dla klientów" jako swoją nadrzędną wartość. Od momentu założenia w 2000 roku, opierając się na solidnych kompetencjach technologicznych, konsekwentnie rozwija zaawansowane badania, opracowuje innowacyjne produkty oraz świadczy szeroki zakres usług inżynieryjnych wspierających stabilność i efektywność instalacji przemysłowych.

• Obszar działalności
  · Robotyka
    - Robot do konserwacji elektrowni jądrowych oraz robot do automatycznej wymiany filtrów po stronie pierwotnej elektrowni jądrowej
  · Sztuczna inteligencja
    - System monitorowania procesów rozruchu i wyłączania elektrowni jądrowych oraz system precyzyjnej diagnostyki urządzeń obrotowych
  · Usługi inżynieryjne
    - Diagnostyka zaworów sterowanych w elektrowniach jądrowych, okresowe przeglądy bezpieczeństwa oraz testy warunków środowiskowych w głównej sterowni

Certyfikaty KEPIC MN, ISO 9001, ISO 45001, ISO 19443, akredytacja KOLAS

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[FilterBot (robot do automatycznej wymiany filtrów w systemie pierwotnym)]

Robot przeznaczony do automatycznej wymiany filtrów po stronie pierwotnej elektrowni jądrowej

Specyfikacja

• Zastosowanie
  - Filtr wtrysku uszczelnienia pompy chłodziwa reaktora
  - Filtr powrotu wody uszczelniającej
  - Filtr kwasu borowego
  - Filtr chłodziwa reaktora
  - Filtr basenu wypalonego paliwa oraz inne
• Cechy urządzenia
  - Precyzyjny mechanizm 5DOF (o pięciu stopniach swobody)
  - Wielofunkcyjne narzędzie do obsługi śrub i filtrów
  - Kamera stereowizyjna przeznaczona do pracy w pomieszczeniu filtrów
  - Zdalny interfejs użytkownika z joystickiem lub ekranem dotykowym
  - Symulator w środowisku rzeczywistości wirtualnej
• Funkcje sterowania
  - Sterowanie postawą z reakcją na siłę i moment: Sterowanie postawą oparte na 6-osiowym czujniku siły/momentu
  - Precyzyjne sterowanie momentem dokręcania: Kontrola momentu dokręcania przy użyciu precyzyjnego czujnika momentu
  - Rozpoznawanie położenia oparte na systemie wizyjnym: Trójwymiarowe określanie położenia z wykorzystaniem dedykowanej kamery stereowizyjnej
  - Synchronizacja z systemem rzeczywistości wirtualnej: Rzeczywista sytuacja robocza w czasie rzeczywistym odwzorowana w środowisku VR

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 1, 2	Kori EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2022	2023	2024

CHARM

• Zakres zastosowania
  - Utylizacja odpadów promieniotwórczych w EJ

FD BOT

• Zakres zastosowania
  - Inspekcja kanałów, rurociągów i klap przeciwpożarowych

Strona internetowa	www.e-mnd.com
Adres	2F, 202, 4, Hyoryeong-ro 34-gil, Seocho-gu, Seoul, Republika Korei
Dane kontaktowe	• E-mail: mnd@e-mnd.com • Numer kontaktowy: +82-51-723-5031

16

Moojin Keeyeon Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Od momentu założenia w 1990 roku nasza firma od ponad 30 lat specjalizuje się wyłącznie w branży energetyki jądrowej, rozwijając się w czołowego dostawcę rozwiązań dla elektrowni jądrowych w Korei. Dzięki uznaniu na arenie międzynarodowej za wysokie kompetencje technologiczne oraz solidny system zapewnienia jakości, zyskaliśmy reputację zaufanego partnera w sektorze jądrowym.

Z powodzeniem opracowaliśmy i wdrożyliśmy krajową produkcję kluczowych urządzeń dla elektrowni jądrowych — takich jak napinacz jednośrubowy (Single Stud Tensioner, SST) oraz maszyna przeładunkowa — które wcześniej były całkowicie zależne od importu. To osiągnięcie potwierdziło nasze zaawansowane możliwości inżynieryjne i stworzyło solidne podstawy dla dalszych sukcesów zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. Dostarczyliśmy sześć pakietów BOP (Balance of Plant) do elektrowni jądrowej Barakah w Zjednoczonych Emiratach Arabskich oraz zrobotyzowane stanowiska osłonięte (Shielded Work Stations, SWS) do elektrowni Cernavodă w Rumunii i Qinshan w Chinach.

Ponadto wnieśliśmy wkład w wyposażenie basenowe reaktora badawczego Uniwersytetu Technicznego w Delft w Holandii i pozostajemy aktywni zarówno na rynku reaktorów badawczych, jak i w sektorze małych reaktorów modułowych (SMR).

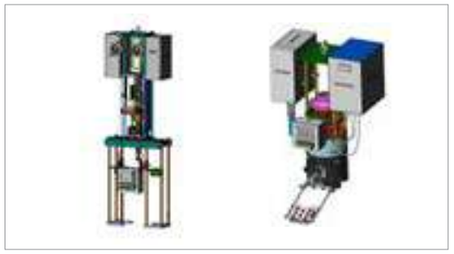
Obecnie uczestniczymy w projekcie badawczo-szkoleniowego reaktora w Jordanii (JRTR) oraz w modernizacji obiektów jądrowych w Rumunii. Bazując na sukcesie naszego napinacza SST, niedawno zakończyliśmy krajowe wdrożenie produkcji napinacza wielośrubowego MST i planujemy dalsze rozszerzanie obecności na rynkach międzynarodowych, uczestnicząc w kolejnych zagranicznych projektach elektrowni jądrowych, w tym w Indiach. Dzięki tym osiągnięciom konsekwentnie wzmacniamy naszą bazę eksportową oraz rozwijamy działalność globalną, dążąc do zwiększenia sprzedaży poprzez ekspansję zagraniczną i rozwój międzynarodowych projektów.

Certyfikaty: ASME N, N3, NPT, NS / KEPIC MN, EN, SN / ISO 9001, ISO 14001, ISO45001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Napinacz jednośrubowy (SST)]

Napinacz jednośrubowy (SST) to urządzenie służące do demontażu i dokręcania 54 szpilek gwintowanych mocujących głowicę reaktora do korpusu zbiornika. Wykorzystywane jest podczas otwierania i zamykania głowicy reaktora. Firma Moojin Keeyeon Co., Ltd. z powodzeniem opracowała to urządzenie i wdrożyła jego krajową produkcję. System składa się z korpusu głównego SST, narzędzia do napędu śrub (Stud Drive Tool, SDT), głównej konsoli sterującej, wózka z wciągnikiem oraz wózka transportowego.



Specyfikacja

- Maksymalne ciśnienie: 2 500 bar
- Maksymalne obciążenie na sworzeń: 11 080 kN
- Maksymalny skok: 40 mm

SST	System SST	Narzędzie do napędu sworzni
Ilość	3 zestawy/jednostkę	3 zestawy/jednostkę
Masa	978 kg/zestaw	950 kg/zestaw
Wymiar	937,5 × 1 053 × 1 960,5 mm	1 030×618×3 062,5 mm

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 / 3, 4
Rok dostawy	2012 / 2023

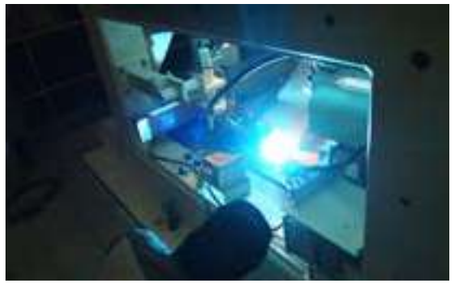
Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2018

[osłonięte stanowisko robocze (SWS)]

SWS (osłonięte stanowisko robocze) to urządzenie stosowane w elektrowniach jądrowych typu CANDU do suchego przechowywania wypalonego paliwa jądrowego. Za pomocą narzędzia do obsługi paliwa (FHT, Urządzenie do manipulacji paliwem jądrowym) wypalone kasety paliwowe są wyjmowane z basenu, umieszczane w koszach paliwowych, przenoszone do stanowiska roboczego, suszone gorącym powietrzem, a następnie uszczelniane poprzez spawanie. Ze względu na wysoką radioaktywność wypalonego paliwa, wszystkie operacje muszą być prowadzone w osłoniętym środowisku, które zapewnia stanowisko SWS.

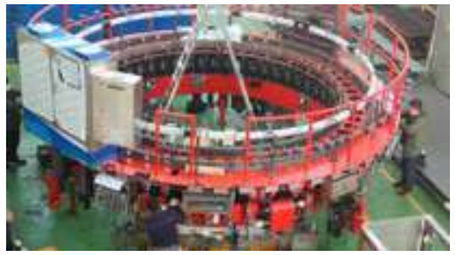
Specyfikacja

- Technologia osłon przed promieniowaniem jonizującym i neutronami
- Zaawansowana technologia spawania specjalistycznego i zautomatyzowanego o wysokim stopniu złożoności
- Zautomatyzowany system do precyzyjnego sterowania i monitorowania procesów spawalniczych
- 136/347(L) × 79,7/202(W) × 115,4/293(H) (cale/cm)
- Masa netto: 53 000 / 24 040 (lb/kg)
- Źródło zasilania do spawania: Deltaweld 652



Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Wolsong EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2004

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Cernavoda (Rumunia)	Qinshan (Chiny)
Nazwa projektu	Cernavoda EJ nr 2	Qinshan EJ Faza III nr 1, 2
Rok dostawy	2013	2008



Specyfikacje

- Masa: 33 250 kg
- Długość: 6 520 mm
- Szerokość: 6 520 mm
- Wysokość: 3 750 mm

[Napinacz wielośrubowy (MST)]

TMST (napinacz wielośrubowy) to kluczowe urządzenie stosowane w elektrowniach jądrowych podczas operacji wymiany paliwa. Zostało zaprojektowane do demontażu i ponownego montażu wszystkich 54 szpilek gwintowanych mocujących głowicę reaktora do korpusu zbiornika. W odróżnieniu od konwencjonalnych systemów, takich jak napinacz jednośrubowy SST (Single Stud Tensioner), napinacz wielośrubowy MST (Multi Stud Tensioner) ma zintegrowaną, jednolitą konstrukcję typu „wszystko w jednym", która pozwala na jednoczesne sprężanie wszystkich śrub w jednym cyklu. Ten w pełni zautomatyzowany system wykonuje precyzyjne operacje napinania i luzowania śrub w jednym ruchu, znacznie usprawniając proces konserwacji. Urządzenie pracuje pod bardzo wysokim ciśnieniem, sięgającym 2 500 bar, zapewniając równomierne i bezpieczne napinanie lub luzowanie wszystkich 54 śrub jednocześnie.

Konfiguracja

- Pierścień podporowy
- Zespół napinający i urządzenie do obracania nakrętki reakcyjnej
- Robot do podwójnego obracania sworzni / system podnoszenia
- Urządzenie pomiarowe / panel sterowania

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 5, 6
Rok dostawy	2025

Strona internetowa	http://www.newmoojin.co.kr
Adres	41, Hanamsandan 9beon-ro, Gwangsan-gu, Gwangju, Korea
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Charlie S. Lee. • Stanowisko: Dyrektor • E-mail: cslee@newmoojin.com • Numer kontaktowy: +82-10-3628-4177

Celowo pozostawiono puste

17

NADA Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

NADA Co., Ltd. to globalny lider w dziedzinie technologii wibracyjnych, opierający swoją działalność na filozofii „Komunikacja z maszynami". Opracowujemy i dostarczamy pełen zakres rozwiązań związanych z wibracjami, w tym systemy monitorowania i diagnostyki drgań online, przenośne analizatory drgań, czujniki wibracji oraz automatyczne systemy kalibracji czujników. Niedawno z powodzeniem zakończyliśmy projekt pilotażowy wdrożenia systemu monitorowania turbin wiatrowych, wykorzystujący autorskie rozwiązanie NADA Digital Twin Solution, dedykowane konserwacji predykcyjnej opartej na diagnostyce urządzeń. Sukces projektu zapewnił uznanie branżowe oraz dodatkowe wsparcie dla dalszego rozwoju tej technologii.

Certyfikaty CE, SIL-2(VMS), NDK

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[system monitorowania drgań (VMS)]

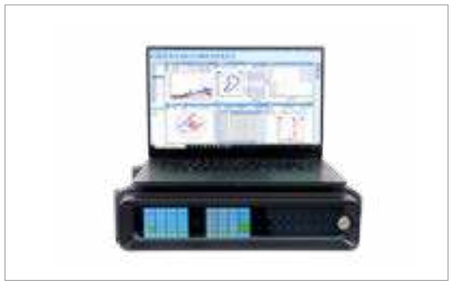
VMS to system monitorowania drgań w czasie rzeczywistym przeznaczony do turbin i innych kluczowych urządzeń obrotowych w zakładach przemysłowych, umożliwiający użytkownikom przewidywanie i zapobieganie nieoczekiwanym awariom. VMS umożliwia prowadzenie konserwacji predykcyjnej opartej na danych technicznych dzięki systematycznemu gromadzeniu danych dotyczących drgań oraz wykorzystaniu wiedzy analitycznej.

Specyfikacja

- Pełna zgodność ze standardem API 670
- Moduł autonomiczny
- 4 lub 8 kanałów wejść analogowych (na moduł)
- 2 kanały wejściowe tachometryczne (na moduł)
- Zgodność czujników
- Redundantne zasilanie (układ zasilania rezerwowego)
- Wymiana „na gorąco"
- Wyświetlacz LED - Status czujnika
- Wyjście prądowe 4–20 mA (do systemu sterowania DCS)
- 16 lub 8 kanałów wyjściowych przekaźników / buforowanych
- Watchdog – autodiagnostyka (system samokontroli)
- Testowany pod kątem odporności na trzęsienia ziemi, wstrząsy i fale elektromagnetyczne

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	System VMS dla hydroelektrowni Chuncheon i Cheongpyeong	System VMS dla elektrowni szczytowo-pompowej Cheongsong (PSPP)	System VMS dla elektrowni szczytowo-pompowej Yecheon (PSPP)
Rok dostawy	2020	2020	2022

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	JEIL M&S (USA)	Doosan (Indonezja)	AAEM (Turcja)
Nazwa projektu	Indiana PD MIXER	Indonezja – Jawa El. cieplna nr 9, 10	Akkuyu EJAkkuyu EJ
Rok dostawy	2024	2023	2024



[VibLow 7000]

VibLow7000 to przenośny system akwizycji danych i diagnostyki maszyn wyposażony w wielofunkcyjne, zintegrowane funkcje diagnostyczne (analizator FFT + rejestrator danych + oscyloskop).

Specyfikacja

- Zintegrowany, wielofunkcyjny analizator diagnostyczny (analizator FFT + rejestrator danych + oscyloskop)
- Ocena testów jazdy maszyn
- Przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym z synchronizacją wielu kanałów
- Krótko- i długookresowe monitorowanie rozruchu i zatrzymywania maszyn
- Obsługa wielu parametrów: drgań, temperatury, ciśnienia
- Ocena systemów monitorowania online — przetwarzanie równoległe

Krajowe realizacje			
Główny klient	KEPCO	Kangwoo	KEPCO KPS
Rok dostawy	2022	2024	2025

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Adviturо (Włochy)	Lakdhanavi Limited (Sri Lanka)	MVS Acmei Technologies (Indie)
Rok dostawy	2022	2024	2024

Strona internetowa https://nada.co.kr/

Adres #1001, Pangyo Innovation Lab, 11 Geumto-ro 80beon-gil, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republika Korei, 13453

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Jeon Soyun
- Stanowisko: Asystentka kierownika
- E-mail: soyun.jeon@nada.co.kr
- Numer kontaktowy: +82-10-8098-7364

18

Nuclear Engineering Services & Solutions Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Założona w 2012 roku firma Nuclear Engineering Co., Ltd. jest przedsiębiorstwem inżynieryjnym działającym w sektorze energetyki jądrowej. Wykorzystując bogate doświadczenie w analizie bezpieczeństwa jądrowego oraz w badaniach z tego zakresu, firma osiągnęła znaczące wyniki w obszarach badań, rozwoju i usług inżynieryjnych, obejmujących ocenę bezpieczeństwa, analizy bezpieczeństwa radiologicznego, likwidację i demontaż obiektów jądrowych, projektowanie obiektów cyklu paliwowego oraz inżynierię jądrową.

Usługi świadczone przez Nuclear Engineering Co., Ltd. obejmują oceny bezpieczeństwa, takie jak analizy probabilistyczne i deterministyczne bezpieczeństwa, analizy radiologiczne obejmujące ocenę wpływu promieniowania na środowisko, analizę krytyczności jądrowej i analizę źródeł promieniowania, inżynierię jądrową obejmującą projektowanie systemów obiektów jądrowych oraz analizy termodynamiczne, projektowanie instalacji cyklu paliwowego takich jak zakłady piroprzetwarzania wypalonego paliwa jądrowego i instalacje produkcji paliwa jądrowego, wycofywanie z eksploatacji EJ wraz z opracowaniem kosztorysów i projektów demontażu, a także badania i rozwój w dziedzinie energii jądrowej, w tym opracowanie dozymetrów śledzących położenie, standardowych procedur i produktów dla demontażu EJ oraz systemów mobilnych do utwardzania i ciągłego oczyszczania ścieków radioaktywnych.

Ponadto firma obecnie świadczy usługi inżynieryjne związane z technologią CANDU – w obszarze, który jest stopniowo wygaszany w Korei – w celu utrzymania kompetencji w zakresie technologii reaktorów ciężkowodnych, rozwoju kadr oraz wsparcia eksportu do Europy i obu Ameryk. Zakres ten obejmuje m.in. projektowanie systemów, oceny bezpieczeństwa, wsparcie w procesach licencyjnych oraz dostawy sprzętu.

Certyfikaty ISO 9001 / Dostawca klasy Q dla PSR, PSA

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Projektowanie i inżynieria elektrowni jądrowych typu CANDU]

Nuclear Engineering Services & Solutions świadczy usługi inżynieryjne związane z elektrowniami jądrowymi typu CANDU. Zakres działalności obejmuje m.in. projektowanie systemów, analizy bezpieczeństwa, wsparcie w procesach licencyjnych oraz dostawy sprzętu.

Specyfikacja

- Technologia projektowania reaktorów jądrowych, systemów obsługi paliwa, systemów procesowych i rurociągowych
- Analizy bezpieczeństwa oraz wsparcie w uzyskiwaniu zezwoleń i licencji
- Okresowa i probabilistyczna ocena bezpieczeństwa (PSA)
- Wsparcie procesu budowlanego, w tym opracowywanie procedur wykonawczych
- Wsparcie techniczne w zakresie ciągłej eksploatacji obiektów

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP	KHNP	KEPCO E&C
Nazwa projektu	Analiza awaryjna	PSA	Analiza SBLOCA
Rok dostawy	2022	2022	2016

[Ocena bezpieczeństwa i analiza bezpieczeństwa radiacyjnego]

Nuclear Engineering Services & Solutions posiada bogate doświadczenie w zakresie oceny bezpieczeństwa, analizy bezpieczeństwa radiacyjnego oraz likwidacji i demontażu obiektów jądrowych.

Specyfikacja

- Probabilistyczna i deterministyczna ocena bezpieczeństwa obiektów jądrowych
- Analiza źródeł promieniowania oraz analiza aktywacji neutronowej
- Analiza krytyczności jądrowej
- Analiza osłon radiacyjnych i przenikania promieniowania oraz obliczenia dawek promieniowania
- Analiza wpływu promieniowania na środowisko

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP	KEPCO E&C	KAERI
Nazwa projektu	PSA dla Shin-Kori EJ nr 1, 2	Opracowanie modelu monitorowania ryzyka	Analiza wpływu promieniowania na środowisko
Rok dostawy	2023	2022	2023

Strona internetowa www.ness.re.kr

Adres Sejong Daemyung Valeon B-811, 6, Jiphyeonjungang 7-ro, Sejong-si, 30141, Republika Korei

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Changmo Byun
- Stanowisko: Dyrektor
- E-mail: changmo.byun@ness.re.kr
- Numer kontaktowy: +82-70-4323-4520

19

Pavetech Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Pavetech Co., założona w 2005 roku, specjalizuje się w projektowaniu i produkcji wiodących w branży rozwiązań w zakresie spawania zrobotyzowanego do pracy w wymagających środowiskach, w tym w silnie promieniotwórczych strefach elektrowni jądrowych. Nasz wyspecjalizowany zespół inżynierów wewnętrznych opracowuje zaawansowane systemy spawania robotycznego, które spełniają rygorystyczne normy wymagane w branżach, gdzie kluczowa jest najwyższa precyzja i niezawodność.

W ciągu ostatnich 20 lat firma Pavetech z powodzeniem wdrożyła różne systemy zrobotyzowanego spawania, automatyzujące procedury konserwacyjne w elektrowniach jądrowych (EJ). Dzięki potwierdzonej historii sukcesów w sektorze jądrowym firma Pavetech obecnie dąży do ekspansji na rynki międzynarodowe, oferując nowoczesne rozwiązania w zakresie spawania robotycznego.

Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[TIG Welding Robots]

- Automatyczna regulacja napięcia, oscylacja i ruch obrotowy zapewniające wysoką jakość spoin
- System zdalnego sterowania o zasięgu do 100 m
- Monitorowanie w czasie rzeczywistym
- Wykrywanie i śledzenie trajektorii spawania
- Ponad 60 robotów spawalniczych dostarczonych klientom

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	Robot do napawania wieloosiowego CEDM/CRDM
Rok dostawy	2019

Strona internetowa	www.pavetech.co.kr
Adres	22-5 Sugiutmalgil, Bongdam-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Seokchan Yoo • Stanowisko: Dyrektor ds. rozwoju biznesu • E-mail: seokchan.yoo@pavetech.co.kr • Numer kontaktowy: +82-10-3863-3454

페이브텍주식회사 Pavetech Co.,Ltd.

Celowo pozostawiono puste

20

PK Valve & Engineering Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Nasza firma została założona w 1946 roku i odegrała pionierską rolę w rozwoju przemysłu zaworowego w Korei Południowej. Wraz z dynamicznym wzrostem gospodarczym kraju produkowaliśmy i dostarczaliśmy zawory dla różnych sektorów przemysłu – petrochemicznego, energetycznego i stoczniowego – przyczyniając się do zastąpienia importu i rozwoju krajowych technologii. W odpowiedzi na zmieniające się potrzeby rynku energetycznego rozszerzyliśmy działalność na sektor jądrowy i LNG, a także opracowaliśmy zawory do skroplonego wodoru – jako pierwsi w Korei. Wierzymy, że te osiągnięcia umożliwiają nam skuteczne konkurowanie na arenie międzynarodowej.

Obecnie restrukturyzujemy działalność, koncentrując się na odnawialnych źródłach energii, takich jak LNG, skroplony wodór, małe reaktory modułowe (SMR) i układy GVU, stopniowo odchodząc od tradycyjnych rynków rafineryjnych i naftowych. Pomimo spadków przychodów i deficytów wynikających ze zmian paradygmatu energetycznego, pandemii COVID-19 oraz polityki antyjądrowej, dążymy do odkrywania nowych możliwości biznesowych w tych zmianach.

Wierzymy, że pełne uruchomienie eksportu koreańskich technologii jądrowych przyczyni się do zielonego rozwoju kraju, wspierając realizację naszej wizji „Green Energy Solutions”.

Certyfikaty API 600, API 6D, ASME N, NPT, KEPIC MN, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Zawory dla elektrowni jądrowych]

Rejestr dostaw zaworów (NSSS) (ERDV)

• Zawór zasuwowy
- Klasa ANSI: 150#, 504#, 527#, 1147#, 1680#
- Wymiar: od 3” do 20”
- Materiał: CF8M
- Klin: Typ równoległego ślizgu
- Zawór z napędem elektrycznym
- Klasa kodowa: 1, 2, 3

• Zawór zwrotny
- Klasa ANSI: 150#, 527#, 1204#, 1147#, 1466#, 1680#, 1767#
- Wymiar: od 3” do 24”
- Materiał: A351-CF8M
- Typ obrotowy, odcinający i sprężynowy
- Klasa kodowa: 1, 2, 3

• Zawór grzybkowy
- Klasa ANSI: 150#, 504#, 527#, 1204#, 1551#, 1147#, 1466#, 1680#, 1767#
- Wymiar: od 1” do 10”
- Materiał: CF8M
- Zawór z napędem elektrycznym
- Klasa kodowa: 1, 2, 3

• Zawór motylkowy
- Klasa ANSI: 150#, 600#
- Wymiar: od 10” do 24”
- Materiał: A351-CF8M
- Typ z potrójnym mimośrodem
- Klasa kodowa: 2

Rejestr dostaw zaworów (BOP)

• Zawór zasuwowy
- Klasa ANSI: 150#, 600#, 900#, 1500#
- Wymiar: od 2,5” do 24”
- Materiał: WCB, LCB, CF8M, WC9
- Typ klinowy
- Klasa kodowa: 2, 3

• Zawór grzybkowy
- Klasa ANSI: 150#, 300#, 900#, 1500#
- Wymiar: od 2” do 14”
- Materiał: WCB, CF8M, WC9
- Klasa kodowa: 3

• Zawór zwrotny
- Klasa ANSI: 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#
- Wymiar: od 2,5” do 24”
- Materiał: WCB, WC9, CFBM, CW12 MW
- Typ wahliwy
- Klasa kodowa: 2, 3

Opis produktu

• Zawór zasuwowy, grzybkowy i zwrotny dla elektrowni jądrowej. Zawory grzybkowe i zwrotne do zastosowań w elektrowniach jądrowych regulują przepływ czynnika w systemie rurociągów głównych urządzeń elektrowni jądrowej oraz urządzeń pomocniczych.
• ERDV (Emergency Reactor De-pressurization Valve) — zawór awaryjnego odciążania ciśnienia reaktora w układzie chłodzenia reaktora, stosowany w przypadku poważnych awarii.

Specyfikacja

- Materiał:
  Odlewy ze stali węglowej, stali stopowej/niskostopowej, stali nierdzewnej (duplex, super duplex), aluminium–brązu, stopów Hastelloy, Incoloy, Inconel i innych
- Typy:
  Zawory odcinające, równoległe, grzybkowe, zwrotne, motylkowe, z uszczelnieniem mieszkowym oraz kulowe
- Zastosowanie:
  Zastosowanie: elektrownie (jądrowe, cieplne, elektrociepłownie), budownictwo, instalacje przemysłowe, kriogenika (NGL, LNG, LO, etylen, propylen, LH_2), przemysł chemiczny, petrochemiczny, rafineryjny, stocznie i platformy offshore, zakłady gazowe, HRSG, instalacje odsalania
- Wymiary:
  Zakres: 1 cal – 100 cali
- Ciśnienie:
  150 LB - 2500 LB
- Specyfikacja:
  ASME/ANSI, API, KEPIC, ASTM itd.
- Wydajność:
  Zawory odlewane ze stali węglowej / 10 000 ton rocznie, zawory odlewane ze stali nierdzewnej / 5 000 ton rocznie (łącznie 15 000 ton rocznie).

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 3, 4 (BOP)
Rok dostawy	2015	

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	2012

Strona internetowa	WWW.PKVNE.COM
Adres	80, Gongdan-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, Republika Korei
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: KIM DONGHYUN • Stanowisko: Kierownik • E-mail: dhkim@pkvne.com • Numer kontaktowy: +82-55-268-3777

Celowo pozostawiono puste

21

POWER MnC Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

"Specjalistyczny dostawca urządzeń do obsługi paliwa jądrowego, przemysłowych systemów pomiarowo-sterujących oraz suwnic dla EJ"

- **Firma uczestniczyła w opracowaniu urządzeń do obsługi paliwa dla koreańskiej elektrowni jądrowej nowej generacji (APR-1400), osiągając krajową produkcję tego wyposażenia i pełne uniezależnienie od importu. Jest wyspecjalizowanym dostawcą z kompleksowym zapleczem testowym, które umożliwia weryfikację parametrów pracy urządzeń przed ich dostawą.**
- Ponadto, poprzez dostarczenie kompleksowego stanowiska testowego do obsługi paliwa spółce KPS, firma przyczynia się do zmniejszenia narażenia pracowników na promieniowanie dzięki wykorzystaniu tego systemu w szkoleniach i edukacji.
- W obszarze aparatury przemysłowej i systemów sterowania firma z sukcesem wdrożyła krajową produkcję urządzenia Roll Checker, stosowanego do kontroli walcowni w procesie ciągłego odlewania stali, które wcześniej było całkowicie zależne od importu. W rezultacie firma osiągnęła pozycję lidera rynku globalnego, dostarczając swoje rozwiązania zarówno do krajowych hut, jak i do odbiorców w Japonii oraz Chinach. Ponadto firma poszerzyła ofertę, opracowując urządzenie Shapemeter, które pozwala poprawić jakość produktów walcowanych na zimno.

Certyfikaty

- ISO 9001 dla wszystkich produktów
- ISO 14001 (środowisko), ISO 45001 (bezpieczeństwo i ochrona zdrowia)
- KEPIC „MN"

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[System obsługi paliwa(FHS)]

System obsługi paliwa (FHS) to urządzenie umożliwiające przemieszczanie paliwa jądrowego między budynkiem paliwowym EJ a budynkiem reaktora, stosowane do wymiany wypalonego paliwa i załadunku nowego. (Dostarczono do nowych koreańskich EJ typu APR-1400: Saeul EJ nr 1, 2, 3, 4, Shin-Hanul EJ nr 1, 2, Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4)

Specyfikacja

- Maszyna do przeładunku paliwa (RM)
- Maszyna do obsługi wypalonego paliwa (SFHM)
- Platforma do wymiany CEA (CEACP)
- System transferu paliwa (FTS)

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan Enerbility	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	System obsługi paliwa dla Shin-Hanul EJ nr 1, 2	System obsługi paliwa dla Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2017	2022

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	System obsługi paliwa dla Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2018

[Precyzyjny pozycjoner obciążenia (PLP)]

Urządzenie stosowane do precyzyjnego pozycjonowania pionowego i obrotu podnoszonych elementów podczas montażu lub demontażu ciężkich konstrukcji bądź urządzeń.
Umożliwia kontrolę położenia pionowego z wysoką precyzją, w zakresie od 0,025 mm do 1,2 mm na sekundę, przy maksymalnym skoku pionowym 305 mm.
Montowany na głównym haku suwnic biegunowych i ogólnych.
Zaprojektowany do precyzyjnego sterowania podczas ciężkich operacji, takich jak obsługa reaktora.

Specyfikacja

- Model: PPLP-250/300
- Masa całkowita: 2,5 / 3,5 tony
- Wydajność robocza: 250 / 300 ton amerykańskich
- Źródło zasilania: 480 VAC, 3-fazowy, 60Hz

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan Enerbility	KHNP
Nazwa projektu	PLP dla suwnicy biegunowej w Shin-Hanul EJ nr 2	PLP dla suwnicy biegunowej w Shin-Wolsong EJ nr 2
Rok dostawy	2014	2015

[System zapewnienia bezpieczeństwa pracy suwnicy (COSAS)]

System zapobiega uszkodzeniom elementów suwnicy i upadkowi ładunku w przypadku wystąpienia problemu podczas operacji podnoszenia (zabezpieczenie przed pojedynczą awarią).

- Enkoder mechaniczny: Monitoruje wartości wejściowe z bębna wciągnika i silnika, aby zapobiec awariom mechanicznym i potencjalnemu upuszczeniu ładunku
- Awaryjny układ hamulcowy: Automatycznie aktywuje się w celu zatrzymania wciągnika w sytuacjach awaryjnych poprzez mechanizm zwalniający uruchamiany wyzwalaczem
- Ogranicznik momentu obrotowego z absorpcją energii: Przerywa przekazywanie napędu, gdy na wale silnika pojawi się nadmierny moment obrotowy spowodowany przeciążeniem
- Monitor nawijania liny stalowej: Zapobiega nieprawidłowemu ułożeniu liny i jej podwójnemu nawinięciu na bęben
- Mechaniczny wyłącznik nadmiernej prędkości: Zapobiega upuszczeniu ładunku w przypadku uszkodzenia wału w układzie przeniesienia napędu

Specyfikacja

- Zakres zastosowania: Stosowany w systemach o mocy do 1 400 MW
- Funkcje systemu COSAS są zgodne z wymaganiami normy NUREG-0554 dotyczącej systemów suwnic z zabezpieczeniem przed pojedynczą awarią

Krajowe realizacje

Główny klient	Doosan Enerbility	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	COSAS dla suwnicy biegunowej (Polar Crane) w Shin-Hanul EJ nr 1, 2	COSAS dla suwnicy biegunowej (Polar Crane) w Saeul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2014	2012

Strona internetowa	www.powermnc.com
Adres	8, Cheyongsaneop 5-gil, Cheongnyang-eup, Ulju-gun, Ulsan, Republika Korei
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: JEON, Jae-young • Stanowisko: Dyrektor generalny (CEO) • E-mail: pw@powermnc.com • Numer kontaktowy: +82-070-8889-5300

Celowo pozostawiono puste

22

REALGAIN Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

REALGAIN, założona w 1999 roku, koncentruje się na wdrażaniu krajowej produkcji systemów i urządzeń w dziedzinie aparatury pomiarowo-sterującej (I&C) oraz komunikacji dla sektora energetyki jądrowej, wykorzystując zaawansowane technologie informatyczne i pomiarowe. Dzięki tym działaniom systematycznie zwiększamy udział w rynku elektrowni jądrowych w kraju oraz dostarczamy urządzenia pomocnicze i części zamienne do bloków nr 1–4 elektrowni Barakah (Barakah EJ) w Zjednoczonych Emiratach Arabskich. W 2022 roku dodatkowo wzmocniliśmy naszą pozycję na rynkach międzynarodowych, dostarczając produkty do elektrowni Cernavodă w Rumunii we współpracy z KHNP. Bazując na tych osiągnięciach, REALGAIN nieustannie poszukuje nowych możliwości i dywersyfikuje rynki eksportowe, umacniając swoją pozycję jako zaufany partner w globalnym przemyśle jądrowym.

Jako wiarygodny dostawca zaawansowanych rozwiązań I&C, REALGAIN zobowiązuje się do dostarczania innowacyjnych, przyjaznych środowisku i wysoce niezawodnych usług poprzez ciągłe inwestycje w badania i rozwój. Kierując się zasadami ESG, dążymy do oferowania produktów najwyższej jakości przy jednoczesnym silnym zaangażowaniu w zrównoważony rozwój i odpowiedzialność ekologiczną. Dzięki wyjątkowemu doświadczeniu technologicznemu oferujemy dopasowane rozwiązania, które tworzą trwałą wartość dla klientów i przyczyniają się do bezpieczniejszej oraz bardziej zrównoważonej przyszłości.

Certyfikaty: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, KEPIC-EN, UAE NAWAH NASL, CNCAN NMC-07, 12

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

Gas PERMS – system zdalnego monitorowania emisji gazów

[System monitorowania promieniowania (Radiation Monitoring System)]

System monitorowania promieniowania (RMS) nieprzerwanie monitoruje poziomy promieniowania w głównych systemach lub określonych obszarach elektrowni jądrowej, zapobiegając w ten sposób wyciekom promieniowania i ograniczając narażenie pracowników. Detektory gazowe, ciekłe i obszarowe zostały zintegrowane w jeden system.

Specyfikacja

• Gas PERMS – system zdalnego monitorowania emisji gazów
1. Typ detektora / Typ kolektora
   - Pyły: scyntylacja beta / filtr ruchomy
   - Jod: scyntylacja gamma / wkład z węglem aktywnym
   - Gaz: scyntylacja beta / komora pomiarowa
2. Zakres promieniowania (zakres wybieralny)
   - Pyły: 3,7E-7-3,7E+1 [Bq/cm^3]
   - Jod: 3,7E-6 – 3,7E+1 [Bq/cm^3]
   - Gaz: 3,7E-2-3,7E+9 [Bq/cm^3]
3. Zakres energii
   - Pyły: 50 KeV – 3 MeV
   - Jod: 70 KeV – 3 MeV
   - Gaz: 50 KeV – 3 MeV
4. Kwalifikacja urządzenia
   - Środowiskowa [IEEE-323]
   - Sejsmiczna [IEEE-344]
   - Odporność EMI/RFI [Reg. 1.180]

Liquid PERMS – system zdalnego monitorowania emisji cieczy

• Liquid PERMS – system zdalnego monitorowania emisji cieczy
1. Typ detektora / Typ kolektora
   - Całkowita aktywność gamma cieczy / komora pomiarowa
2. Zakres promieniowania
   - 3,7E-3 – 3,7E+3 [Bq/cm^3]
3. Zakres energii
   - Całkowita aktywność gamma cieczy: 70 KeV – 3 MeV
4) Poziom promieniowania tła Poziom
   - Poziom: 10μSv/hr
5. Kwalifikacja urządzenia
   - Środowiskowa [IEEE-323]
   - Sejsmiczna [IEEE-344]
   - Odporność EMI/RFI [Reg. 1.180]

Monitor obszarowy

• Monitor obszarowy
1. Typ detektora / Typ kolektora
   - Komora jonizacyjna lub licznik GM / Brak
2. Zakres promieniowania
   - 1,0E-3 – 1,0E+2 (mSv/h) [licznik GM]
3. Zakres energii
   - Promieniowanie gamma w obszarze: 80 KeV – 1,5 MeV [licznik GM]
4. Kwalifikacja urządzenia
   - Środowiskowa [IEEE-323]
   - Sejsmiczna [IEEE-344]
   - Odporność EMI/RFI [Reg. 1.180]

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP			
Nazwa projektu	Hanul EJ nr 1, 2	Hanul EJ nr 3–6	Kori EJ nr 1, 2	Wolsong EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2005	2012	2012	2016
Główny klient	KHNP			
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 3, 4	Hanbit EJ nr 1, 2	Kori EJ nr 3, 4	Hanul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2017	2021	2023	2024

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	2016 ~ 2019

[System kamery odpornej na promieniowanie (Radiation Tolerant Camera System – RTCS)]

System kamery odpornej na promieniowanie umożliwia monitorowanie w czasie rzeczywistym obszarów o wysokim poziomie promieniowania w elektrowniach jądrowych. Dzięki wysokiej odporności na promieniowanie ekran wyświetlacza tej kamery ma wysoką rozdzielczość i umożliwia skuteczne monitorowanie oraz stabilną, długotrwałą eksploatację.

Specyfikacja

Model	KR17090ZWC	KP10
Accu. radiation dose (Co-60)[Gy]	1×10^5	$6{,}85 \times 10^4$
Skumulowana dawka promieniowania na godzinę (maks.) [Gy]	1×10^3	$1{,}13 \times 10^3$
Temperatura pracy [°C]	50	50
Urządzenie przetwarzania obrazu	CMOS APS	Kolorowy CMOS
Rozdzielczość	512 x 512p	720 x 480p
Wyjście wideo	CVBS	CVBS
SNR [dB]	40	40
Współczynnik zoomu	x 6	x 10
Wymiary [mm]	Φ118 x 462	Φ152 x 512
Masa [kg]	Około 12	Około 19

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP			
Nazwa projektu	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2	Hanbit EJ nr 3–6	Hanul EJ nr 3–6	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2013	2017, 2022	2017, 2022	2018
Główny klient	KHNP			
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Hanbit EJ nr 1, 2	Wolsong EJ nr 1–4	Kori EJ nr 1–4
Rok dostawy	2018	2020	2020, 2024	2021
Główny klient	KHNP			
Nazwa projektu	Shin-Kori EJ nr 1, 2		Saeul EJ nr 1, 2	
Rok dostawy	2021, 2024		2022, 2023	

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	2016 – 2019

[System monitorowania integralności (NSSS)]

NIMS to system monitorujący integralność strukturalną układu wytwarzania pary w części jądrowej elektrowni (Nuclear Steam Supply System – NSSS), składający się z czterech podsystemów: IVMS, LPMS, ALMS oraz RCPVMS. Opracowaliśmy zintegrowany system NIMS, będący bardziej zaawansowaną wersją w porównaniu z istniejącymi rozwiązaniami.

Specyfikacja

Przedmiot	Opis
Wymiar	2200 × 1219 × 912 mm
Zasilanie	120 VAC ±10%, jednofazowe, 60 ±10%, nieklasa 1E
Obciążenie	Typowe 1,2 kVA, maksymalne 3 kVA
Sygnały wejściowe	- Zasilanie wejściowe: 120 VAC, 60Hz (zasilanie główne), 24 VDC (zasilanie modułów czujnika dymu 1 i 2) - Sygnały wejściowe: Sygnał przedwzmacniacza LPMS (18CH), sygnał zewnętrzny IVMS (światłowód, 12CH), sygnał przedwzmacniacza ALMS PSV (3CH), sygnał przedwzmacniacza ALMS NON-PSV (20CH), sygnał przedwzmacniacza drgań RCPVMS (12CH), sygnał przedwzmacniacza przemieszczenia RCPVMS (12CH)
Sygnały wyjściowe	- Sygnały wyjściowe: Sygnał testowy przedwzmacniacza LPMS (18CH), sygnał alarmowy LPMS (19CH), sygnał testowy przedwzmacniacza ALMS (16CH), sygnał alarmowy ALMS PSV (12CH), sygnał alarmowy ALMS PSV do MCR (9CH), sygnał alarmowy ALMS NON-PSV (40CH), sygnał alarmowy RCPVMS (16CH), sygnał zapasowy alarmu RCPVMS (16CH)
Kwalifikacja urządzenia	- IEEE-323 (EQ) - IEEE-344 (SQ) - Wytyczna NRC Reg. Guide 1.180 (EMI/EMS), IEC 61000-4-2 (ESD)

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 1	Hanbit EJ nr 6	Hanul EJ nr 6
Rok dostawy	2024	2024	2024
Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 2	Hanbit EJ nr 5	
Rok dostawy	2025	2025	

[Cyfrowy system wskazywania położenia prętów regulacyjnych (Digital Rod Position Indication System – DRPIS)]

Cyfrowy system wskazywania położenia prętów regulacyjnych odbiera sygnały prądowe położenia z detektora położenia pręta, przetwarza je na dane cyfrowe i analizuje położenie oraz alarmy, dostarczając operatorowi odpowiednie informacje. Położenie prętów regulacyjnych oraz zdarzenia są rejestrowane i zapisywane, a dane mogą być przeglądane za pośrednictwem stacji inżynierskiej (EWS) dostarczonej z systemem.

Specyfikacja

Przedmiot	Opis
Numer części	RG-3601
Zasilanie wejściowe	120 VAC, 60 Hz
Specyfikacja obudowy	· Szafa danych A/B: 762 (szer.) × 2319 (wys.) × 762 (gł.) mm · Szafa sterująca: 908 (szer.) × 324 (wys.) × 457 (gł.) mm
Szafa danych	· Odbiór sygnałów położenia prętów regulacyjnych (33 kanały) · Jeden moduł D/E przypisany do każdego pręta regulacyjnego · Cyfrowa konwersja sygnałów położenia prętów regulacyjnych (kod Graya 5-bitowy) · Transmisja sygnałów położenia prętów regulacyjnych oraz danych o stanie zasilania szafy danych do szafy sterującej za pomocą RS-422
Szafa sterująca	· Obliczanie danych położenia prętów regulacyjnych · Generowanie danych alarmowych prętów oraz sterowanie wyjściami styków alarmowych · Wskazywanie położenia prętów regulacyjnych i alarmów · Przesyłanie danych położenia prętów regulacyjnych do komputera elektrowni · Komponenty odpowiedzialne za obliczanie i wskazywanie położenia prętów regulacyjnych skonfigurowano w redundantnym układzie Master/Slave, w którym Slave automatycznie przejmuje funkcje w przypadku awarii jednostki Master
Kwalifikacja urządzenia	· IEEE-323 (EQ) · IEEE-344 (SQ) · Wytyczna NRC Reg. Guide 1.180 (EMC)

Krajowe realizacje

Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Kori EJ nr 3, 4	Hanbit EJ nr 1, 2	Kori EJ nr 2
Rok dostawy	2015	2017	2024

Strona internetowa http://www.realgain.co.kr/

Adres B-13F, IS BIZ TOWER CENTRAL, 25, Deokcheon-ro 152beon-gil, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republika Korei

Dane kontaktowe
• Imię i nazwisko: Suk Sung Yong
• Stanowisko: Kierownik zespołu ds. biznesu zagranicznego
• E-mail: roddysuk@realgain.co.kr
• Numer kontaktowy: +82-70-5161-9686

Celowo pozostawiono puste

23

SAE-AN ENGINEERING CORPORATION

PREZENTACJA FIRMY

SAE-AN Engineering Corporation (SAE-AN) została założona w lutym 1997 roku w celu świadczenia usług inspekcyjnych i konserwacyjnych dla elektrowni jądrowych w Republice Korei.

Od momentu swojego powstania SAE-AN specjalizuje się w świadczeniu kompleksowych usług inżynierii jądrowej, obejmujących inspekcje przedrozruchowe (PSI) oraz inspekcje eksploatacyjne (ISI) kluczowych komponentów i systemów, takich jak zbiorniki ciśnieniowe reaktora i płyty rurowe wytwornic pary. Do obszarów działalności firmy należą również czyszczenie wytwornic pary metodą udarowo-strumieniową (Steam Generator Tube Lancing) oraz przeszukiwanie i usuwanie ciał obcych (FOSAR), a także rozwiązania w zakresie oczyszczania ścieków.

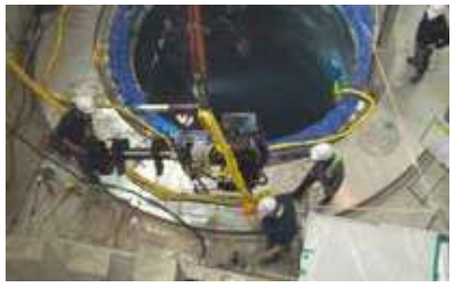
SAE-AN konsekwentnie angażuje się w zapewnienie bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji elektrowni jądrowych. Dzięki dziesięcioleciom doświadczenia i specjalistycznej wiedzy technicznej firma osiągnęła znaczący postęp i uznanie na rynku inżynierii jądrowej – nie tylko w Republice Korei, lecz także w Stanach Zjednoczonych i Zjednoczonych Emiratach Arabskich. Jako część inicjatywy „Team Korea" firma SAE-AN pomyślnie zrealizowała usługi PSI dla bloków 1–4 elektrowni jądrowej Barakah w latach 2016–2023.

Certyfikaty ISO 9001:2015, ISO 45001:2018

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

Konwencjonalne i zaawansowane badania nieniszczące (NDT) rurociągów, komponentów i konstrukcji

Badania prądami wirowymi (ECT) rurek wytwornic pary



Badania ultradźwiękowe MUT zbiorników ciśnieniowych reaktora

[Usługi PSI (pre-inspekcja przedrozruchowa) i ISI (inspekcja eksploatacyjna)]

Usługi ISI (In-Service Inspection) obejmujące kontrolę głównych komponentów i systemów EJ są wykonywane w celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i niezawodności działania 1. Zwiększenia bezpieczeństwa i niezawodności, 2. Podniesienia produktywności i rentowności, 3. Optymalizacji harmonogramów konserwacji, 4. Spełnienia wymagań regulacyjnych, 5. Unikania incydentów zagrażających życiu, mieniu i środowisku.

Specyfikacja

- Rurociągi, komponenty i konstrukcje [UT/AUT/MT/PT/VT]
- Zbiornik ciśnieniowy reaktora [MUT/RVT]
- Penetracje pokrywy zbiornika reaktora (RVHP) [UT]
- Rurki wytwornicy pary [ECT]
- Korozja przyspieszona przepływem (FAC) [UT (pomiar grubości)]

Krajowe realizacje

Główny klient	Doosan Enerbility	KHNP	KPS
Nazwa projektu	NDE	ISI, PSI	ISI
Rok dostawy	Od 1997	Od 1999	Od 2002

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	KHNP (ZEA)	ZETEC / ANATEC	Westinghouse
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ (PSI)	Analiza danych ECT	Analiza danych ECT
Rok dostawy	2016–2023	2005/2009–	Od 2021

Strona internetowa	Strona internetowa
Adres	#910, 184 (Byucksan Digital Valley II), Gasan Digital 2-ro, Geumcheon-gu, Seul, Republika Korei
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: JANG SOON-HYOUNG • Stanowisko: Dyrektor generalny • E-mail: shjang@sae-an.co.kr • Numer kontaktowy: +82-2-2102-2821

24

SAMSHIN LIMITED

PREZENTACJA FIRMY

Założona w 1966 roku firma Samshin dostarczyła niezawodne produkty dla ponad 700 projektów elektrowni cieplnych i ponad 60 projektów elektrowni jądrowych na całym świecie.
Samshin oferuje kompleksowe usługi w zakresie zaworów, obejmujące projektowanie, produkcję, testowanie oraz obsługę serwisową na miejscu w EJ i El. cieplnej.
Wszystkie kluczowe procesy — od odlewania, kucia, obróbki mechanicznej, badań nieniszczących (NDE), montażu, malowania po pakowanie — realizowane są we własnym zakresie, co zapewnia pełną kontrolę jakości i terminowości dostaw.

Certyfikaty

ASME „N", „NPT", „NV", „KEPIC-MN", „KEPIC-EN", ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, National Board „NR", PED Module H i PESR Module H & MM, HAF604, API 6D, API 602, API 609 itd.

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Zawór odcinający]

- Zawory odcinające (Gate Valves) są stosowane do pracy w trybie włącz/wyłącz.
- Zawory odcinające to zawory z prostym przepływem, które zapewniają szczelne zamknięcie przy minimalnym spadku ciśnienia (niski współczynnik oporu przepływu) i ograniczonym zawirowaniu przepływu.

- Dostępne są zawory o dużych rozmiarach z krótką długością międzykońcową.
- Problemy związane z rozszerzalnością cieplną spowodowaną wzrostem temperatury są eliminowane poprzez zastosowanie elastycznej tarczy klinowej lub tarczy równoległej typu „slide disk" w warunkach wysokotemperaturowych.

Specyfikacja

- Obowiązujące normy: ASME B16.34, wymiar EtoE: ASME B16.10, połączenie końcowe: ASME B16.25
- Zawór ze stali kutej: 150 LB – 4500 LB, 0,5 cala – 38 cali
- Zawór ze stali odlewanej: 150 LB – 4500 LB, 2 cale– 80 cali
- Typ zaworu: Tarcza pełna, tarcza elastyczna, tarcza równoległa, tarcza podwójna

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Doosan	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Oumache III El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2020	2025	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Westinghouse	Barakah EJ (ZEA)	CNPEC
Nazwa projektu	Kori EJ nr 2	ZEA – Barakah EJ nr 3, 4 (BOP)	Chiny – Fangchenggang EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2025	2017	2019

[Zawór grzybkowy (Globe Valve)]

- Zapewnia precyzyjną regulację i kontrolę przepływu.
- Doskonałe możliwości sterowania przepływem dzięki zastosowaniu tarczy igłowej.
- Zastosowanie zaworu grzybkowego w układzie Y-pattern w celu zmniejszenia oporu przepływu.
- Minimalizacja uszkodzeń gniazda spowodowanych kawitacją.
- Ograniczenie problemów z wibracjami dzięki zastosowaniu prowadnicy tarczy.

Specyfikacja

- Obowiązujące normy: ASME B16.34, wymiar EtoE: ASME B16.10, połączenie końcowe: ASME B16.25
- Zawór ze stali kutej: 150 LB – 4500 LB, 0,5 cala – 38 cali
- Zawór ze stali odlewanej: 150 LB – 4500 LB, 2 cale– 80 cali
- Typ zaworu: Układ T lub Y, uszczelnienie mieszkiem, metalowa przepona, kątowy, igłowy
- Szybka konserwacja

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Doosan	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Oumache III El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2020	2025	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Westinghouse	Barakah EJ (ZEA)	CNPEC
Nazwa projektu	Kori EJ nr 2	ZEA – Barakah EJ nr 3, 4 (BOP)	Chiny – Fangchenggang EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2025	2017	2019

Strona internetowa http://www.samshinvalve.co.kr/EN/MAIN

Adres 1138-11, Seongjin-Ro, Ipjang-myeon, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Korea Południowa

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Lee, Junhyeok
- Stanowisko: Asystentka kierownika
- E-mail: leejh@ssv.co.kr
- Numer kontaktowy: +82-41-590-6126

25

SENTECH ENG Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

SENTECH ENG Co., Ltd. to wiodący w Korei producent precyzyjnych czujników temperatury, znany z doskonałości technologicznej i wieloletniego doświadczenia przemysłowego. Jako firma innowacyjna, zorientowana na technologie, SENTECH ENG specjalizuje się w projektowaniu, rozwoju i produkcji przemysłowych czujników temperatury wykorzystywanych w wymagających środowiskach, takich jak elektrownie, huty, zakłady chemiczne i systemy obronne.

Firma prowadzi własne centrum badawczo-rozwojowe, nieustannie wprowadzając innowacje, aby sprostać różnorodnym potrzebom klientów. System produkcji posiada certyfikaty ISO 9001 i inne międzynarodowe atesty jakości, zapewniające niezawodność i wysoką wydajność produktów.

Dzięki ponad 10 krajowym patentom obejmującym konstrukcje czujników, systemy złączy oraz projekty odporne na ciepło i wibracje, SENTECH ENG oferuje rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta, zwiększające dokładność, trwałość i łatwość montażu. W szczególności czujniki temperatury gazowych i parowych turbin opracowane przez SENTECH charakteryzują się ulepszonym odprowadzaniem ciepła, krótkim czasem reakcji i odpornością na wibracje, rozwiązując problemy typowe dla produktów importowanych.

• Mocne strony naszych produktów:

Szeroki zakres temperatur: od -254°C do +2300°C
Udowodniona trwałość w terenie: Odpowiedni do środowisk przemysłowych o wysokich wibracjach i wysokiej temperaturze. Certyfikowana jakość: KCS, ATEX, IECEx, CE, ISO 9001, 3-A, SIL3
Innowacyjność poparta patentami: ponad 10 patentów dotyczących konstrukcji prętów czujników, osłon ochronnych i modułów złączy
Potwierdzona historia dostaw: dostawy do głównych elektrowni, firm EPC i producentów OEM w Azji i poza nią
Przewaga krajowej produkcji: Zastępowanie kosztownych zagranicznych czujników tańszymi, równie niezawodnymi alternatywami krajowymi

Certyfikaty KCs, ATEX, IECEx, CE, 3-A, SIL3, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Czujnik temperatury turbiny (Turbine Temperature Sensor)]

• Czujnik temperatury turbiny gazowej dla elektrowni
• Innowacyjny produkt objęty trzema patentami
• Wykorzystuje technologie odporne na wibracje, wysoką temperaturę i sprężysty pręt
• Posiada historię dostaw do głównych elektrowni w Korei, gdzie pozostaje w eksploatacji

*Uwaga: cena może się różnić w zależności od specyfikacji produktu.

Specyfikacja

Czujnik temperatury turbiny opracowany przez SENTECH ENG został zaprojektowany do pracy w środowiskach wysokotemperaturowych, takich jak turbiny gazowe i parowe. Urządzenie działa niezawodnie nawet w temperaturach przekraczających 600°C i zostało z powodzeniem zainstalowane w kluczowych elektrowniach, takich jak Shin-Incheon El. gazowo-parowa, Pyeongtaek El. cieplna, Busan El. gazowo-parowa oraz CGN Yulchon El. gazowo-parowa, gdzie zastąpiło importowane czujniki GE i pracuje stabilnie od ponad pięciu lat.

Ten czujnik obejmuje trzy kluczowe ulepszenia technologiczne:

Po pierwsze zastosowano strukturę radiatora, która redukuje ciepło wewnętrzne o około 100°C, zapobiegając przegrzewaniu się złącza. Ta innowacja jest chroniona koreańskim patentem nr 10-2141894.

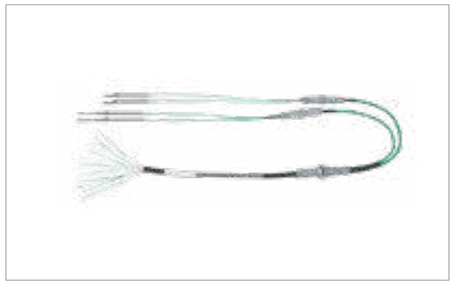
Po drugie, produkt ma ulepszoną konstrukcję złącza z podwójnymi ekranowanymi rurkami, co zwiększa jego trwałość w warunkach wysokiej temperatury i silnych wibracji. To zapobiega odkształceniom izolatora i pęknięciom w miejscach połączeń. Ta konstrukcja jest chroniona patentem nr 10-2156252.

Po trzecie, w pręcie czujnika zastosowano strukturę sprężynową, która pochłania drgania i utrzymuje ścisły kontakt z osłoną termometryczną, zapobiegając wyciekom gazu i zapewniając stabilne przekazywanie sygnału. Technologia ta jest chroniona patentem nr 10-2400351.

Wszystkie te innowacje znacząco poprawiają wydajność, bezpieczeństwo i trwałość czujnika w ekstremalnych warunkach pracy turbin, oferując lokalną i ekonomiczną alternatywę dla produktów importowanych.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KOSPO	WP	CGN
Rok dostawy	2023	2018	2019

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	QAPCO (Jordania)
Nazwa projektu	Al Qatrana El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2023



[Bearing T/C w elektrowni jądrowej]

Łożyskowe czujniki termoparowe (T/C) i czujniki RTD firmy SENTECH ENG to wysoce niezawodne czujniki temperatury zaprojektowane specjalnie do łożysk turbin i sprężarek. W przeciwieństwie do konwencjonalnych czujników integralnych, takich jak te produkcji MAN TURBO (o długości od 5 do 36 metrów, trudnych w montażu lub demontażu), produkt SENTECH ma konstrukcję modułową, co pozwala na wymianę jedynie uszkodzonych sekcji, znacząco skracając czas i koszty konserwacji.
Czujniki te mają podwójne ekranowanie i ulepszoną konstrukcję złącza, aby zminimalizować ryzyko zwarć i zakłóceń elektrycznych spowodowanych wibracjami lub wysoką temperaturą. Mogą pracować w środowisku o temperaturze do 600°C, a długość przewodów i typy złączy można dostosować do warunków panujących w miejscu instalacji.

Czujniki te zostały z powodzeniem dostarczone i zainstalowane w głównych zakładach przemysłowych, m.in. w elektrowni Yeosu w kwietniu 2023 roku oraz w firmach Sammam Petrochemical i Hyundai Chemical w czerwcu 2023 roku. Specjalna wersja została również opracowana dla zastosowania w czujniku RTD sprężarki wspomagającej 36M, co pokazuje elastyczność i możliwości inżynieryjne firmy SENTECH ENG.

Produkt ten stanowi solidne, konfigurowalne i opłacalne rozwiązanie do precyzyjnego pomiaru temperatury w środowiskach wysokotemperaturowych maszyn wirujących.

Krajowe realizacje

Główny klient	KOSPO	Sammam Petrochemical	Hyundai Chemical
Nazwa projektu	Shin-Incheon El. gazowo-parowa		
Rok dostawy	2020		

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	ENEC (ZEA)	MIPCO (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ	Mirfa El. gazowo-parowa 1600 MW
Rok dostawy	2020	2020

Strona internetowa https://www.sentecheng.com

Adres 15, Bucheon-ro 425beon-gil, Ojeong-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, Republika Korei

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Daniel Jun
- Stanowisko: Zastępca kierownika ds. sprzedaży
- E-mail: sales@sentecheng.com
- Numer kontaktowy: +82-10-8811-6429

Celowo pozostawiono puste

26

Seojin Instech Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Seojin Instech to wyspecjalizowana firma w dziedzinie aparatury pomiarowej, takiej jak czujniki poziomu i przepływomierze, która od ponad 40 lat odgrywa kluczową rolę w wielu branżach – od automatyki budynkowej i przemysłowej po hydroenergetykę oraz elektrownie cieplne i jądrowe – kierując się zasadami satysfakcji klienta, profesjonalizmu i odpowiedzialnego zarządzania.

Jesteśmy dumni, że nieprzerwanie opracowujemy i produkujemy wysokiej jakości produkty oparte na naszej technologii i doświadczeniu, co pozwala nam oferować klientom wyjątkową obsługę.

Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 KEPIC-MN/EN/SN

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Przetwornik poziomu cieczy typu wyporowego (Model: SDT-420)

Przetwornik typu wyporowego to inteligentny przetwornik poziomu cieczy SMART, który wyświetla poziom cieczy na urządzeniu oraz przesyła sygnały prądowe i komunikaty HART za pomocą dwóch przewodów.

W tym urządzeniu poziom cieczy jest mierzony poprzez przekształcenie zmian ciśnienia wykrywanych przez czujnik obciążenia na liniowe przemieszczenia drobnych wartości skręcania w rurce momentowej. Te drobne wartości skręcania odpowiadają zanurzonej głębokości wypornika wykonanego z materiału o ciężarze właściwym 2,0.

Specyfikacja

- Zakres: 300 – 5 000 mm
- Temperatura procesowa: -40 – 450°C
- Rozdzielczość: - Analogowa: 0,01 mA
- Ciśnienie procesowe: 200 kg/cm²
- Wyświetlacz LCD: Wykres słupkowy, mm, cale, %, mA
- Zasilanie: 15 – 30 VDC
- Certyfikat: ATEX, KC, CE, KOSHA
- Wyjście / Standard: 4 – 20 mA DC, komunikacja HART

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KOEN	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Yeongdong BPP	Elektrociepłownia Ulsan
Rok dostawy	2023	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Wietnam
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	Thai Binh EJ nr 2
Rok dostawy	2023	2024

[Czujnik poziomu z pływakiem magnetycznym (Model: SMC-7)]

Czujnik poziomu serii SMC-7 działa na zasadzie przenikania pola magnetycznego przez stal nierdzewną, będącą materiałem niemagnetycznym. W tym przypadku rdzeń magnetyczny połączony z pływakiem porusza się pionowo wewnątrz pręta, a jego ruch aktywuje przełącznik przy użyciu siły magnetycznej w miarę unoszenia się pływaka.

Specyfikacja

- Zakres: 150 – 300 mm
- Wyjście / Standard: 1 SPDT, opcjonalnie: 1 DPDT
- Temperatura procesowa: -40 – 450°C
- Ciśnienie procesowe: SMC-73: Max. 46 Bar, SMC-75: Max. 70 Bar
- Materiał: C.S, 304 SS, 316 SS
- Obciążalność styków: 10 A 250 VAC / 0,6 A 125 VDC, 5 A 250 VAC / 0,5 A 125 VDC, 15 A 250 VAC / 1 A 125 VDC

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Daewoo E&C	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Shin-Sejong El. gazowo-parowa	Elektrociepłownia Ulsan
Rok dostawy	2022	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Arabia Saudyjska
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	Jafurah El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2023	2024

[Przepływomierz elektromagnetyczny (Model: SMF)]

Przepływomierz elektromagnetyczny posiada cewki nawinięte wokół korpusu czujnika w celu wytworzenia pola magnetycznego. Tradycyjnie stosowano metodę wzbudzania napięciem przemiennym o częstotliwości sieciowej, natomiast obecnie powszechnie wykorzystuje się metodę wzbudzania niskoczęstotliwościową falą prostokątną. W tej metodzie niskoczęstotliwościowego wzbudzania prostokątnego uzyskuje się wysoką dokładność ±0,5% lub lepszą, ponieważ nie generuje ona zakłóceń indukowanych.

Specyfikacja

- Zakres regulacji: 1500: 1
- Materiał korpusu: C.S, 304 SS, 316 SS
- Temperatura procesu / PTFE: -10 – 160℃
- Guma twarda: -10 – 80℃
- Prędkość przepływu: 0,1 – 10 m/s
- Przewodność: 5 µS/cm
- Dokładność: ±0,5% F.S (±0,2% wartości, opcja 0,1 m/s)
- Komunikacja: HART, RS-485, TMS, USB

Krajowe realizacje		
Główny klient	SK Chemicals	EWP
Nazwa projektu		Korea – Dangjin El. cieplna
Rok dostawy	2024	2024

[Rura Venturiego (Model: SVT)]

Rura Venturiego charakteryzuje się zwężonym wlotem i rozszerzającym się wylotem. Konstrukcja ta znacząco zmniejsza stratę ciśnienia w układzie w porównaniu z kryzą pomiarową. Może obsługiwać o 25–50% większy przepływ niż kryza dla porównywalnej średnicy rurociągu.

Specyfikacja

- Rura Venturiego:
  Może być stosowana do zawiesin i cieczy zanieczyszczonych.
  Wymaga krótkiego odcinka prostego rurociągu przed instalacją.
  Niski koszt montażu, mniejsza podatność na erozję.
  Wysokie odzyskiwanie ciśnienia.
  Niska trwała strata ciśnienia.
- Normy: ISO 5167, ASME

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KSTAR
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Reaktor termojądrowy
Rok dostawy	2024	2020

[Uśredniający przepływomierz rurkowy Pitota (SAP-810)]

Uśredniający przepływomierz rurkowy Pitota opracowany przez firmę Seojin Instech przy wsparciu KEPCO to wysoce wydajne, niezawodne i powtarzalne urządzenie pomiarowe typu różnicowego. Przepływ medium wokół rurki Pitota generuje różnicę ciśnienia między przednią a tylną częścią rurki, proporcjonalną do prędkości przepływu. Otwory umieszczone z przodu i z tyłu rurki służą do pomiaru różnicy ciśnień, która następnie jest wykorzystywana do obliczania natężenia przepływu.

Specyfikacja

- Konfiguracja czujnika: Zmieniona czułość
- Materiał korpusu: 304 SS, 316 SS, Monel
- Dokładność: ±1,0% wartości pomiarowej
- Materiał elementów montażowych: C.S, 304 SS, 316 SS
- Powtarzalność: ±0,1% wartości pomiarowej
- Medium procesowe: Ciecz, gaz, para
- Zakres regulacji: 5:1

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 5, 6
Rok dostawy	2023

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2023

[Zespół z kryzą pomiarową (SOP)]

Kryzy pomiarowe są powszechnie stosowane do pomiarów, ponieważ stanowią najprostszy i najbardziej ekonomiczny sposób wykrywania przepływu. Dostępne są kryzy koncentryczne, ćwierćkoliste, mimośrodowe oraz segmentowe.

Specyfikacja

- Typ otworu pomiarowego: kołnierz spawany (welding neck), nasuwany (slip-on), do wspawania gniazdowego (socket-weld), pierścieniowo spawany (ring-joint welding neck)
- Średnice nominalne: 25 mm do 500 mm
- Materiał kołnierza: A105, A182-F304, A182-F316, A182-F11
- Klasa ciśnieniowa kołnierzy: JIS 10, 20, 30; ANSI 150, 300, 600

Krajowe realizacje		
Krajowe realizacje	KHNP	Doosan
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Jordan
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4	JRTR
Rok dostawy	2018	2016

[Ultradźwiękowy przepływomierz]

Ultradźwiękowy przepływomierz (AceSonic) służy do pomiaru prędkości przepływu cieczy w rurociągu. Czujnik jest typu nawierzchniowego i jest łatwy w montażu oraz użytkowaniu. Pełni dwie funkcje: nadajnika i odbiornika ultradźwięków. Czujnik mocuje się na zewnętrznej ścianie rurociągu w określonej odległości.

Krajowe realizacje	
Krajowe realizacje	Posco
Nazwa projektu	Pohang Factory
Rok dostawy	2022

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2024

Specyfikacja

- Zasada pomiaru: Metoda czasu przejścia lub metoda Dopplera.
- Zakres przepływu: Od małych do dużych prędkości przepływu, zwykle od 0,1 m/s do 10 m/s.
- Dokładność: ±1% (dla prędkości powyżej 0,5 m/s)
- Temperatura: Standard: -30 – 90℃
  Maks.: -30 – 160℃
- Kompatybilność medium: Odpowiedni do cieczy, gazów i zawiesin
- Wyjście: 4-20 mA, komunikacja RS-485 Modbus

[Radarowy przetwornik poziomu typu SR-100]

Radarowy przetwornik poziomu to wysokoprecyzyjne, bezkontaktowe urządzenie pomiarowe, które wykorzystuje technologię radarową do wykrywania i monitorowania poziomu cieczy lub materiałów sypkich wewnątrz zbiorników lub silosów. Emituje sygnały mikrofalowe, które odbijają się od powierzchni medium, a poziom obliczany jest na podstawie opóźnienia czasowego sygnału powrotnego.

Specyfikacja

- Dokładność: ±1 mm
- Zakres pomiarowy: 0 – 10 m
- Częstotliwość: 80 GHz (76,2 – 80,2 GHz)
- Kąt wiązki: 5°
- Napięcie wejściowe: 16 – 40 V/DC, system dwuprzewodowy
- Wyjście: 4-20 mA, HART 7,0

Strona internetowa	https://www.seojin.biz
Adres	14, Dunchon-daero 457 beon-gil, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Ji-Wook, Kang • Stanowisko: Dyrektor generalny • E-mail: jwkang@seojin.biz • Numer kontaktowy: +82-31-627-9037

Celowo pozostawiono puste

27

Seonghwa Industrial Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

SEONGHWA Industrial Co., Ltd. ma siedzibę w Jinju w Korei Południowej i dostarcza klientom krajowym i zagranicznym wysokiej jakości produkty oraz usługi, w tym wieszaki i podpory rurowe, prefabrykowane rurociągi oraz zestawy i moduły. Od momentu założenia w 1983 roku firma SH dąży do osiągnięcia pozycji światowego lidera w technologii systemów rurowych. SH jest wyjątkowo pozycjonowana jako najbardziej zaufany dostawca rozwiązań rurowych, obejmujący szeroki zakres działań, takich jak inżynieria, zaopatrzenie, prefabrykacja, montaż na miejscu i usługi konserwacyjne (ocena niezawodności i usługi doskonalenia dla elektrowni, rafinerii, zakładów procesowych i petrochemicznych, terminali LNG, instalacji offshore itp.).

Jednym z najważniejszych atutów SH jako dostawcy rozwiązań rurowych jest możliwość równoczesnego opracowywania inżynierii podpór i instalacji rurowych przy użyciu narzędzi inżynieryjnych integrujących oprogramowanie komercyjne i wewnętrzne. SH efektywnie i skutecznie pozyskuje również inne materiały rurowe (np. rury, kształtki, zawory, kołnierze i złączki), dzięki czemu klienci mogą korzystać z SH jako kompleksowego dostawcy rozwiązań obejmującego wszystkie etapy i zakresy projektu.

Certyfikaty

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, PED H1, KEPIC-MN, ASME “S”&”PP”, EN1090, EN3834

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Wieszaki i podpory rurowe]

Wieszaki i podpory rurowe to urządzenia montowane w celu podparcia lub ochrony systemów rurowych w elektrowniach, kompleksach petrochemicznych, terminalach LNG oraz instalacjach offshore. Pozwalają one na kompensację przemieszczeń spowodowanych ciężarem i rozszerzalnością cieplną rur, a także chronią system rurowy przed drganiami płynów, trzęsieniami ziemi i wstrząsami zewnętrznymi. Wszystkie wieszaki i podpory rurowe są opracowywane niezależnie przez SEONGHWA.

Specyfikacja

- Pełna absorpcja: Wieszak stały, tłumik hydrauliczny (snubber)
- Częściowa absorpcja: Wieszak zmienny, stężenie, tłumik Całkowite unieruchomienie: Wieszak sztywny, cięgno sztywne

Krajowe realizacje			
Główny klient	DL E&C	SGC eTEC E&C	Xi C&A
Nazwa projektu	LG ABS	Nexlene 2nd	Daesan P4
Rok dostawy	2024	2024	2023

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Mitsubishi Power (Singapore)	GE Vernova (Taiwan)	Nooter Eriksen (Uzbekistan)
Nazwa projektu	Meranti	Chung Chia	Sirdarya
Rok dostawy	2024	2024	2022

[Prefabrykowane rurociągi]

Prefabrykowane rurociągi to elementy rurowe wytwarzane w zakładzie poprzez łączenie rur i kształtek (takich jak kolana, trójniki, redukcje, króćce itp.) zgodnie ze specyfikacjami projektu i wymaganiami klienta. Proces ten minimalizuje zakres prac montażowych na placu budowy, skracając czas realizacji oraz obniżając koszty.

Specyfikacja

- Stal węglowa: SA/A106-B, SA/A106-C, SA/A333-6, SA/A53-B, SA/A672, API 5L, P265GH, L245NB
- Stal niskostopowa: SA/A335-P11, SA/A335-P12, SA/A335-P22, SA/A335-P5, SA/A691, 16Mo3, 13CrMo4-5 itd.
- Stal nierdzewna: SA/A312-TP304(L), SA/A312-TP316(L), SA/A312-TP317, SA/A312-TP321, UNS31803 itd.
- Zdolność produkcyjna: 12 000 ton rocznie, 120 000 średnic miesięcznie

Krajowe realizacje			
Główny klient	Siemens Energy	Lotte E&C	Daewoo E&C
Nazwa projektu	Elektrociepłownia Ulsan	Cheongju	Shin-Sejong El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2024	2023–2024	2022–2023

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	GE Vernova (Grecja)	ATM Piping & Fittings (Turcja)	Babcock Power (Izrael)
Nazwa projektu	Alexandroupolis	Akkuyu EJ	Izrael – Rutenberg El. cieplna nr 3, 4
Rok dostawy	2024	2023–2026	2023–2024

Strona internetowa www.seonghwa.co.kr

Adres 34-2, Jinma-Daero 2498Beon-Gil, Ibanseong-Myeon, Jinju-Si, Gyeongsangnam-Do, 52615, Republika Korei

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Hyunsoo Ahn
- Stanowisko: Kierownik ds. sprzedaży
- E-mail: hyunsoo.ahn@seonghwa.co.kr
- Numer kontaktowy: +82-55-970-0123

28

SPACE SOLUTIONS Co., Ltd.

PREZENTACJA FIRMY

Spacesolutions Co., Ltd. specjalizuje się w projektowaniu, produkcji i dostarczaniu mieszków próżniowych oraz zaworów dla różnych gałęzi przemysłu. Mieszek wytwarzany jest poprzez precyzyjne spawanie średnicy zewnętrznej (OD) i wewnętrznej (ID) po uformowaniu cienkiej blachy metalowej w kształt fali. Kluczowe technologie produkcji mieszków obejmują projektowanie form, obróbkę precyzyjną i spawanie. Produkty z zastosowaniem mieszków umożliwiają ruch wielokierunkowy przy jednoczesnym zachowaniu szczelności próżniowej. Dlatego są one stosowane jako kluczowe elementy sterowania przepływem cieczy w wielu sektorach, takich jak przemysł lotniczy, kosmiczny, obronny, urządzenia wysokopróżniowe, specjalne zawory przemysłowe oraz energetyka jądrowa.

Bazując na dotychczasowym doświadczeniu technologicznym, Spacesolutions Co., Ltd. opracowuje i komercjalizuje różnorodne zawory (w tym zawory wysokiej czystości, wysokociśnieniowe oraz kriogeniczne typu glove), które są poddawane chemicznemu czyszczeniu w środowisku kwaśnym i zasadowym. Obecnie firma prowadzi rozwój oraz produkcję masową wyrobów przeznaczonych na rynek krajowy i zagraniczny dla klientów z segmentu klasy wiodącej, dzięki znacznym inwestycjom w fabrykę w Gunsan (położoną w południowej części Republiki Korei).

Certyfikaty

· ISO 9001 i 14001 (projektowanie, rozwój i produkcja spawanych mieszków metalowych, zaworów i elementów układów sterowania przepływem cieczy)
· AS 9100 (projektowanie i produkcja mieszków, zaworów oraz elementów pneumatycznych systemów dla przemysłu lotniczego, kosmicznego i obronnego)

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Metalowe mieszki]

Elementy sterowania przepływem stosowane w różnych gałęziach przemysłu, takich jak obronność, przemysł lotniczy, urządzenia półprzewodnikowe, FPD, OLED, LCD, urządzenia wysokopróżniowe, zawory itp.

Specyfikacja

• Doskonała szczelność: Warunki U.H.V do poziomu 1×10^{-11} atm-cc He/s
• Doskonała trwałość: Zdolność do pracy powyżej 1 000 000 cykli
• Doskonała odporność na korozję: Użycie wysoce odpornych na korozję materiałów, takich jak stal nierdzewna, Inconel, Haynes, Hastelloy
• Doskonała stabilność termiczna: Stosowane w szerokim zakresie temperatur [-260–1200°C], w zależności od użytego materiału

Krajowe realizacje			
Główny klient	Magnex	Advansys	AK Tech

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	King Lai International (Tajwan)	JSTC (Chiny)	Pfeiffer Vacuum + Fab Solutions Vietnam (Wietnam)

[Zawór kulowy wysokociśnieniowy]

Wysokociśnieniowe zawory kulowe wyposażone są w metalowy mieszek uszczelniający, który całkowicie zapobiega wyciekom zewnętrznym mediów pod wysokim ciśnieniem i zapewnia stabilną regulację przepływu. Są to kluczowe elementy stosowane głównie w urządzeniach do produkcji półprzewodników oraz w obiektach energetyki jądrowej.

Specyfikacja

• Maksymalne ciśnienie robocze: Maks. 100 bar (1,5”–2”: maks. 30 bar)
• Zakres temperatur: -40 – 80°C (PCTFE) / 150°C (PI)
• Wydajność przepływu (Cv): 2,0±10% gpm – 38,7±10% gpm
• Średnica otworu (mm): Φ12 – Φ50
• Materiał korpusu: SUS316L

Krajowe realizacje	
Główny klient	Luztech
Rok dostawy	2023

Strona internetowa	http://www.spacesolutions.co.kr
Adres	229, Munji-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Republika Korei
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Ju pyo Hwang • Stanowisko: Lider zespołu ds. sprzedaży technicznej • E-mail: jphwang@spacesolutions.co.kr • Numer kontaktowy: +82-42-939-4400

29

SUNG IL Co., Ltd.(SIM)

PREZENTACJA FIRMY

Od 2003 roku firma SUNG IL SIM dostarcza prefabrykowane rurociągi dla 16 elektrowni jądrowych. Dzięki dostawom prefabrykowanych rurociągów systemów bezpieczeństwa dla bloków nr 1, 2, 3, 4 elektrowni jądrowej Barakah potwierdziliśmy niezawodność i wysoką jakość naszych produktów na rynkach zagranicznych. W ramach innych projektów energetycznych uczestniczyliśmy w 213 projektach elektrowni gazowo-parowych, 90 projektach elektrowni cieplnych oraz ponad 450 projektach instalacji lądowych i morskich. Ponadto prowadzimy największy w Korei zakład prefabrykacji sekcji rurociągów (spool fabrication shop) i obecnie budujemy jeszcze większy obiekt, aby zwiększyć nasze moce produkcyjne. Dzięki tej silnej bazie wytwórczej nasza działalność nadal rozwija się w sposób stabilny. Dzięki stale rozwijającej się globalnej sieci sprzedaży, międzynarodowym certyfikacjom oraz silnym partnerstwom z wiodącymi światowymi firmami EPC z dumą obejmujemy pozycję lidera na rynku międzynarodowym. Nie spoczywamy jednak na laurach. Nieustannie inwestujemy w rozwój technologii i szkolenie wykwalifikowanych specjalistów. Dzięki tym konsekwentnym działaniom dążymy do zwiększenia bezpośredniego eksportu komponentów dla EJ i wykorzystania nowych możliwości na rynku globalnym.

Certyfikaty

KEPIC MN, certyfikat rejestracyjny KHNP (P202A, P202B, P202C, P202D, 101Q, 104Q, 108Q, EP101A, EP101B, ME-CP1, ME-PF1), certyfikat rejestracyjny KEPCO, certyfikat kwalifikowanego dostawcy (KOSPO, EWP, KOMIPO, WP, KOEN), ASME “S”, “PP”, “NA”, “NPT”, PED MODULE-H, ISO 19443, National Board, EN ISO 3834-2, EN ISO 1090-2, DNV, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Prefabrykowane rurociągi warsztatowe]

Prefabrykowane rurociągi warsztatowe to półprodukty przeznaczone do minimalizacji montażu i prefabrykacji rur na placu budowy, co skraca czas realizacji projektu. Dzięki naszym możliwościom i technologii możemy realizować procesy zaopatrzenia, spawania oraz całość prefabrykacji rurociągów w naszym zakładzie.

Specyfikacja

- Wymiary: Zakres średnic: min. 0,25” (cal) – maks. 130” (cal)
- Materiał: Materiały: stal węglowa (CS), stal stopowa (AS), stal nierdzewna (SS), Inconel, tytan, dupleks
- Wydajność: 4 250 ton/miesiąc, 51 000 ton/rok
- Dzięki naszym możliwościom produkcyjnym oferujemy kompletny proces prefabrykacji w ramach jednego kompleksowego rozwiązania (one-stop solution).
- Trwa budowa nowego zakładu prefabrykacji w Busan, mającego na celu zwiększenie mocy produkcyjnych i skrócenie transportu krajowego.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	BHI	Samsung
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	CGN Daesan	Meghnaghat
Rok dostawy	W realizacji	2024	2022

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	GE Vernova (USA)	Mitsubishi Heavy Industries (Japonia)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	Hsinta El. gazowo-parowa	Lamma El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2018	2025	W realizacji

[Gięcie indukcyjne]

Gięcia indukcyjne stosowane są w elektrowniach jądrowych i innych typach elektrowni. Dzięki gięciu rur gięcia indukcyjne mogą zastępować kształtki. W rezultacie możliwe jest ograniczenie liczby spoin oraz zwiększenie wydajności produkcji.

Specyfikacja

- Grubość: Min. 6T – maks. 130T
- Średnica: 1” (cal) – 80” (cal)
- DR: Min. 1.3DR
- Materiał: CS / AS / SS / TMCP
- Wydajność: 32 000 ton/rok

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KOGAS	SK E&C
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Przesył LNG	Ulsan GPS El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2022	2023	2022

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	BORSIG (Niemcy)	Barakah EJ (ZEA)	GE Vernova (USA)
Nazwa projektu	Ras Laffan	Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	Ostrołęka El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2025	2018	2023

Strona internetowa www.sungilsim.com

Adres 17F, BUSAN VENTURE TOWER, 22 Mora-ro, Sasang-gu, Busan, Republika Korei

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Jin Seok, Hwang
- Stanowisko: Zastępca dyrektora generalnego
- E-mail: hjs06003@sungilsim.com
- Numer kontaktowy: +82-51-950-8854

30

Taewoong Co., Ltd

PREZENTACJA FIRMY

TAEWOONG jest kuźnią działającą od 1981 roku, nieustannie rozwijającą swoje technologie dzięki inwestycjom w infrastrukturę produkcyjną. Od 2020 roku dostarczamy komponenty dla przemysłu energetyki jądrowej na całym świecie. Nasza odwaga i pasja doprowadziły nas do obecnej pozycji, a silne relacje z partnerami biznesowymi utrzymujemy do dziś. Nie poprzestając na osiągnięciach, stale doskonalimy się, rozwijając nowe technologie. Modernizujemy naszą walcarkę pierścieniową, zwiększając maksymalną średnicę zewnętrzną z 9,5 m do 11 m. Celem tej modernizacji jest umocnienie pozycji lidera w branży małych reaktorów modułowych (SMR) poprzez zwiększenie naszych możliwości produkcyjnych.

Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ASME MO itp.

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[Pokrywa zamykająca pojemnik na odpady jądrowe]

Pokrywa zamykająca pojemnik na odpady jądrowe jest kluczowym elementem służącym do uszczelnienia górnej części pojemnika magazynowego przeznaczonego do bezpiecznego składowania wysokoaktywnego odpadu promieniotwórczego. Służy do całkowitej izolacji odpadów od środowiska zewnętrznego oraz zapobiegania uwalnianiu materiałów promieniotwórczych z wnętrza. Ponieważ musi wytrzymywać ekstremalne warunki, takie jak wysokie promieniowanie, podwyższona temperatura i długotrwałe przechowywanie, jest wykonana z metali o wysokiej wytrzymałości i odporności na korozję.

Specyfikacja

• Średnica zewnętrzna: Maks. 6 500 mm
• Masa: Maks. 120 ton

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Holtec (USA)	Kanadevia Power (Indie)
Rok dostawy	2024	2023

[Obudowa pojemnika jądrowego]

Obudowa pojemnika na odpady jądrowe stanowi główną część konstrukcyjną pojemnika przeznaczonego do bezpiecznego przechowywania wysokoaktywnego odpadu promieniotwórczego. Pełni funkcję bariery fizycznej, zapewniającej ochronę strukturalną odpadów oraz ich całkowitą izolację od środowiska zewnętrznego. Aby zagwarantować długoterminowe bezpieczeństwo, obudowa jest wykonana z materiałów o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, odporności cieplnej i odporności na korozję.

Specyfikacja

• Średnica zewnętrzna: Maks. 9 500 mm (walcarka pierścieniowa), maks. 6 700 mm (prasa)
• Masa: Maks. 65 ton (walcarka pierścieniowa), maks. 120 ton (prasa)

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Holtec (USA)	Petersen Machinery (Kanada)
Rok dostawy	2024	2024

Strona internetowa www.taewoong.com

Adres 67 Noksansandan 27-ro, Gangseo-gu, Busan, Korea Południowa 46751

Dane kontaktowe
• Imię i nazwisko: Donghyeon Lee
• Stanowisko: Pracownik
• E-mail: donghyeon.lee@taewoong.com
• Numer kontaktowy: +82-10-9179-9445

31

UnisonHKR Co., Ltd.

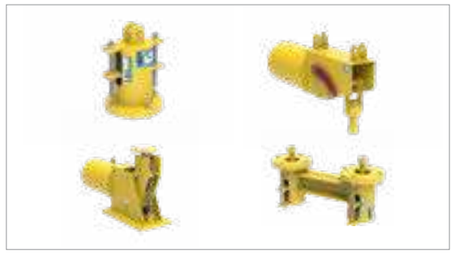
PREZENTACJA FIRMY

Firma UnisonHKR to wiodący producent urządzeń dla przemysłu instalacyjnego i budowlanego w Korei Południowej, działający od ponad 40 lat. Naszym nadrzędnym celem jest pełne zadowolenie klientów dzięki wysokiej jakości i minimalnym kosztom. Nasza siedziba główna mieści się w Cheonan (Korea Południowa), a drugi zakład w Binh Duong (Wietnam). Obsługujemy czołowych krajowych wykonawców EPC, takich jak Samsung E&A, Doosan Enerbility i Hanwha E&C, oraz globalnych klientów, w tym Aramco, GE i MHI, utrzymując niezawodne dostawy do projektów na całym świecie.

Certyfikaty

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO EN 3834-2, EN 1090-1, PED Module H, ASME U, PP, S, U2, NA, NPT, NS, KEPIC MN-148, MN-152, SN-727, KS CE EJMA

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH



[Podpora sprężynowa (Spring Support)]

Wieszaki i podpory stanowią elementy bezpieczeństwa instalowane w celu podtrzymania i ochrony systemu rurowego przed obciążeniami wewnętrznymi i zewnętrznymi, wynikającymi z odkształceń spowodowanych ciężarem własnym i rozszerzalnością cieplną, drganiami medium oraz innymi czynnikami sejsmicznymi pojawiającymi się podczas przepływu cieczy, pary lub gazu w zależności od systemu instalacji.

Specyfikacja

- **Wieszaki sprężynowe o zmiennej charakterystyce (Variable Spring Hangers)** zapewniają ekonomiczne podparcie systemów rurowych podlegających pionowej rozszerzalności cieplnej. Produkt ten stosowany jest zazwyczaj tam, gdzie dopuszczalne są różnice pomiędzy obciążeniem montażowym a roboczym.
- **Wieszaki sprężynowe o stałej charakterystyce (Constant Spring Hangers)** zapewniają całkowicie stałe podparcie w całym zakresie ugięcia obciążenia rury. Równoważenie obciążenia i momentów sprężyny względem głównego punktu obrotu uzyskuje się poprzez zastosowanie precyzyjnie zaprojektowanych sprężyn ściskanych, dźwigni i prętów naprężających.
- **Tłumiki hydrauliczne (Hydraulic Snubbers)** ograniczają niepożądane przemieszczenia systemu rurowego lub jego elementów w momencie, gdy zaczynają one oscylować wskutek obciążeń sejsmicznych lub innych dynamicznych, umożliwiając jednocześnie swobodny ruch w trybie rozszerzalności cieplnej.
- **Podpory kriogeniczne (Cold Shoe)** to podpory stosowane w aplikacjach kriogenicznych, w których niepożądane jest przenikanie ciepła do powierzchni. Kotwy rurowe służą do mocowania rur kriogenicznych, zapewniając podparcie dla obciążeń osiowych, poprzecznych i skrętnych. Podpory te mogą być stosowane w temperaturach do -196°C.

[Złącze kompensacyjne]

Złącze kompensacyjne to elastyczny element połączeniowy zaprojektowany w celu skutecznego pochłaniania przemieszczeń spowodowanych czynnikami zewnętrznymi, takimi jak rozszerzalność cieplna, skurcz, drgania, błędy montażowe czy wstrząsy sejsmiczne, przy jednoczesnym zachowaniu szczelności układu rurowego. Jest produkowane w różnych typach i rozmiarach w zależności od warunków projektowych, w tym ciśnienia, temperatury, rodzaju medium, trwałości eksploatacyjnej i środowiska montażu.

Specyfikacja

- **Metalowe złącze kompensacyjne (Metal Expansion Joint)** to elastyczne połączenie wykonane z mieszka metalowego, zaprojektowane do niezawodnej pracy w warunkach wysokiej temperatury i ciśnienia. Szeroko stosowane w różnych gałęziach przemysłu, takich jak energetyka, petrochemia, przemysł stoczniowy i hutniczy.
- **Niemetalowe złącze kompensacyjne (Non-metal Expansion Joint)** to elastyczny element wykonany z materiałów niemetalicznych, takich jak tkaniny, włókna, tworzywa sztuczne lub guma. Stosowany do kompensacji rozszerzalności cieplnej, drgań i niedokładności montażowych w środowiskach o niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu. W porównaniu z typem metalowym jest lżejszy i bardziej elastyczny.
- **Gumowe złącze kompensacyjne (Rubber Expansion Joint)** to elastyczne połączenie wykonane z gumy. Dzięki elastyczności gumy zapewnia ono doskonałe tłumienie drgań i wstrząsów, a stosowane jest głównie w środowiskach niskiego i średniego ciśnienia. Powszechnie używane w systemach HVAC, instalacjach odwadniających oraz stacjach uzdatniania wody.

Krajowe realizacje

Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4, Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 3, 4, Hanbit EJ nr 1, 2, 3	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	Lata 2020–2021, 2024	Lata 2020–2022, 2024	2020–2021

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Jordan
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ (podpory sprężynowe), Barakah EJ (kompensatory)	JRTR
Rok dostawy	2014–2020, 2014–2018	2016

Strona internetowa www.unisonhkr.co.kr

Adres 53, Ugakgol-gil, Susin-myeon, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Republika Korei.

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Yun-young Yang
- Stanowisko: Kierownik
- E-mail: sales@unisonhkr.com
- Numer kontaktowy: +82-41-620-3333

32

USERS Inc.

PREZENTACJA FIRMY

Firma USERS Inc. specjalizuje się w projektowaniu i produkcji na zamówienie zaawansowanych systemów pomiaru i analizy neutronów, wykorzystując technologie opracowane przez wiodące instytuty badań jądrowych. Nasza główna specjalizacja obejmuje dostarczanie dedykowanych rozwiązań do monitorowania strumienia neutronów wewnątrz rdzeni reaktorów jądrowych, a także świadczenie usług technicznych związanych z projektami badawczo-rozwojowymi, transferem technologii i komercjalizacją.

Dzięki wieloletniej współpracy z instytucjami publicznymi i ośrodkami naukowymi USERS stała się zaufanym partnerem krajowego sektora energetyki jądrowej. Obecnie aktywnie rozwijamy nasze kompetencje, wspierając międzynarodowe projekty jądrowe, wykorzystując sprawdzone technologie i doświadczenie inżynieryjne.

W USERS dążymy do ciągłej innowacji i rozwoju technologicznego, aby dostarczać produkty światowej klasy odpowiadające zmieniającym się potrzebom globalnego przemysłu jądrowego. Dzięki głębokiej wiedzy technicznej i reputacji rzetelnego dostawcy staramy się być światowym liderem w dziedzinie instrumentacji neutronowej i systemów pomiarowych dla energetyki jądrowej.

• Kluczowe systemy dostarczane
  DRCS (Digital Reactivity Computer System)
  System monitorowania reaktywności dla testów fizycznych przy niskiej mocy (LPPT).
  ONICE (On-line Neutron Inverse Count Rate Ratio):
  System analizy zachowania neutronów w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem detektorów zewnętrznych
  TNMS (Temporary Neutron Monitoring System):
  Przenośny system monitorowania neutronów umożliwiający elastyczne rozmieszczenie
  CoSi (Core Simulator):
  Narzędzie symulacyjne o wysokiej dokładności do analizy zachowania rdzenia reaktora
  AENFMS (Auxiliary Ex-core Neutron Flux Monitoring System):
  Pomocniczy system monitorowania neutronów wspierający główną aparaturę pomiarową strumienia neutronów

• Pomyślnie wdrożone krajowe technologie (osiągnięcia badawczo-rozwojowe)
  Opracowaliśmy niezależnie systemy, które wcześniej wymagały importu technologii zagranicznych. Obecnie przechodzą one proces weryfikacji przed planowanym wdrożeniem w krajowych elektrowniach jądrowych:
  ENFMS (Ex-core Neutron Flux Monitoring System)
  FIDAS Card (Fixed In-core Data Acquisition System)
  System pomiaru wypalenia paliwa (Burn-up Measurement System)
  Boronometr (urządzenie do pomiaru stężenia boru)

Certyfikaty Posiadamy łącznie 11 powiązanych patentów

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[DRCS (Digital Reactivity Computer System)]

System DRCS jest niezbędny do przeprowadzania testów fizycznych przy niskiej mocy (LPPT) w koreańskich reaktorach wodnych ciśnieniowych (PWR), zgodnie z normą ANS/ANSI 19.6.1. Kluczowe zmienne eksploatacyjne rdzenia, takie jak reaktywność, strumień neutronów i temperatura układu chłodzenia reaktora (RCS), muszą być stale monitorowane w czasie rzeczywistym.

Specyfikacja

• Cyfrowy kalkulator reaktywności do testów LPPT wykorzystujący sygnał z detektora zewnętrznego (komory jonizacyjnej / Fission Chamber)
  Szeroko stosowane w różnych gałęziach przemysłu, takich jak energetyka, petrochemia, przemysł stoczniowy i hutniczy.
• Błąd pomiaru jest minimalizowany dzięki analizie sygnałów z 24 kanałów dostarczanych przez system ENFMS i obliczaniu reaktywności (MSV: 12 kanałów / rozdzielczość 24-bitowa, sygnał impulsowy C/T: 12 kanałów / 50 ns)
• Przetwarzanie i akwizycja danych w oparciu o system czasu rzeczywistego zbudowany na układzie FPGA

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Dostawa systemu DRCS
Rok dostawy	2005–2024

[CoSi (Core Simulator)]

CoSi to symulator edukacyjny do testów LPPT, zapewniający realistyczne szkolenie dzięki wiernemu odwzorowaniu panelu głównego sterowania (MCR) i charakterystyki sekcji niskiej mocy reaktora. CoSi maksymalizuje realizm poprzez precyzyjne modelowanie charakterystyki rdzenia reaktora z wykorzystaniem sprawdzonego kodu RAST-K.

Specyfikacja

• Jest to symulator wyłącznie rdzenia, który zapewnia realistyczne efekty szkoleniowe dzięki układowi ekranów i funkcjom sterowania reaktywnością zbliżonym do tych stosowanych w głównej sali sterowania reaktorem jądrowym.
  Szeroko stosowane w różnych gałęziach przemysłu, takich jak energetyka, petrochemia, przemysł stoczniowy i hutniczy.
•Umożliwia trójwymiarową analizę zachowania neutronów w rdzeniu reaktora w czasie rzeczywistym.
•W odróżnieniu od istniejących symulatorów pełnozakresowych, poprzez modelowanie reaktora jako głównego obiektu symulowane są dokładnie zjawiska jądrowe i termohydrauliczne rzeczywistego reaktora.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Dostawa systemu CoSi
Rok dostawy	2020–2022

[ONICE (On-line Neutron Inverse Count Rate Ratio Using Excore Detector)]

System ONICE monitoruje stan podkrytyczny rdzenia reaktora i generuje alarm, gdy reaktor zbliża się do stanu początkowej krytyczności. Umożliwia także ciągłe monitorowanie zachowania rdzenia w czasie rzeczywistym. ONICE zwiększa wygodę użytkownika dzięki automatyzacji programowej procesów załadunku paliwa i osiągania początkowej krytyczności.

Specyfikacja

- ONICE umożliwia monitorowanie stanu podkrytycznego rdzenia i wysyła alarm w momencie zbliżania się do stanu początkowej krytyczności.
- ONICE poprawia wygodę użytkowania poprzez oprogramowanie automatyzujące proces załadunku paliwa i procedurę osiągania początkowej krytyczności.
- ONICE stosowany jest podczas testów załadunku paliwa i pierwszego osiągania krytyczności reaktora, a także służy do monitorowania w czasie rzeczywistym warunków podkrytycznych rdzenia.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Dostawa systemu ONICE
Rok dostawy	2008–2024

[TNMS (Temporary Neutron Monitoring System)]

Podczas początkowego załadunku paliwa do rdzenia reaktora PWR wyciek neutronów jest minimalny i nie może być wykryty wyłącznie przez system ENFMS. TNMS oferuje zwiększoną czułość umożliwiającą skuteczne monitorowanie mnożenia podkrytycznego. System TNMS, z wbudowanym detektorem neutronów typu „dunker", monitoruje warunki podkrytyczne rdzenia w czasie rzeczywistym podczas załadunku paliwa.

Specyfikacja

- Detektory: Licznik proporcjonalny BF3 (2 kanały, po 1 detektorze na kanał).
- Czułość neutronowa: 4,7 cps/nv na kanał
- Wzmacniacz wstępny: Wzmacniacz o czułości ładunkowej
- Dane monitorujące: Szybkość zliczeń, RT ICRR, sygnalizacja dźwiękowa

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Dostawa systemu TNMS
Rok dostawy	2011/2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Dostawa systemu TFLC
Rok dostawy	2016

Strona internetowa	https://users-e.com/
Adres	HanshinS-MECA 422 Room, 65, Techno 3-ro, Yuseong-gu, 34016, Korea Południowa
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: CHOI JUNGHOON • Stanowisko: Dyrektor generalny • E-mail: junghoon@users.co.kr • Numer kontaktowy: +82-10-6627-5738

33

VITZRO ELECTRIC

PREZENTACJA FIRMY

Grupa VITZRO rozpoczęła działalność w 1955 roku jako „Kwang-Myung Electric Manufacturing". Siedemdziesięcioletnia historia Grupy VITZRO to równocześnie historia rozwoju koreańskiej branży elektroenergetycznej i infrastrukturalnej od początków jej istnienia. Wprowadzaliśmy i napędzaliśmy rozwój krajowego przemysłu, wdrażając nowoczesne technologie w czasach, gdy kraj dopiero budował swoje zaplecze technologiczne.

Grupa VITZRO składa się z siedmiu spółek zależnych, w tym dwóch notowanych na rynku KOSDAQ — VITZROTECH i VITZROCELL. Nasz całkowity przychód wynosi 400 mln USD, a działalność nieprzerwanie rośnie.

W oparciu o 70 lat doświadczenia technicznego i handlowego w branży elektroenergetycznej pragniemy dzielić się naszą wiedzą z krajami potrzebującymi zaawansowanych, niezawodnych technologii i rozwiązań infrastrukturalnych, wynikających z ich dynamicznego rozwoju gospodarczego.

Strategia „Win-Win" z globalnymi partnerami stanowi podstawę naszego udziału w projektach zagranicznych. Dlatego poszukujemy rzetelnych firm partnerskich, zdolnych do współpracy z wykorzystaniem naszych technologii i know-how w odpowiedni sposób.

Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, KEPIC-ENUL, IEC

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

Rozdzielnica średniego napięcia

[Rozdzielnica (Switchgear)]

Firma VITZRO ELECTRIC dostarcza zoptymalizowane rozwiązania w zakresie rozdzielnic dla sieci pierwotnych i wtórnych w sektorze przemysłowym, komercyjnym i mieszkaniowym. Zapewniamy najwyższą niezawodność, bezpieczeństwo i wygodę dla wszystkich klientów i zastosowań dzięki pełnej gamie produktów zaprojektowanych zgodnie z międzynarodowymi standardami.

Rozdzielnica niskiego napięcia

Specyfikacja (rozdzielnica średniego napięcia)

- Napięcie znamionowe (kV): 4,76 kV – 38 kV
- Prąd znamionowy (A): 400 A–3150 A
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50 Hz, 60 Hz
- Zdolność wyłączania (kA): Do 50 kA
- Obowiązujące normy: IEC 62271-200, ANSI C37.55

Specyfikacja (rozdzielnica niskiego napięcia)

- Napięcie znamionowe (kV): do 690 V
- Prąd znamionowy (A): do 4000 A, wersja wysokoprądowa 6300 A
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50 Hz, 60 Hz
- Zdolność wyłączania (kA): Do 65 kA
- Obowiązujące normy: C37.20.1, IEC 61439-2

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 E208(LC)	Saeul EJ nr 3, 4 E208(LC)	Shin-Hanul EJ nr 3, 4 E208
Rok dostawy	2008–2014	2021–2025	Od 2025

[VCB (Przełącznik próżniowy wysokiego napięcia)]

- Wyłącznik oraz urządzenia łączeniowe przeznaczone dla torów prądowych o napięciu od 1 kV AC do 170 kV
- Elektryczne urządzenie zabezpieczające stosowane do ochrony obwodów przed uszkodzeniami spowodowanymi przeciążeniem prądowym
- Zastosowanie: elektrownie i stacje elektroenergetyczne, obiekty budowlane, pojazdy szynowe, zakłady przemysłowe, przemysł chemiczny itp.

Specyfikacja

- Napięcie znamionowe (kV): 4,76 kV – 38 kV
- Prąd znamionowy (A): 400 A–3150 A
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50 Hz, 60 Hz
- Zdolność wyłączania (kA): 8–50 kA
- Obowiązujące normy: IEC 62271-100, ANSI C37.09

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 (E207)	Shin-Hanul EJ nr 1–2 E207	Saeul EJ nr 3, 4 (E207)
Rok dostawy	2010–2012	2014–2018	2021–2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	FUJI Electric (Japonia)	Innovative Power Technology (USA)	Ines (Indonezja)
Rok dostawy	Od 2013	Od 2019	Od 2013

[ACB (wyłącznik powietrzny)]

- Wyłącznik oraz urządzenia łączeniowe stosowane w obwodach, w których napięcie toru prądowego nie przekracza 1 kV AC
- Elektryczne urządzenie zabezpieczające stosowane do ochrony obwodów przed uszkodzeniami spowodowanymi przeciążeniem prądowym
- Zastosowanie: elektrownie i zakłady przemysłowe, duże budynki, obiekty publiczne, przemysł urządzeń i instalacji energetycznych itp.

Specyfikacja

- Napięcie znamionowe (kV): do 690 V
- Prąd znamionowy: do 4000 A; dostępne również wersje wysokoprądowe 5000 A i 6300 A
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50 Hz, 60 Hz
- Zdolność wyłączania (kA): 100 kA, wersja wysokoprądowa 130 kA
- Obowiązujące normy: IEC60947-2, KS C 4620, ANSI C37.13, ANSI C37.50

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 (E208)	Saeul EJ nr 3, 4 (E208)	Shin-Hanul EJ nr 3, 4 E208
Rok dostawy	2008–2014	2021–2025	Od 2025

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	KEAZ (Rosja)	Trentech Enterprise (Tajwan)	AST-Elektra (Kazachstan)
Rok dostawy	Od 2013	Od 2004	Od 2018

Strona internetowa www.vitzroem.com

Adres 327, Byeolmang-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Korea

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Shim Yeon Woo
- Stanowisko: Dyrektor generalny
- E-mail: ywshim@vitzrotech.com
- Numer kontaktowy: +82-10-2783-0749

Celowo pozostawiono puste

34

WOORI TECHNOLOGY INC.

PREZENTACJA FIRMY

Woori Technology jest światowym liderem w dziedzinie systemów sterowania i nadzoru (I&C) dla elektrowni jądrowych. Od 32 lat opracowujemy i dostarczamy w pełni własne systemy nadzoru, alarmowe i sterowania przeznaczone dla elektrowni jądrowych. W szczególności odnieśliśmy sukces w uniezależnieniu technologicznym poprzez krajową produkcję technologii MMIS – kluczowego elementu systemów elektrowni jądrowych – stając się czwartą firmą na świecie, która posiada tę technologię. Ponadto dysponujemy systemem zapewnienia jakości spełniającym najwyższe wymagania bezpieczeństwa i oferujemy sprawdzone, niezawodne rozwiązania oparte na wieloletnim doświadczeniu i wiedzy technicznej. Woori Technology wdrożyła produkcję, kontrolę jakości i logistykę zorientowaną na klienta, oferując produkty o wysokiej technologiczności, jakości i niezawodności, nieustannie rozwijane w ramach innowacji. Od momentu założenia w 1993 roku rozwijamy i dostarczamy systemy monitorowania, alarmowe i sterowania dla EJ, oparte w całości na własnych technologiach. W szczególności opracowaliśmy system interfejsu człowiek–maszyna (MMIS), będący jedną z trzech kluczowych technologii EJ, i dostarczyliśmy go do Shin-Hanul EJ nr 1, 2 oraz Saeul EJ nr 3, 4, stając się tym samym czwartą firmą na świecie, która posiada tę technologię.

Certyfikaty

- ISO 9001:2015 (Projektowanie, obsługa urządzeń komunikacyjnych i sterowników)
- ISO 14001:2015 (Projektowanie i obsługa urządzeń komunikacyjnych i sterujących)
- ISO 19443:2018 (Projektowanie i utrzymanie aparatury pomiarowej oraz urządzeń sterujących)
- ISO/TS 22163:2017 (Projektowanie, produkcja urządzeń komunikacyjnych, monitorujących i bezpieczeństwa)
- KEPIC EN-207 — (wytwarzanie systemów klasy 1E (sterowanie))

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[OPERASYSTEM™-1400 (system sterowania rozproszonego – DCS)]

OPERASYSTEM™-1400, sztandarowy produkt firmy Woori Technology, wykorzystuje sprzęt oparty na standardzie przemysłowym VME-BUS, posiada wysokowydajny procesor CPU i stanowi wysoce niezawodny kontroler, zdolny do realizacji zadań sterowania z częstotliwością do 10 ms, z redundancją kluczowych elementów. To wszechstronny, wielofunkcyjny i otwarty system, który można konfigurować w zależności od wielkości elektrowni, z elastycznym interfejsem umożliwiającym współpracę z różnorodnymi systemami.

Specyfikacja

- FCS: Maks. 288 FCS / system
- Karta I/O: Maks. 16 kart / FCS
- Punkt: Maks. 512 punktów / FCS (wejścia cyfrowe)
- Punkty systemowe: Maks. 140 000 punktów
- OIS: Maks. 64 OIS / system

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 – urządzenie diagnostyczne DCS	Shin-Hanul EJ nr 3, 4 DCS
Rok dostawy	2023	2027 (planowany termin uruchomienia)

[System zróżnicowanej ochrony oparty na programowalnych macierzach bramek (FPGA)]

System zapewnia stabilną ochronę elektrowni, wyłączając reaktor i turbinę oraz uruchamiając pomocniczy układ zasilania wodą w przypadku awarii głównego systemu zabezpieczeń.
Po zaprojektowaniu logiki z użyciem podstawowych elementów, takich jak bramki AND/OR i przerzutniki, elementy te są następnie rozłączane, a następnie ponownie łączone w celu realizacji wymaganej logiki. Dodatkowo prosta struktura systemu ułatwia projektowanie sprzętu.

Specyfikacja

- Wymiary: (W) 482,8 mm × (H) 177 mm × (D) 342 mm
- Warunki eksploatacji: 0 – 50°C
- Zasilanie znamionowe: 120 VAC / zasilanie wyjściowe: 48 VDC / 24 VDC
- Zakres napięcia wejściowego: 108 VAC – 132 VAC
- Maksymalna wydajność wyjściowa: 1200 Watt

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 5, 6 – system DPS
Rok dostawy	2025

Strona internetowa https://www.wooritg.com

Adres Budynek Woori Technology, 4. piętro, 9, World Cup buk-ro 56-gil, Mapo-gu, Seul, Republika Korei

Dane kontaktowe
- Imię i nazwisko: Ma Yun Hee
- Stanowisko: Asystent
- E-mail: yuni01@wooritg.com
- Numer kontaktowy: +82-10-7303-1192

35

Young Poong IND. Co

PREZENTACJA FIRMY

Firma Young Poong Industry rozwinęła swoje kompetencje techniczne oraz doświadczenie produkcyjne, koncentrując się na urządzeniach dla elektrowni i komponentach przemysłowych. Firma zdobyła zaufanie klientów, dostarczając systemy i urządzenia spełniające rygorystyczne wymagania jakościowe obowiązujące w elektrowniach jądrowych. Dzięki licznym udanym realizacjom dla kluczowych obiektów jądrowych w Republice Korei firma utrzymuje stabilny i sprawdzony system dostaw, nieustannie doskonaląc jakość i elastycznie reagując na potrzeby eksploatacyjne. Jej opatentowana technologia robotów podwodnych została wdrożona w wielu wymagających środowiskach, w tym w zbiornikach chłodzenia reaktorów jądrowych, gdzie potwierdziła niezawodne działanie nawet w warunkach promieniowania. Wykorzystując sprawdzone technologie jądrowe oraz skalowalne zdolności integracyjne, Young Poong jest konkurencyjnym liderem łączącym tradycyjną energetykę z zaawansowanymi technologiami podwodnymi.

Young Poong Industry specjalizuje się w urządzeniach dla elektrowni oraz komponentach przemysłowych i posiada bogate doświadczenie w dostawach dla koreańskich obiektów jądrowych. Firma jest znana z technologii robotów podwodnych, które sprawdzają się w środowiskach radioaktywnych, takich jak zbiorniki chłodzenia reaktorów. Wykorzystując swoje doświadczenie w systemach jądrowych oraz skalowalną integrację, Young Poong jest konkurencyjnym liderem zarówno w sektorze energetyki konwencjonalnej, jak i zaawansowanych technologii podwodnych.

Certyfikaty

· Paź 2000 — Rejestracja jako dostawca dla elektrowni jądrowych
· Paź 2006 — Certyfikat przedsiębiorstwa typu venture
· Lis 2015 — certyfikat instytutu badawczego afiliowanego przy firmie
· Paź 2017 — Rejestracja patentu: Podwodny dron (ROV)
· Cze 2018 — Opracowanie automatycznego pojazdu nawodnego (ASV)
· Sty 2023 — Uzyskanie certyfikatu KEPIC MN
· Maj 2024 — Uzyskanie certyfikatów ISO 9001:2015 i ISO 45001:2018

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

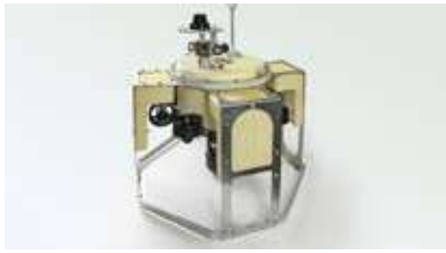
[ROVINS-V1]

Bezzałogowy mobilny robot podwodny, zaprojektowany do eksploracji i inspekcji podwodnych. Umożliwia precyzyjną inspekcję pod wodą przy użyciu kamery PTZ. Robot ten jest faktycznie stosowany w zbiorniku IRWST (In-containment Refueling Water Storage Tank) reaktora typu APR1400.

Specyfikacja

• Kamera: Kamera inspekcyjna PTZ z 30-krotnym zoomem optycznym
• Funkcje: Nagrywanie i odtwarzanie wideo w czasie rzeczywistym, automatyczna kontrola położenia
• Głębokość operacyjna: Do 30 metrów
• Wymiary / masa: Ø680 mm × H1160 mm / 32 kg

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 Robot inspekcyjny filtra IRWST
Rok dostawy	2025



[ROVINS-V2]

Czujnik sonaru obrazującego 2D zamontowany na robocie podwodnym mierzy wysokość osadów dennych przy wlocie. Dane sonarowe 2D są łączone z informacjami o lokalizacji za pomocą dedykowanego oprogramowania, co umożliwia uzyskanie trójwymiarowej wizualizacji w czasie rzeczywistym (chmura punktów).

Specyfikacja

• Czujnik: Skaner sonarowy 2D o wysokiej rozdzielczości
• Funkcje: Skanuje topografię podwodną i generuje mapy 3D
• Maksymalny zasięg skanowania: Do 100 metrów
• Wymiary / masa: Ø680 mm × H780 mm / 32 kg

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanbit EJ Pomiar osadów wlotowych ESWP SWP
Rok dostawy	2018–2022

Strona internetowa	http://www.iyp.co.kr
Adres	21, Hwajeonsandan 6-ro 102beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Geun Hu, Sim • Stanowisko: Starszy badacz • E-mail: sales@iyp.co.kr • Numer kontaktowy: +82-10-9325-0089

36

YPP Corporation

PREZENTACJA FIRMY

Założona w 1982 roku firma YPP jest wiodącym dostawcą rozwiązań systemów energetycznych, specjalizującym się w obiektach jądrowych, cieplnych oraz przesyłowych. Firma oferuje kompleksowe usługi, w tym systemy sterowania i monitorowania, przekaźniki zabezpieczające, systemy I&C oraz zawory projektowane na zamówienie. W ostatnim czasie YPP rozszerzyła działalność o projekty EPC niezwiązane z energetyką jądrową, kontynuując dywersyfikację swojego portfolio rozwiązań energetycznych.

Główne systemy i urządzenia, które możemy dostarczyć, to między innymi:
- System sterowania i monitorowania urządzeń elektrycznych (ECMS)
- Opracowano potrójny cyfrowy przekaźnik zabezpieczający (TRIUMP)
- Inteligentny system ogólnej diagnostyki
– Szczegółowy projekt systemu elektrycznego oraz aparatury kontrolno-pomiarowej (I&C) dla EJ
- Dostarczanie systemów I&C
- Utrzymanie i serwis
- Kwalifikacja elementów klasy komercyjnej
- Zawory sterujące ukierunkowane na bezpieczeństwo dla elektrowni jądrowych i instalacji procesowych
- Zawory obejścia turbiny oraz układów pary pomocniczej
- Zawory projektowane na zamówienie do pracy w warunkach ultrawysokich temperatur i ciśnień

Certyfikaty

KEPIC-EN, ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001, ISO 19443, NDK (Urząd Regulacji Jądrowej, zgodnie z przepisami Turcji)

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[ECMS (Electrical Equipment Control and Monitoring System)]

Zautomatyzowany system zapewniający wygodę obsługi, konserwacji i kontroli urządzeń elektrycznych w elektrowniach oraz innych zakładach. System oparty jest na nowoczesnych cyfrowych przekaźnikach zabezpieczających i technologii sieciowej — chroni, monitoruje i steruje siecią energetyczną. Umożliwia zapobieganie awariom oraz bezpieczne przywracanie pracy instalacji elektrycznych po usterkach.

Specyfikacja

- Łatwa obsługa i konserwacja
- Zbieranie danych statystycznych
- Skrócony czas realizacji instalacji
- Zwiększona niezawodność urządzeń zabezpieczających
- Zapobieganie awariom i szybkie przywracanie działania
- Integracja i uproszczenie wyposażenia
- Zdalny monitoring i sterowanie

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Samrangjin PSPP – ECMS	Saeul EJ nr 3, 4 – panel zabezpieczeń i sterowania (Control & Protection Relay Panel)
Rok dostawy	2019	2019

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	KEPCO (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ E231
Rok dostawy	2016

[Panel lokalny/pomocniczy sterowania]

System sterowania HVAC i różnymi procesami pomocniczymi utrzymuje instalację w stanie optymalnym, opierając się na zasadach ergonomii. YPP dostarcza następujące panele sterujące:
- Panel sterowania HVAC
- Panel pomocniczy/lokalny sterowania
- DCS, PLC
- Kwalifikacja środowiskowa i sejsmiczna (klasa kwalifikacyjna 1E)
- Testy kompatybilności elektromagnetycznej (EMS Test)

Specyfikacja

- Szafa sterownicza systemu
- System sterowania oparty na technologii PLC lub typu konwencjonalnego
- Sterownik polowy z modułem M/A
- System sygnalizacji alarmowej
- Moduł wskaźników i przełączników sterujących
- Przyrządy pomiarowe polowe, takie jak przetworniki, termopary (T/C) i czujniki RTD w lokalnym systemie sterowania

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ – konsola sterowania, system HVAC i inne	Hanbit EJ nr 3, 4 – lokalna stacja sterowania 125 VDC, konsola sterowania HVA
Rok dostawy	2024	2024

INFORMACJE O PRODUKTACH I USŁUGACH

[System próbkowania]

System próbkowania umożliwia efektywną eksploatację, monitorowanie i kontrolę próbek poprzez analizę i dostarczanie niezbędnych danych potrzebnych do utrzymania elektrowni w dobrym stanie technicznym przez cały jej cykl życia.

Specyfikacja

- System poboru próbek z obiegu pierwotnego
- System poboru próbek z obiegu wtórnego
- System poboru próbek z układu gospodarki odpadami promieniotwórczymi
- Zespół pomp, agregat chłodniczy, osłony radiacyjne

Specyfikacja

- Medium: Wszystkie
- Wymiary: 1” – 24” (25 A – 600 A)
- Ciśnienie: Klasa ANSI #150 – #4500
- Temperatura: -160 – +565°C
- Klasa szczelności: Uszczelnienie metalowe: ANSI Class IV – V / Uszczelnienie miękkie: ANSI Class IV

[Zawór regulacyjny]

Główne technologie

- Zapobieganie przeciekom wewnętrznym, ochrona przed kawitacją, niska emisja hałasu i wibracji oraz odporność na korozję
- Trójwymiarowy kształt gniazda przepływu zapewniający precyzyjną regulację przy dużej różnicy ciśnień
- Grzyb zaworu o zoptymalizowanym rozkładzie naprężeń od drgań przepływu, zapewniający zwiększoną trwałość
- Pierścień gniazda z ograniczeniem przepływu szczelinowego w celu zapobiegania erozji

Krajowe realizacje

Główny klient	KEPCO (KOWEPO)	KHNP	KOEN (KEPCO)
Nazwa projektu	Zawór regulacyjny obejścia turbiny wysokiego ciśnienia	Zawór regulacyjny kulowy	PCV 4500LB
Rok dostawy	2018-2023	2012-2022	2015

Zagraniczne realizacje

Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Zawory regulacyjne niesystemowe i części zamienne
Rok dostawy	2015–2024

Strona internetowa	www.ypp.co.kr	
Adres	20F, 24, Gasan digital 2-ro, Geumcheon-gu, Seul	
Dane kontaktowe	• Imię i nazwisko: Sung-eun Bae • Stanowisko: Kierownik	• E-mail: sebae@ypp.co.kr • Numer kontaktowy: +82-2-2104-8738

Celowo pozostawiono puste

Łożysko	**147**
Śruba, nakrętka, sprzęgło	**148**
Kompresor	**153**
Skraplacz, odgazowywacz	**157**
Żuraw	**157**
Cylinder, kontener	**162**
Tłumik	**163**
Wentylator, filtr	**168**
Kształtka, kołnierz	**171**
Wymiennik ciepła	**177**
HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)	**179**
O-ring, uszczelka, uszczelnienie	**188**
Rura, przewód	**194**
Pompa	**196**
System, instalacja	**202**
Turbina	**217**
Zawór, siłownik	**219**
Inne	**223**

MECHANIKA

Łożysko

Obudowa łożyska ślizgowego

Opis produktu:

• Materiał: Żeliwo sferoidalne (EN-GJS-400-15 itp.)

Specyfikacja:

• Średnica zewnętrzna: Φ1 000 – 2 000 mm

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Rok dostawy	Od 1996

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	GE Vernova	Arabelle Solutions	GE Energy Parts
Rok dostawy	Od 2022	Od 2017	Od 2022

Informacje o dostawcy

• Korea Radiation Shield Engineering
• www.krse.co.kr
• TEL: +82-10-2284-3369
• E-Mail: project@krse.co.kr

Łożysko segmentowe wychylne (Tilting Pad Bearing)

Opis produktu:

Turbolink oferuje różne typy segmentów wychylnych, umożliwiające zróżnicowany poziom zdolności do samoczynnego ustawiania, podnoszenia hydrostatycznego, podwójnego wychylenia oraz izolacji elektrycznej.
Turbolink może dostarczyć kluczowe parametry łożysk, takie jak nośność, minimalna grubość filmu smarnego, maksymalna temperatura metalu łożyskowego, a także współczynniki sztywności i tłumienia, które zapewniają optymalne dopasowanie łożyska do konkretnej maszyny wirnikowej.

Specyfikacja:

• Typ przegubu: przegub punktowy, przegub kulowy
• Kierunek działania obciążenia: LOP – obciążenie działające na podkładki, LBP – obciążenie działające pomiędzy podkładkami
• Samopoziomujące
• Bezpośrednie smarowanie

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha Power System	Hyosung	Doosan-Enerbility

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Siemens Energy (Niemcy)	KOBELCO (Japonia)	Torishima Pump (Japonia)

Informacje o dostawcy

• Turbolink Co., Ltd.
• www.turbolink.co.kr
• TEL: +82-55-310-2838
• E-Mail: yr.choi@turbolink.co.kr

Łożysko

Łożyska prowadzące i oporowe pionowe

Opis produktu:

Łożyska pionowe są trwałe, lekkie i samosmarujące, z opcjonalnymi czujnikami temperatury do monitorowania oleju lub segmentów.
Zazwyczaj są wyposażone w zintegrowane chłodnice wodne i mogą być przystosowane do chłodzenia powietrznego lub obiegu olejowego przy minimalnych modyfikacjach obudowy.

Specyfikacja:

• Łożyska prowadzące i oporowe zintegrowane
• Łożysko prowadzące wychylne + łożysko oporowe wychylne
• Typ chłodzenia: Chłodzenie powietrzem, chłodzenie wentylatorowe, chłodzenie wodne

Krajowe realizacje			
Główny klient	HD Hyundai Electric	Hyosung	Elektrownie w Korei

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	KSB (Niemcy)	Siemens Gamesa (Hiszpania)	Ebara (Japonia)

Informacje o dostawcy

• Turbolink Co., Ltd.
• www.turbolink.co.kr
• TEL: +82-55-310-2838
• E-Mail: yr.choi@turbolink.co.kr

Śruba, nakrętka, sprzęgło

Zestaw szpilek A193 B7 (powłoka Xylan – niebieska)

Opis produktu:

Sworznie A193 B7 oraz śruby sześciokątne z nakrętkami A194 zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowań w strukturach mechanicznych elektrowni jądrowych, zakładach petrochemicznych oraz w przemyśle energetycznym i chemicznym.
Typowe obszary zastosowań obejmują połączenia kołnierzowe i rurowe, wysokociśnieniowe systemy rurociągowe, zbiorniki ciśnieniowe i wymienniki ciepła, urządzenia wymagające wysokiej wytrzymałości strukturalnej w podwyższonych temperaturach, elementy zaworów i pomp, a także aparaturę procesową w przemyśle chemicznym.

Specyfikacja:

• Zestaw szpilek A193 B7
• Sworzeń: A193 B7, 7/8" - 9UNC x 8"
• Nakrętka: A194 2H, 7/8" – 9UNC

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	USA
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

• Daewoo Bolt Co., Ltd.
• www.dwbolt.com
• TEL: +82-10-3252-9777
• E-Mail: ghlee@dwbolt.com

Śruba, nakrętka, sprzęgło

Zestaw sworzni A193 B7 (powłoka Xylan, zielona)

Opis produktu:

Sworznie A193 B7 i śruby sześciokątne z nakrętkami A194 są specjalnie zaprojektowane do zastosowań w strukturach mechanicznych elektrowni jądrowych, zakładów petrochemicznych oraz przemysłu energetycznego i chemicznego.
Typowe zastosowania obejmują połączenia kołnierzy i rurociągów, systemy rurociągów wysokociśnieniowych, zbiorniki ciśnieniowe i wymienniki ciepła, urządzenia wymagające wytrzymałości konstrukcyjnej w wysokich temperaturach, elementy zaworów i pomp oraz urządzenia procesowe w przemyśle chemicznym.

Specyfikacja:

• ZESTAW SWORZNI A193 B7 (POWŁOKA XYLAN, ZIELONA)
• Sworzeń: A193 B7, 3 1/2” – 8UN × 28”
• Nakrętka: A194 2H, 3 1/2” - 8UN

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	USA
Rok dostawy	2025

Informacje o dostawcy

• Daewoo Bolt Co., Ltd.
• www.dwbolt.com
• TEL: +82-10-3252-9777
• E-Mail: ghlee@dwbolt.com

Łącznik prętów zbrojeniowych BMS

Opis produktu:

Łącznik prętów zbrojeniowych BMS (łącznik zaciskany na zimno) To metoda wykonywania połączeń prętów zbrojeniowych poprzez zaciskanie żeber końców prętów w temperaturze otoczenia oraz ich łączenie za pomocą tulei z wewnętrznym gwintem uzyskiwanym w procesie walcowania. Mała średnica zewnętrzna i krótka długość łącznika ułatwiają jego obsługę i montaż.
Ponadto, nawet przy identycznej lokalizacji połączenia, łącznik w pełni spełnia wymagania dotyczące szczeliny i otuliny, umożliwiając uzyskanie konstrukcji betonowej o wysokiej jakości.

Specyfikacja:

• Złącze BMS D10, D12, D13, D16, D19
• Złącze BMS D20, D22, D24, D25, D28
• Złącze BMS D32, D35, D36, D38, D41
• Złącze BMS D43, D51, D57

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hyundai, Doosan	Daewoo, Samsung	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2009	2008	2011

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Hyundai, Samsung (ZEA)	Samsung, UEM (Malezja)	Hyundai (Chile)
Nazwa projektu	Barakah EJ	KL 118	Chacao Bridge
Rok dostawy	2012	2015	2017 – w toku

Informacje o dostawcy

• Boowon B.M.S Co., Ltd.
• http://ibms.co.kr/
• TEL: +82-10-9369-9401
• E-Mail: bmsbar@ibms.co.kr

Śruba, nakrętka, sprzęgło

BMS Terminator

Opis produktu:

Metoda BMS Terminator to technologia konstrukcyjna stosowana w wielu obszarach, takich jak połączenia belka–słup w budynkach, zbrojenie ścinające ścian, kluczowe elementy konstrukcji elektrowni jądrowych, połączenia płyta fundamentowa–ściana oporowa oraz zbrojenie ścinające filarów mostowych, a także do kotwienia głównego zbrojenia.

Specyfikacja:

• Zakończenie pręta zbrojeniowego BMS D10, D12, D13, D16
• Zakończenie pręta zbrojeniowego BMS D19, D20, D22, D24
• Zakończenie pręta zbrojeniowego BMS D25, D28, D32, D35
• Zakończenie pręta zbrojeniowego BMS D36, D38, D41, D43
• Zakończenie pręta zbrojeniowego BMS D51, D57

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hyundai, Doosan	Daewoo, Samsung	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2009	2008	2011

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Hyundai, Samsung (ZEA)	Samsung, UEM (Malezja)	Hyundai (Chile)
Nazwa projektu	Elektrownia jądrowa Barakah	KL 118	Chacao Bridge
Rok dostawy	2012	2015	2017 – w toku

Informacje o dostawcy

• Boowon B.M.S Co., Ltd.
• http://ibms.co.kr/
• TEL: +82-10-9369-9401
• E-Mail: bmsbar@ibms.co.kr

Śruba, nakrętka, sprzęgło

Śruby i nakrętki

Opis produktu:

Yujinco Metal to dynamicznie rozwijające się małe i średnie przedsiębiorstwo (SME), które produkuje i sprzedaje precyzyjnie obrabiane elementy, takie jak śruby i nakrętki — w tym przeznaczone do elektrowni jądrowych, cieplnych i wiatrowych. Roczne przychody firmy systematycznie rosną, jej technologia jest wysoko oceniana w branży, a firma posiada liczne patenty i wzory użytkowe wynikające z ciągłego rozwoju technologicznego.

Specyfikacja:

• KEPIC MN / SN
• ASME / ASTM
• ISO / DIN / JIS
• DAST-Ri

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Qassim 1 STG / Taiba 1 STG	Saeul EJ nr 3, 4 (śruba z łbem walcowym)	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 (sworzeń równoległy)
Rok dostawy	2025	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Nuscale (USA)
Nazwa projektu	Barakah EJ, bloki nr 3, 4 szpilka gwintowana NSSS	NuScale Engineering Services_śruba ustalająca
Rok dostawy	2024	2024

Informacje o dostawcy

• Yujinco Metal Co., Ltd.
• www.yujincometal.com
• TEL: +82-51-314-0757
• E-Mail: yujinco@yujincometal.com

Sprzęgło zębate

Opis produktu:

Sprzęgło zębate może przenosić duże obciążenia mimo niewielkich rozmiarów i masy. Podczas obrotów z dużą prędkością występuje minimalny poziom drgań i hałasu. Dzięki wypukłemu kształtowi zębów sprzęgło kompensuje osiową niewspółosiowości.

Specyfikacja:

• KS, JIS, AGMA

Krajowe realizacje			
Główny klient	POSCO	HJSC	Hyundai
Nazwa projektu	Gwangyang 3-1RCL ROLL	Etap 2-6	Prasa 1000 ton
Rok dostawy	2021	2025	2021

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	SMS Group (Niemcy)	POSCO E&C	SPCO (Japonia)
Nazwa projektu	SMS-SDI Buffalo	HBIS-POSCO nr 1 CGL	Linia walcowania na gorąco
Rok dostawy	2020	2022	2025

Informacje o dostawcy

• JAC Coupling Co., Ltd.
• http://www.jacoup.co.kr
• TEL: +82-51-317-0822
• E-Mail: first@jacoup.co.kr

Śruba, nakrętka, sprzęgło

Zestaw sworzni MDF A193 B7

Opis produktu:

Sworznie A193 B7 oraz śruby sześciokątne z nakrętkami A194 zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowań w strukturach mechanicznych elektrowni jądrowych, zakładach petrochemicznych oraz w przemyśle energetycznym i chemicznym.
Elementy te stosuje się najczęściej w połączeniach kołnierzy i rurociągów, systemach rurociągów wysokociśnieniowych, zbiornikach ciśnieniowych i wymiennikach ciepła, a także w urządzeniach wymagających zachowania integralności konstrukcyjnej w wysokich temperaturach — np. w zaworach, pompach i aparaturze procesowej przemysłu chemicznego.

Specyfikacja:

• Zestaw MDF A193 B7
• Sworzeń: MDF A193 B7, 3” - 8UN x 15”
• Nakrętka: MDF A194 2H, 3” - 8UN

Informacje o dostawcy

• Daewoo Bolt Co., Ltd.
• www.dwbolt.com
• TEL: +82-10-3252-9777
• E-Mail: ghlee@dwbolt.com

Sprzęgło turbiny wiatrowej

Opis produktu:

Zastosowanie materiału kompozytowego (GFRP) umożliwia izolację między generatorem a przekładnią. W przypadku przeciążenia sprzęgło może zablokować przenoszenie mocy i zapobiec uszkodzeniom z wyprzedzeniem. Między przekładnią a generatorem przenosi ono moment obrotowy łopat wirnika.

Specyfikacja:

• DNV GL

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	Unison	Hyundai
Nazwa projektu	Turbina wiatrowa morska 5,5 MW (offshore)	Turbina wiatrowa morska 4 MW (offshore)	Turbina wiatrowa morska 2 MW (offshore)
Rok dostawy	2024	2024	2025

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Pioneer Wincon (Indie)	Mingyang
Nazwa projektu	Sprzęgło P57	Sprzęgło do turbin o mocy do 3 MW
Rok dostawy	2025	2019

Informacje o dostawcy

• JAC Coupling Co., Ltd.
• http://www.jacoup.co.kr
• TEL: +82-51-317-0822
• E-Mail: first@jacoup.co.kr

Kompresor

Sprężarka powietrza / gazu

Opis produktu:

Bazując na sprawdzonych i niezawodnych rozwiązaniach stosowanych w różnych sektorach przemysłu – takich jak zakłady chemiczne czy elektrociepłownie – dostarczamy szeroki zakres systemów sprężonego medium (powietrze, gaz paliwowy, azot itp.) oraz produkujemy urządzenia o wysokim poziomie bezpieczeństwa i precyzji działania.
Firma HHI prowadzi szeroką działalność w zakresie dostarczania wysokiej jakości produktów, w tym sprężarek o konstrukcji beczkowej oraz sprężarek z przekładnią.

Specyfikacja:

• Sprężarka gazu
• Sprężarka odśrodkowa z przekładnią, zgodna z API 617
 - Przepływ: –17 600 Am^3/h, ciśnienie tłoczenia: maks. 100 barA
• Sprężarka odśrodkowa z podziałem pionowym, zgodna z API 617
 - Przepływ: –48 000 Am^3/h, ciśnienie tłoczenia: –150 barA
• Sprężarka powietrza (standard przemysłowy i API 672)
• Przepływ: 3 000–23 500 Am^3/h, ciśnienie tłoczenia: 3,5–25,0 barG

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hyundai E&C	S-OIL Corporation	Samsung C&T (ZEA)
Nazwa projektu	Pakiet Amiral nr 4 – instalacje pomocnicze, system pochodni i systemy połączeń międzysystemowych	Shaheen (Pakiet 1)	Al-Dhafra
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Mitsubishi Power (Japonia)	Mitsubishi Power (USA)	
Nazwa projektu	Katar – instalacja typu IWPP Facility E	Kanada – elektrownia Napanee Generation	Elektrownia Delta Blues Advanced Power Station
Rok dostawy	2026/2027	2026	2026

Informacje o dostawcy

• Hyundai Heavy Industries Turbomachinery Co., Ltd.
• https://www.hhitmc.com
• TEL: +82-10-9095-0453
• E-Mail: kwanghyun.jung@hhitmc.com

Kompresor

Seria AL2

Opis produktu:

Sprężarka powietrza AL2 to sprawdzone rozwiązanie przeznaczone dla zakładów przemysłowych, obiektów energetycznych oraz jednostek sektora energii jądrowej, w tym KHNP (Korea Hydro & Nuclear Power) i krajowych instytutów badawczych. Zaprojektowana i produkowana w ramach rygorystycznego systemu kontroli jakości, AL2 posiada dwustopniowy bezolejowy śrubowy układ sprężarki, zapewniający w 100% czyste, wolne od oleju powietrze do zastosowań krytycznych. Dzięki opatentowanemu profilowi wirników w obu stopniach sprężania, AL2 zapewnia wyjątkową wydajność, utrzymując najniższe jednostkowe zużycie energii w swojej klasie na jednostkę wytwarzanego powietrza.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha E&C	SKMU	KC Cottrell
Nazwa projektu	Hanju El. gazowo-parowa	Elektrociepłownia SKMU	Hyundai Steel Dangjin Plant
Rok dostawy	2022	20223	2023

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Bangladesz	Bangladesz
Nazwa projektu	Barakah EJ	Meghnaghat	JAWA
Rok dostawy	2017	2020	2022

Informacje o dostawcy

• Hanshin Machinery Co., Ltd.
• http://www.hanshin.co.kr/index.html
• TEL: +82-10-8211-4673
• E-Mail: SYOH510@hanshin.co.kr

Seria CDH2

Opis produktu:

Seria CDH2 to bezolejowa, śrubowa sprężarka powietrza opracowana na podstawie ponad 60 lat technologii GHH-RAND i doświadczenia firmy Hanshin w zakresie integracji systemów. Zapewnia stabilną pracę nawet w warunkach wysokiej temperatury i dużej wilgotności. Dzięki wirnikom pokrywanym powłokami o bardzo wysokiej trwałości oraz wirnikom wysokociśnieniowym (HP) ze stali nierdzewnej charakteryzuje się wysoką wydajnością i długą żywotnością. System został zaprojektowany z myślą o łatwej konserwacji, niskiej emisji hałasu oraz energooszczędnej pracy w modelach o mocy do 800 KM.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Posco E&C	Everone E&T	GS E&C
Nazwa projektu	Posco Future M	Korea – Dangjin El. cieplna nr 3, 4	Elektrociepłownia Pocheon
Rok dostawy	2024	2024	2017

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Indonezja	Uzbekistan	Arabia Saudyjska
Nazwa projektu	Kalselteng 2	Takhiatash El. gazowo-parowa	Tanajib
Rok dostawy	2018	2022	2022

Informacje o dostawcy

• Hanshin Machinery Co., Ltd.
• http://www.hanshin.co.kr/index.html
• TEL: +82-10-8211-4673
• E-Mail: SYOH510@hanshin.co.kr

Kompresor

Sprężarka przeznaczona do rozdzielnic GIS wysokiego napięcia (rozdzielnice izolowane gazem) oraz GCB (wyłączniki gazowe) stosowanych w stacjach elektroenergetycznych

Opis produktu:

- Zintegrowany pakiet typu „wszystko w jednym” (sprężarka, zbiornik, osuszacz powietrza, zawór ciśnieniowy, obudowa itp.)
- Zatwierdzony model dla KEPCO
- Kompaktowa konstrukcja i sprężarka z bezpośrednim-napędem
- Sprawdzona w praktyce wytrzymałość i niezawodność

Specyfikacja:

- Ciśnienie robocze: do 36 bar
- Wydajność sprężarki: do 38 m^3/h
- Pojemność zbiornika powietrza: 300 L, 1000 L, 2200 L

Krajowe realizacje		
Główny klient	KEPCO	Hyosung
Nazwa projektu	Większość rozdzielnic GIS i GCB	Większość rozdzielnic GIS i GCB
Rok dostawy	Od 1996	Od 1995

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Saudi Electricity Company (Arabia Saudyjska)
Nazwa projektu	GIS
Rok dostawy	Od 2004

Informacje o dostawcy

- Bumhan Industries Co., Ltd.
- www.bumhan.com
- TEL: +82-10-74668-8377
- E-Mail: sales@bumhan.com

Kompresor

Dostosowane rozwiązania jądrowe – awaryjny generator wysokoprężny dla systemu rozruchu sprężonego powietrza

Opis produktu:

- Zintegrowany pakiet typu „wszystko w jednym” (sprężarka, zbiornik, osuszacz powietrza, zawór ciśnieniowy, obudowa itp.)
- Łatwy montaż, prosta konstrukcja oraz potwierdzona w praktyce wytrzymałość i niezawodność
- Obieg chłodzenia powietrzem zapewniający optymalne warunki pracy sprężarki
- Niskie koszty eksploatacji dzięki długim interwałom serwisowym
- Niski poziom drgań i hałasu

Specyfikacja:

- Sprężarka powietrza dla awaryjnego generatora wysokoprężnego (EDG) i alternatywnego źródła prądu przemiennego (AAC)
- Ciśnienie robocze: 7–40 bar
- Wydajność: 10–400 m^3/h

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha Engine	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	Hanul EJ	Kori EJ	Saeul EJ Kori EJ
	Kori EJ		
	Shin-Kori EJ		
	Saeul EJ		
	Wolsong EJ		
	Hanbit EJ		
Rok dostawy	Od 2006	2011	2021

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Hanwha Engine (ZEA)	Hyundai (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ	Barakah EJ
Rok dostawy	2018	2015–2016

Informacje o dostawcy

- Bumhan Industries Co., Ltd.
- www.bumhan.com
- TEL: +82-10-74668-8377
- E-Mail: sales@bumhan.com

Skraplacz, odgazowywacz

Kondensator

Opis produktu:

Kluczowe urządzenie pomocnicze w elektrowniach, służące do odzyskiwania pary odprowadzanej z turbiny parowej po zakończeniu jej pracy poprzez jej skroplenie do postaci kondensatu. Stosowany w elektrowniach cieplnych, gazowo-parowych i jądrowych.

Specyfikacja:

- Typ obudowy: Prostokątny
- Liczba obudów: Pojedyncza, podwójna lub potrójna
- Liczba przepływów wody chłodzącej: Jeden lub dwa przepływy
- Liczba stref ciśnienia: Jedna, dwie lub trzy strefy
- Typ rur: Tytanowe, miedziane, ze stali nierdzewnej lub ze stopów specjalnych itp.
- Konstrukcja przepływu: W dół, osiowa, boczna lub podwójnie boczna

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ
Rok dostawy	2013

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	SEC (Arabia Saudyjska)	Pagbilao Energy (Filipiny)
Nazwa projektu	Arabia Saudyjska – Jeddah South El. cieplna	El. węglowa Pagbilao 420 MW
Rok dostawy	2013	2015

Informacje o dostawcy

- SNT Energy Co., Ltd.
- https://www.hisnt.com/eng/main/main.html
- TEL: +82-10-8226-0780
- E-Mail: parkjs@hisnt.com

Żuraw

Żurawie do obsługi i rozładunku węgla przeznaczone dla elektrowni cieplnych, elektrociepłowni oraz hut stali

Opis produktu:

- Demontaż i montaż żurawi typu CSU, żurawi ST/RE oraz systemów przenośników w elektrowniach i zakładach stalowych
- Usługi eksploatacji i utrzymania żurawi (O&M)
- Dostawy materiałów eksploatacyjnych oraz świadczenie usług technicznych

Specyfikacja:

- Żurawie do rozładunku statków
- Żurawie układające i odzyskujące materiał
- Instalacja systemów obsługi węgla

Krajowe realizacje			
Główny klient	Korea Midland Power	Hyundai Samho	POSCO
Nazwa projektu	Konserwacja elektrowni cieplnych		

Informacje o dostawcy

- JM Motors Pump Co., Ltd.
- TEL: +82-10-5899-5325
- E-Mail: shsloved@jmmotors-qfire.com

Żuraw

Suwnice przemysłowe (pomostowe i bramowe)

Opis produktu:

Kumoh Heavy Industries dostarcza rozwiązania dopasowane do indywidualnych potrzeb klientów w zakresie produkcji suwnic oraz systemów transportu materiałów, wykorzystując zaawansowane technologie i wysokie standardy jakości w wytwarzaniu dużych suwnic przeznaczonych dla przemysłu motoryzacyjnego, stoczniowego i ogólnoprzemysłowego.

Specyfikacja:

- Suwnica pomostowa: Rodzaj suwnicy, w której tor jezdny jest zamontowany na wewnętrznych ścianach budynku lub na stalowych kolumnach. Na torze porusza się pojedynczy lub podwójny dźwigar, na którym instaluje się wciągnik lub chwytak.
- Suwnica bramowa: Rodzaj suwnicy, którą można instalować zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz obiektów, jednak najczęściej stosowana jest na zewnątrz – w miejscach pozbawionych kolumn konstrukcyjnych.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha Engine	Hyundai Heavy Industries	Posco
Nazwa projektu	Suwnica bramowa o udźwigu 650/60 ton	Suwnica pomostowa o udźwigu 350/60 ton	Żuraw do kadzi żużlowych o udźwigu 120/40 ton
Rok dostawy	2024.08.26	2024.01.31	2024.03.20

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	SeAH Wind (Wielka Brytania)	SeAH Wind (Wielka Brytania)	SeAH Wind (Wielka Brytania)
Nazwa projektu	Żuraw samojezdny o udźwigu 400 ton	Suwnica pomostowa o udźwigu 300 ton	Suwnica pomostowa o udźwigu 200 ton
Rok dostawy	2023.10.31	2023.01.31	2023.01.31

Informacje o dostawcy

- Kumoh Heavy Industries Co., Ltd.
- www.kumohheavy.com
- TEL: +82-10-3575-7853
- E-Mail: kumoh@kumohheavy.com

Żuraw

Suwnice pomostowe stosowane w elektrowniach jądrowych

Opis produktu:

• Produkcja i dostawa suwnic biegunowych do elektrowni jądrowych
• Konserwacja techniczna systemów panelowych suwnic biegunowych i systemów X-SAM
• Zakup materiałów eksploatacyjnych oraz realizacja usług technicznych

Specyfikacja:

• Suwnica biegunowa o udźwigu 950/90 ton
• Suwnica główna TGB o udźwigu 310/70 ton oraz suwnica F.H.A o udźwigu 150/10 ton
• Suwnica pomocnicza TGB o udźwigu 30/10 ton oraz żuraw bramowy o udźwigu 50/10 ton
• Suwnice pomostowe o udźwigu poniżej 15 ton oraz suwnice zautomatyzowane SRS

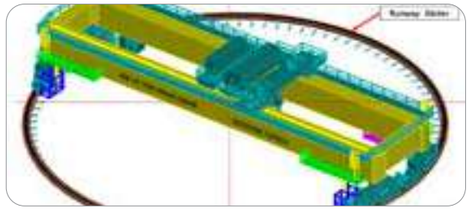
Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul, Hanbit, Wolsong, Hanul EJ
Rok dostawy	Od 2018

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	Od 2020

Informacje o dostawcy

• JM Motors Pump Co., Ltd.
• TEL: +82-10-5899-5325
• E-Mail: shsloved@jmmotors-qfire.com

Żuraw



Suwnica biegunowa i wciągnik w budynku obudowy reaktora

Opis produktu:

Suwnice biegunowe są wykorzystywane do precyzyjnych operacji przy obsłudze i montażu zestawów paliwowych, a także do zdejmowania i zakładania głowicy reaktora. Do wszechstronnych operacji podnoszenia stosuje się suwnice biegunowe, które składają się z głównego wciągnika, wciągnika pomocniczego oraz platformy inspekcyjnej obudowy reaktora.

Specyfikacja:

• Wymiary całkowite
  - Długość: 1 752 / 4 450 (in/cm), szerokość: 607 / 1 540 (in/cm), wysokość: 591 / 1 500 (in/cm)
  - Rozpiętość (minimalna odległość między osiami kół): 143 ft – 0 in
• Udźwig (połączony główny i montażowy wciągnik): 950 / 862 (tony amerykańskie / tony metryczne)
  - Wciągnik główny: 475 / 431 (tony amerykańskie / tony metryczne), wciągnik montażowy: 475 / 431 (tony amerykańskie / tony metryczne)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2021

Informacje o dostawcy

• Doosung Cotech
• www.doosungct.com
• TEL: +82-10-3477-0230
• E-Mail: yi.jeon@doosungct.co.kr

Żuraw

RMQC i ARMQC

Opis produktu:

Panele sterownicze zainstalowane w RMQC (Rail Mounted Quay Crane) – żuraw portowy poruszający się po torach. W przypadku przestarzałego wyposażenia realizowany jest projekt modernizacji do systemu ARMQC (Auto Rail Mounted Quay Crane).

Specyfikacja:

- RMQC (Rail Mounted Quay Crane), zainstalowany na nabrzeżu terminalu kontenerowego, składa się z wciągnika, wózka, konstrukcji bramowej i wysięgnika. Każdy ruch napędzany jest przez przemienniki wektorowe, a zasilanie tych napędów zapewnia przetwornica DC typu ALM. System sterowania oparty jest na sterowniku Siemens S7-1500 PLC wraz z urządzeniami pomocniczymi i komponentami.
  - Udźwig nominalny: Pojedynczy chwytak: 50 ton, podwójny chwytak: 65 ton
  - Prędkość: Wciągnik 90 m/min (z ładunkiem), 180 m/min (bez ładunku), wózek 300 m/min, konstrukcja bramowa 45 m/min, wysięgnik: 5 min
  - Producent przemienników i sterowników PLC: Siemens, ABB
- Aby zmodernizować automatykę systemu RMQC, zostaną zaktualizowane komponenty sprzętowe, takie jak system PLC, główny układ napędowy, kabina operatora i inne panele sterowania. Ponadto technologie sterowania związane z bezpieczeństwem żurawia – takie jak normalne zatrzymanie, zatrzymanie awaryjne, sterowanie hamulcem i regulacja wyjścia – zostaną zmodernizowane zgodnie z najnowszymi standardami.
- Konsola operatora: Zostaną zmodernizowane lokalne kabiny operatora żurawia oraz bezprzewodowe sterowniki zdalne. Ostatnio, w celu poprawy warunków pracy operatorów, zmniejszenia ich zmęczenia i zapobiegania incydentom bezpieczeństwa, zainstalowano zdalne konsole operatorów w pomieszczeniach zdalnego sterowania. Systemy te wykorzystują ultraszybkie kamery wysokiej rozdzielczości oraz technologię łączności 5G, aby umożliwić zdalne sterowanie żurawiami.
- Tryb automatyczny: W trybie automatycznym polecenia robocze są wydawane z systemu zarządzania terminalem (TOS) i odbierane przez moduł Remote Manager. Następnie Remote Manager przekazuje te polecenia do wyznaczonego żurawia. Instrukcje zawierają dane takie jak identyfikator żurawia, typ operacji (załadunek lub rozładunek), pozycję docelową oraz informacje o kontenerze. Po zakończeniu zadania żuraw przekazuje status wykonania do Remote Managera, który aktualizuje TOS i oczekuje na kolejne polecenie.
- Wymagania techniczne żurawia dla trybu automatycznego: Aby umożliwić automatyczną pracę, system wykorzystuje technologie takie jak enkodery pozycjonujące, skanery laserowe 3D, systemy GPS oraz kamery. Urządzenia te współpracują ze sobą, zapewniając precyzyjną i efektywną automatyzację pracy żurawia.
  - APIS (System automatycznego wskazywania pozycji)
  - SPCS (System sterowania pozycją chwytaka)
  - CAS (System ustawiania podwozia)
  - LCMS, RCMS (System monitorowania żurawia)
  - SPSS (System skanowania profilu stosu)
  - CNRS (System rozpoznawania numerów kontenerów))
  - CLPS (System zapobiegania podnoszeniu podwozia)
  - TOS – system sterowania turbiną, zdalny menedżer (Remote Manager)

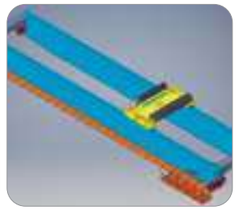
Krajowe realizacje			
Główny klient	HMM	PCTC	Sunkwang

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Singapur	Hyosung

Informacje o dostawcy

- SEAH S.A.
- http://www.seahsa.co.kr/
- TEL: +82-31-8084-0014 / +82-2-10-2512-0453
- E-Mail: hsjeong@seahsa.co.kr

Żuraw



Suwnica i wciągnik w budynku turbiny generatora

Opis produktu:

Suwnice w budynkach turbinowych EJ to konstrukcje wielkogabarytowe, zazwyczaj o udźwigu 200 ton lub większym, często o dużym rozpięciu. Są one często wykorzystywane nie tylko do konserwacji turbin i generatorów, lecz także do obsługi wyposażenia pomocniczego podczas przestojów.

Specyfikacja:

- Wymiary całkowite
  - Długość: 1 690 / 4 292 (in/cm), szerokość: 443 / 1125 (in/cm), wysokość: 320 / 813 (in/cm)
  - Rozpiętość (odległość między osiami szyn): 138 ft 6 in
- Udźwig
  - Wciągnik główny: 310 / 281 (tony amerykańskie / tony metryczne), wciągnik pomocniczy: 70 / 64 (tony amerykańskie / tony metryczne)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2021

Informacje o dostawcy

- Doosung Cotech
- www.doosungct.com
- TEL: +82-10-3477-0230
- E-Mail: yi.jeon@doosungct.co.kr

Cylinder, kontener

Pojemnik na radioizotopy

Opis produktu:

- Zastosowanie: Do transportu i przechowywania substancji lub izotopów promieniotwórczych
- Charakterystyka: Do transportu i przechowywania odpadów niskoaktywnych (LLW), średnioaktywnych (ILW) lub radiofarmaceutyków

Specyfikacja:

- Pojemnik typu A
- Pojemnik typu B
- Pojemnik typu L
- Pojemnik typu IP-1 / IP-2 / IP-3

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KAERI	AMC
Nazwa projektu	Pojemnik typu A	Pojemnik RI	Pojemnik typu A
Rok dostawy	2011	2022	2019

Informacje o dostawcy

- Korea Radiation Shield Engineering
- www.krse.co.kr
- TEL: +82-10-2284-3369
- E-Mail: project@krse.co.kr

Tłumik

Przepustnica sterująca

Opis produktu:

Przepustnice sterujące HI AIR KOREA (HAK) dla elektrowni jądrowych mogą być instalowane w systemach HVAC przeznaczonych dla różnych budynków elektrowni jądrowej. Przepustnice HAK są stosowane do automatycznej regulacji przepływu powietrza, aby zapewnić wymagane warunki eksploatacyjne elektrowni. Przepustnice te dostępne są w wersjach bezpieczeństwa (SR) i poza systemami bezpieczeństwa (NSR). Przepustnice związane z bezpieczeństwem są wykonywane z komponentów klasy Q oraz dedykowanych elementów komercyjnych, a ich odporność na wstrząsy sejsmiczne jest potwierdzona (SQ). Mogą być również certyfikowane pod względem odporności środowiskowej (EQ).

Specyfikacja:

- Podstawa projektowa
  - DA normy ASME AG-1 (KEPIC MH)
  - IEEE 323
  - IEEE 344 (KEPIC END 2000)
  - IEEE 382 (KEPIC END 3700)
  - AMCA 500-D
- Ciśnienie projektowe: 10 in. W.G.
- Klasyfikacja nieszczelności zgodnie z ASME AG-1, Załącznik DA-1
  - Łopatka (gniazdo): Klasa szczelności 0 (tylko typ BY) lub II
  - Rama: Klasa szczelności A lub B
- Typ siłownika przepustnicy
  - Siłownik pneumatyczny z powrotem sprężynowym (PSR)
  - Siłownik elektrohydrauliczny z powrotem sprężynowym (ESR)
- Funkcja: Izolacja / modulacja
- Typ łopaty przepustnicy
  - Łopatka przeciwstawna (OB)
  - Łopatka równoległa (PB)
  - Łopatka motylkowa (BY)
- Standardowa konstrukcja
  - Rama: Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Łopatka (gniazdo): Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Uszczelnienie łopaty: Uszczelka EPDM i silikonowa
  - Wał: Stal węglowa + ocynkowanie galwaniczne
  - Wspornik siłownika: Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 M254	Saeul EJ nr 3, 4 M254
Rok dostawy	2011–2018	Od 2016

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

Tłumik

Przepustnica sterująca

Opis produktu:

Przepustnica sterująca jest stosowana do regulacji przepływu powietrza w systemach HVAC, zapewniając precyzyjną kontrolę wentylacji. Może być obsługiwana ręcznie lub automatycznie, z możliwością integracji z systemami zarządzania budynkiem (BMS). Zaprojektowana z myślą o trwałości i wydajności, zapewnia optymalny rozdział powietrza oraz oszczędność energii.

Specyfikacja:

Przepustnica sterująca jest wykonana z ocynkowanej lub nierdzewnej stali o wysokiej wytrzymałości, odpornej na korozję i gwarantującej długotrwałą trwałość. Rodzaje łopat obejmują łopaty profilowane aerodynamicznie lub płaskie, z działaniem równoległym lub przeciwstawnym, w zależności od wymagań przepływu powietrza. Dostępna w różnych rozmiarach i konfiguracjach, nadaje się do systemów nisko- i wysokociśnieniowych. Przepustnica może być wyposażona w siłowniki elektryczne lub pneumatyczne i oferuje opcje dotyczące klas szczelności, niskiego spadku ciśnienia oraz pełnej integracji z systemami automatyki HVAC.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	Saeil Industry
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2021	2020

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Hanbo Eng	Hyundai E&C	TECO
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 3, 4	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	Lungmen EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2020	2020	2010

Informacje o dostawcy

- TS Nexgen Co., Ltd.
- http://www.tsnexgen.com/
- TEL: +82-10-9652-8628
- E-Mail: sales@tsnexgen.co.kr

Przepustnica przeciwpożarowa

Opis produktu:

Ta przepustnica aktywuje się pod wpływem ciepła w przypadku pożaru. Gdy temperatura wzrośnie i osiągnie punkt topnienia łącznika topliwego (UL Listed 165°F), łopatka przepustnicy opada jak kurtyna pod wpływem siły sprężyny ze stali nierdzewnej oraz własnego ciężaru. Konstrukcja ta umożliwia szybkie odcięcie stref pożarowych w systemach kanałów powietrznych. Przepustnica została przetestowana i certyfikowana zgodnie z normą UL 555, dotyczącą przepustnic przeciwpożarowych, która ocenia niezawodność zamykania, działanie w podwyższonych temperaturach, w warunkach przepływu dynamicznego oraz odporność ogniową do 3 godzin. Seria FD-EL zapewnia niezawodną ochronę w systemach statycznych i dynamicznych.

Specyfikacja:

Przepustnice serii FD-EL i SD-EL posiadają certyfikaty UL 555 i UL 555S, 3-godzinną odporność ogniową oraz niską przepuszczalność dymu. Ramy i łopaty wykonane są z ocynkowanej lub nierdzewnej stali, a ich zamknięcie odbywa się za pomocą sprężyny ze stali nierdzewnej i siły grawitacji. Model FD-EL wykorzystuje łącznik topliwy UL o temperaturze 165°F, natomiast SD-EL zawiera elektryczny łącznik termiczny aktywowany przez dym lub ciepło. Montaż możliwy jest zarówno w układzie poziomym, jak i pionowym, a przepustnice dymowe wyposażone są w ręczną dźwignię resetującą. Wszystkie modele spełniają normy NFPA 90A, 80 i 105.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ nr 3	Kori EJ nr 3	Wolsong EJ
Rok dostawy	2025	2022	2021

Informacje o dostawcy

- TS Nexgen Co., Ltd.
- http://www.tsnexgen.com/
- TEL: +82-10-9652-8628
- E-Mail: sales@tsnexgen.co.kr

Tłumik

Przepustnica przeciwpożarowa

Opis produktu:

Przepustnice przeciwpożarowe HI AIR KOREA (HAK) dla elektrowni jądrowych mogą być instalowane w systemach HVAC różnych budynków elektrowni. Przepustnice HAK służą do zapobiegania rozprzestrzenianiu się ognia wewnątrz przewodów wentylacyjnych poprzez przegrody o określonej odporności ogniowej. Przepustnice te dostępne są w wersjach bezpieczeństwa (SR) i poza systemami bezpieczeństwa (NSR). Przepustnice związane z bezpieczeństwem są wykonywane z komponentów klasy Q oraz dedykowanych elementów komercyjnych, a ich odporność na wstrząsy sejsmiczne jest potwierdzona (SQ). Mogą być również certyfikowane pod względem odporności środowiskowej (EQ).

Specyfikacja:

- Podstawa projektowa
  - DA normy ASME AG-1 (KEPIC MH)
  - IEEE 323
  - IEEE 344 (KEPIC END 2000)
  - UL 555
- System statyczny, typ kurtynowy, 3-godzinny, certyfikowany UL
- System dynamiczny, typ kurtynowy, 2000 fpm / 4,0 in. w.g.
- Typ funkcji
  - Łącznik topliwy / 165°F (74°C) / 350°F (176°C)
  - Łącznik elektrotermiczny (ETL) / 165°F (74°C)
- Wymiary
  - Maksymalny rozmiar pojedynczego modułu: 36” x 36”
  - Maksymalny rozmiar modułu wielosekcyjnego (typu modułowego): 108” x 108”
- Montaż w tulejach dostarczonych przez nabywcę
- Testy certyfikowane UL-listed
  - Test odporności ogniowej i test strumienia wody
  - Test odporności na mgłę solną
  - Test siły zamykania sprężyny
  - Test cykliczny
  - Test zamykania dynamicznego
- Standardowa konstrukcja
  - Rama: Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Łopatka (gniazdo): Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Łącznik topliwy: Łącznik topliwy lub ETL (łącznik elektrotermiczny)

※ Uwaga: Przepustnica przeciwpożarowa z certyfikatem UL-listed powinna być wyposażona w łącznik ETL 165°F lub łącznik topliwy 165°F.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	Od 2016	2011–2018

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	KEPCO
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	2013–2018

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

Tłumik

Ręczna przepustnica

Opis produktu:

Ręczne przepustnice HI AIR KOREA (HAK) dla elektrowni jądrowych mogą być instalowane w systemach HVAC przeznaczonych dla różnych budynków elektrowni jądrowych. Ręczne przepustnice HAK służą do ręcznej regulacji przepływu powietrza, aby zapewnić wymagane warunki pracy systemu HVAC. Przepustnice te dostępne są w wersjach bezpieczeństwa (SR) i poza systemami bezpieczeństwa (NSR). Przepustnice związane z bezpieczeństwem są wykonywane z elementów klasy Q i dedykowanych komponentów klasy przemysłowej oraz poddawane weryfikacji pod kątem kwalifikacji sejsmicznej (SQ). Mogą być również certyfikowane pod względem odporności środowiskowej (EQ).

Specyfikacja:

- Podstawa projektowa
  - DA normy ASME AG-1 (KEPIC MH)
  - IEEE 382 (KEPIC END 3700)
  - ASME N509
- Ciśnienie projektowe: 10 in. w.g.
- Klasyfikacja nieszczelności zgodnie z ASME AG-1, Załącznik DA-1
  - Łopatka (gniazdo): Klasa szczelności – Rama: Klasa szczelności B
- Typ łopaty przepustnicy
  - Łopaty przeciwstawne (OB) – łopaty równoległe (PB)
  - Łopatka motylkowa (BY) – łopatka zwrotna (CK)
- Standardowa konstrukcja
  - Rama: Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Łopatka (gniazdo): Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Uszczelnienie łopaty: Uszczelnienie z EPDM i silikonu
  - Wał: Stal węglowa + ocynkowanie galwaniczne

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 / Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2016-2021 / 2011-2018

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

Tłumik

Przepustnica dymowa

Opis produktu:

Przepustnice dymowe HI AIR KOREA (HAK) dla elektrowni jądrowych mogą być instalowane w systemach HVAC przeznaczonych dla różnych budynków elektrowni jądrowych. Przepustnice dymowe HAK służą do zapobiegania rozprzestrzenianiu się dymu z obszaru objętego pożarem do innych przestrzeni w tym samym budynku. Przepustnice te dostępne są w wersjach bezpieczeństwa (SR) i poza systemami bezpieczeństwa (NSR). Przepustnice związane z bezpieczeństwem są wykonywane z elementów klasy Q i dedykowanych komponentów klasy przemysłowej oraz weryfikowane pod kątem kwalifikacji sejsmicznej (SQ). Mogą być również certyfikowane pod względem odporności środowiskowej (EQ).

Specyfikacja:

- Podstawa projektowa
  - DA normy ASME AG-1 (KEPIC MH)
  - IEEE 323
  - IEEE 382 (KEPIC END 3700)
  - UL 555S
  - AMCA 500-D
- Automatyczne zamykanie za pomocą łącznika elektrotermicznego (ETL)
- Zasilanie łącznika elektrotermicznego (ETL) wynosi 120 VAC lub 24 VDC
  - Standardowa konstrukcja
  - Rama: Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Łopatka (gniazdo): Stal węglowa + ocynkowanie ogniowe
  - Łącznik topliwy: ETL (łącznik elektrotermiczny)
  - Uszczelnienie łopaty: Uszczelka z pianki silikonowej
  - Wał: Stal węglowa + ocynkowanie galwaniczne
- Klasyfikacja szczelności klasy I zgodnie z UL 555S

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 / Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2016-2021 / 2011-2018

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

Wentylator, filtr

Filtr węglowy (typ IV)

Opis produktu:

- Usuwanie gazów promieniotwórczych
- Wypełnienie węglowe: TEDA/AC (NT816)
- Konstrukcja z perforowanymi płytami w kształcie litery V
- Testy kwalifikacyjne wykonywane co 5 lat (KEPIC-MHB FH 5300, ASME AG-1 FH 5300)

Specyfikacja:

- Rozmiar filtra: 610 × 610 × 292, 305 × 305 × 292 (mm)
- Przepływ powietrza: 16 CMM, 4 CMM
- Materiał: Stal niskowęglowa lub stal nierdzewna

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Kaeri	IBS
Nazwa projektu	Filtr węglowy	Filtr węglowy	RAON
Rok dostawy	2023	2025	2020

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	JRTR (Jordania)	Fukushima (Japonia)
Nazwa projektu	Filtr węglowy	Filtr węglowy	Filtr węglowy
Rok dostawy	2020	2015	2012

Informacje o dostawcy

- NAC Co., Ltd.
- http://www.i-nac.co.kr/
- TEL: +82-10-5321-3253
- E-Mail: wg2525@naver.com

Filtr HEPA

Opis produktu:

Ten filtr służy do usuwania radioaktywnego pyłu powstającego wewnątrz elektrowni jądrowych. Ma zastosowanie w systemach HVAC elektrowni jądrowych oraz w instalacjach oczyszczania powietrza i gazów związanych z bezpieczeństwem jądrowym.

Specyfikacja:

- Wymiary: 610 × 610 × 292 mm
- Przepływ powietrza: 1500CFM (42CMM), 2000CFM (56CMM)
- Rama: SUS304, medium: włókno szklane, uszczelka: ASTM D1056, neopren, separator: Al 40 μm
- Uszczelniacz: poliuretan, ASME AG-1, ASME-NQA-1
- Skuteczność: 99,97% (0,3 μm, test DOP)
- Ciśnienie: 1,0 in w.g. (33 mmAq)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP

Informacje o dostawcy

- Cambridge Filter Korea Co., Ltd.
- https://www.cambridgefilter.co.kr/
- TEL: +82-10-6317-6121, +82-10-7455-4280
- E-Mail: orbok@cambridgefilter.co.kr
  kwyoon@cambridgefilter.co.kr

Wentylator, filtr

Filtr pośredni

Opis produktu:

Ten filtr zmniejsza obciążenie filtrów HEPA stosowanych w elektrowniach jądrowych (EJ). Ma zastosowanie w systemach HVAC elektrowni jądrowych oraz w instalacjach oczyszczania powietrza i gazów związanych z bezpieczeństwem jądrowym.

Specyfikacja:

- Wymiary: 594.594.292
- Przepływ powietrza: 1500CFM (42CMM), 2000CFM (56CMM)
- Rama: Stal ocynkowana, medium: włókno szklane, uszczelka: ASTM D1056, neopren, separator: Al 40 µm,
- Uszczelniacz: Poliuretan, ASME AG-1, ASME-NQA-1
- Skuteczność: ASHRAE 52.1, skuteczność 90–95%
- Ciśnienie: 14.7mmAq lub 16.0mmAq

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP

Informacje o dostawcy

- Cambridge Filter Korea Co., Ltd.
- https://www.cambridgefilter.co.kr/
- TEL: +82-10-6317-6121, +82-10-7455-4280
- E-Mail: orbok@cambridgefilter.co.kr
  kwyoon@cambridgefilter.co.kr

Separator wilgoci

Opis produktu:

Filtr ten służy do usuwania wilgoci zawartej w powietrzu lub gazie. Może być stosowany w systemach oczyszczania powietrza i gazów związanych z bezpieczeństwem, takich jak systemy EJ.

Specyfikacja:

- Wymiary: 610 × 610 × 140 mm
- Przepływ powietrza: 1500CFM (42CMM), 2000CFM (56CMM)
- Rama: SUS304, wkład: SUS304 (0,15 mm), uszczelka: ASTM D1056, guma silikonowa
- Skuteczność: Minimalna skuteczność 99% (5–10 µm)
- Ciśnienie: Warunki suche — 1,0 in w.g. (25,4 mmAq), warunki wilgotne — 2,0 in w.g. (50,8 mmAq)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP

Informacje o dostawcy

- Cambridge Filter Korea Co., Ltd.
- https://www.cambridgefilter.co.kr/
- TEL: +82-10-6317-6121, +82-10-7455-4280
- E-Mail: orbok@cambridgefilter.co.kr
  kwyoon@cambridgefilter.co.kr

Wentylator, filtr

Przenośna jednostka oczyszczania powietrza

Opis produktu:

- Łatwość przemieszczania i minimalizacja objętości oraz masy
- ASME N509 oraz ASME AG-1
- Typ z dostępem bocznym

Specyfikacja:

- Materiał: Stal nierdzewna
- Konstrukcja oparta na przepływie powietrza i warunkach lokalnych

Krajowe realizacje			
Główny klient	KIRAMS	CNC Protec	Daerim
Nazwa projektu	Przenośna jednostka ACU	Hanul EJ	Hanul EJ
Rok dostawy	2015	2011	2011

Informacje o dostawcy

- NAC Co., Ltd.
- http://www.i-nac.co.kr/
- TEL: +82-10-5321-3253
- E-Mail: wg2525@naver.com

Jednostka filtrująca RI

Opis produktu:

- Usuwanie radioaktywnego pyłu i gazów
- Dostępna w różnych konfiguracjach, takich jak typ z dostępem bocznym, typ Bag-in/Bag-out oraz typ kontenerowy

Specyfikacja:

- Materiał: Stal nierdzewna
- Konstrukcja oparta na przepływie powietrza i warunkach lokalnych

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KINS	IBS
Nazwa projektu	EOF	EOF	RAON
Rok dostawy	2018	2017	2020

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	JRTR (Jordania)
Nazwa projektu	Jednostka filtrująca	Jednostka filtrująca
Rok dostawy	2020	2015

Informacje o dostawcy

- NAC Co., Ltd.
- http://www.i-nac.co.kr/
- TEL: +82-10-5321-3253
- E-Mail: wg2525@naver.com

Kształtka, kołnierz

Adapter

Opis produktu:

Adapter łączy rurociągi o różnych średnicach, zapewniając dokładne dopasowanie, odporność na korozję i stabilne działanie.

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- Tae Sung Industrial Systems Co., Ltd.
- www.bestcu.kr
- TEL: +82-10-2822-180
- E-Mail: tssj8324@daum.net

APR1400 Typ: RVI (wewnętrzne elementy zbiornika reaktora) – zespół dolnych prowadnic rur

Opis produktu:

- Zawór odcinający: Urządzenie ochronne stosowane w systemach turbin parowych, odgrywające kluczową rolę w turbinach o dużej mocy.
- Tarcza zaworu: Podstawowy element, który reguluje lub blokuje przepływ pary. Tarcza styka się z gniazdem zaworu, aby kontrolować przepływ pary lub ciśnienie.
- Głowica uszczelnienia ciśnieniowego: Kluczowy element utrzymujący szczelność między trzpieniem zaworu a korpusem zaworu w zaworach turbinowych. Zapobiega wyciekom pary w środowiskach o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu oraz zapewnia stabilną pracę zaworu.

Specyfikacja:

- Materiał: Stal węglowa, stal nierdzewna, stal stopowa
- Wymiary (L*W*H): Wymiar: 1/2” – 56”

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

- U-chang Industries Co., Ltd.
- www.uchang21.com
- TEL: +82-10-3854-0292
- E-Mail: uchang9001@hanmail.net

Kształtka, kołnierz

Uchwyty kablowe

Opis produktu:

Uchwyty kablowe Dong-A Bestech są zaprojektowane do mocowania kabli w regularnych odstępach na ich długości; modele DSCS-A i DSCS-S zostały przetestowane zgodnie z europejską normą IEC 61914: 2015: (Uchwyty kablowe do instalacji elektrycznych)

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Do mocowania, przytwierdzania, podtrzymywania i wspierania kabli jednożyłowych lub wielożyłowych w dowolnym miejscu
- Standard: IEC61914
- Certyfikacja: DNV.GL, ABS, UL, LR, BV, GOST
- Materiały: Stal nierdzewna 316L lub aluminium
- Odporność na uderzenia: 220 kA/0,1 s (szczytowo), 110 kA (RMS)

Informacje o dostawcy

- Dong-A Bestech Co., Ltd.
- www.dongabestech.com
- TEL: +82-32-675-0081
- E-Mail: sgwoo@dongabestech.com

Przepusty kablowe (przeciwwybuchowe i przemysłowe)

Opis produktu:

Przepusty kablowe Dong-A Bestech zapewniają rozwiązanie do łączenia kabli w strefach niebezpiecznych (przeciwwybuchowych) i bezpiecznych. Projekt zgodny z normami IEC62444, EN62444, stopień ochrony (IP) IP66/67. Nasze produkty są wykonane z mosiądzu niklowanego lub stali nierdzewnej 316L, z opcjonalnymi akcesoriami dodatkowymi.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Zastosowanie w środowisku przemysłowym i strefach zagrożonych wybuchem
- Standard: EN/IEC 60079-0, 60079-7, 60079-11, 60079-31
- Certyfikacja: ATEX, IECEx, DNV GL, CE, UL, KCS
- Materiały: Mosiądz, mosiądz niklowany, stal nierdzewna 316L, aluminium
- Temperatura: T4, T5, T6

Informacje o dostawcy

- Dong-A Bestech Co., Ltd.
- www.dongabestech.com
- TEL: +82-32-675-0081
- E-Mail: sgwoo@dongabestech.com

Kształtka, kołnierz

Kształtki kute

Opis produktu:

Kształtki kute BMT są projektowane do pracy w najbardziej wymagających środowiskach przemysłowych. Wykonane z wysokogatunkowej stali nierdzewnej i stopowej pod ścisłą kontrolą jakości, spełniają międzynarodowe normy, takie jak ASME i ASTM. Znane z wysokiej wytrzymałości i odporności na korozję, kształtki BMT zapewniają bezpieczną, szczelną pracę w krytycznych systemach wysokociśnieniowych, gwarantując niezawodność.

Specyfikacja:

- Wymiar: do 4 cali
- Ciśnienie robocze: do 9000 lbs
- Temperatura: do 538°C (1000°F)

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Samsung C&T	Silnik HSD
Nazwa projektu	Wolsong EJ	Saeul EJ nr 3, 4	KEPIC
Rok dostawy	2021	2020	2019

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

- BMT Co., Ltd.
- https://superlok.com/kr/
- TEL: +82-51-780-5131
- E-Mail: solee@superlok.com

Kształtki kute

Specyfikacja:

- Zaprojektowany zgodnie z normami ASTM, ASME, BS, JIS, ANSI, MSS itp.
- Materiał: Stal nierdzewna, stal węglowa, stal stopowa i inne metale nieżelazne
- Kod HS: 730792

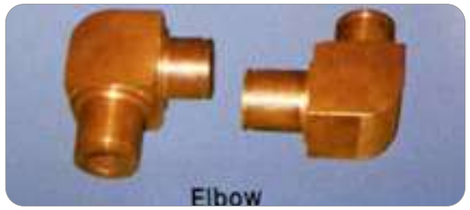
Krajowe realizacje	
Główny klient	SHI, DSME, HHI, SK Energy, GS E&C, S-OIL, Hyundai Oil Bank
Nazwa projektu	KING'S QUAY FPS, zakład propylenu IRPC, Barakah EJ

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	GERAB NATIONAL ENTERPRISES, Linde, Ferrofab, Kubota
Nazwa projektu	Sweeny, Convent,GC-32 New Gathering Centre for SEK

Informacje o dostawcy

- Samyoung Fitting Co., Ltd.
- https://syf30.co.kr/product
- TEL: +82-504-0667-2608
- E-Mail: syf@syf30.co.kr

Kształtka, kołnierz



Kolano specjalne

Opis produktu:

Kolano specjalne zmienia kierunek przepływu medium w rurociągu i jest przeznaczone do pracy w wysokiej temperaturze i ciśnieniu, charakteryzując się doskonałą trwałością i przewodnością.

Specyfikacja:

- GE B50A402B, 90°
- Wymiary: 88,9 mm x 88,9 mm SW
- Dokument odniesienia: G155B3518P0002 B50A402B

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- Tae Sung Industrial Systems Co., Ltd.
- www.bestcu.kr
- TEL: +82-10-2822-180
- E-Mail: tssj8324@daum.net

Filtr siatkowy

Opis produktu:

- Urządzenie zapobiegające przedostawaniu się ciał obcych do instalacji poprzez usuwanie cząstek stałych zawartych w medium

Specyfikacja:

- Materiał: Stal węglowa, stal nierdzewna, stal stopowa
- Wymiary (L*W*H): Wymiar: 1/2" – 56"
- Cechy konstrukcyjne: ASME

Informacje o dostawcy

- Smart Valve Company (SVC Inc.)
- https://www.smartervalves.com/ko
- TEL: +82-31-996-8101
- E-Mail: sales@smartvalve.com

Kształtka, kołnierz

Złącze rurowe SUPERLOK

Opis produktu:

Złącza rurowe BMT (znak towarowy: SUPERLOK zapewniają szczelne, niezawodne połączenia w systemach wysokociśnieniowych. Zaprojektowane z myślą o łatwym montażu i konserwacji, złącza te cechują się wysoką odpornością na drgania i rozszerzalność cieplną. Wykonane z wysokiej jakości materiałów, takich jak stal nierdzewna, gwarantują długotrwałą wydajność i odporność na korozję w wymagających warunkach pracy.

Specyfikacja:

• Typ zaciskowy z pojedynczym lub podwójnym pierścieniem
• Wymiary: 1/16 do 2 cali, 2 do 38 mm
• Ciśnienie robocze: Zależne od klasy ciśnieniowej przewodu
• Temperatura: Do 649°C (1200°F)

Krajowe realizacje			
Główny klient	Samsung C&T	JS Plant	Daewoo E&C
Nazwa projektu	Samyong Fitting	Wolsong EJ	Hanbit EJ
Rok dostawy	2023	2021	2019

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Hyundai E&C (ZEA)	CNNC (Chiny)	Saudi Electricity Company (Arabia Saudyjska)
Nazwa projektu	Barakah EJ	China AP-1000	Rabigh El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2018	2016	2015

Informacje o dostawcy

• BMT Co., Ltd.
• https://superlok.com/kr/
• TEL: +82-51-780-5131
• E-Mail: hsjeon@superlok.com

Kształtka, kołnierz

Kształtki walcowane i kute

Opis produktu:

Kształtki walcowane to metalowe elementy formowane mechanicznie, stosowane do łączenia rur w systemach rurowych. Charakteryzują się wysoką wytrzymałością, trwałością i odpornością na korozję, a ich główne zastosowanie obejmuje przemysł naftowy, gazowy i morski, w instalacjach wysokociśnieniowych i wysokotemperaturowych. Typowe rodzaje obejmują kolana, trójniki i złączki, zwykle wykonywane ze stali węglowej, stali nierdzewnej, stali dupleks lub metali nieżelaznych.

Specyfikacja:

• Kształtki: ASME B16.9, ASME B16.11, MSS SP-75, MSS SP-97
• Materiał walcowany: ASTM A234, ASTM A420, ASTM A860, ASTM A403, ASTM A815, ASTM B366
• Materiał kuty: ASTM A105, ASTM A182, ASTM A694

Krajowe realizacje			
Główny klient	Lotte	Posco E&C	GS Caltex
Nazwa projektu	K1	Korea – Dangjin El. cieplna	Utrzymanie ruchu
Rok dostawy	2024	2024	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	ARAMCO (Arabia Saudyjska)	Enterprise Products	ADNOC Gas
Nazwa projektu	Riyas NGL	Bahia Pipeline	Habshan Gas
Rok dostawy	2024	2024	2024

Informacje o dostawcy

• TK Corporation
• https://tkbend.co.kr/eng/
• TEL: +82-10-8912-3770
• E-Mail: jsyoon@tkbend.co.kr

Wymiennik ciepła

Wymiennik ciepła płytowy

Opis produktu:

Wymiennik ciepła płytowy (PHE) to urządzenie służące do wymiany ciepła między dwoma mediami przy użyciu szeregu cienkich, karbowanych płyt. Płyty te są połączone ramą i tworzą kanały przepływu dla mediów, umożliwiając przekazywanie ciepła z medium gorącego do zimnego. PHE charakteryzują się kompaktową konstrukcją i wysoką sprawnością wymiany ciepła, dzięki czemu są szeroko stosowane w różnych gałęziach przemysłu.

Specyfikacja:

• Wymiennik ciepła HT/CCW, wymiennik ciepła LO/LT, wymiennik ciepła LT/CCW
• Wymiennik ciepła FO/CCW, wymiennik ciepła LO/wody wstępnie podgrzewanej, chłodnica DO i inne

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha Engine	HD Hyundai Heavy Industry	Hanwha Engine
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 AACDG	Saeul EJ nr 3, 4 EDG	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 EDG
Rok dostawy	2022	2022	2017

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	HD Hyundai Heavy Industry (ZEA)	Hanwha Engine (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	ZEA – Barakah EJ (AACDG)
Rok dostawy	2015	2017

Informacje o dostawcy

• MYTEC
• www.imytec.com
• TEL: +82-51-831-7474
• E-Mail: gordon@imytec.com

Wymiennik ciepła

Wymiennik ciepła płaszczowo-rurowy

Opis produktu:

Wymiennik ciepła płaszczowo-rurowy to urządzenie wymieniające ciepło między dwoma mediami poprzez ich cyrkulację w układzie płaszczowo-rurowym. Stosowany jest powszechnie w przemyśle, m.in. w rafineriach ropy i zakładach chemicznych.

Specyfikacja:

• Elektryczny podgrzewacz wody wstępnej, elektryczny podgrzewacz wody HT, podgrzewacz LO, podgrzewacz JW, elektryczny podgrzewacz wody HT z panelem, wymiennik ciepła CCW

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha Engine	HD Hyundai Heavy Ind	Hanwha Engine
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 AACDG	Saeul EJ nr 3, 4 EDG	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 EDG
Rok dostawy	2022	2022	2017

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	HD Hyundai Heavy Industry	Hanwha Engine	KHNP (Słowenia)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1–4 EDG	ZEA – Barakah EJ (AACDG)	Krsko
Rok dostawy	2015	2017	2022

Informacje o dostawcy

• MYTEC
• www.imytec.com
• TEL: +82-51-831-7474
• E-Mail: gordon@imytec.com

HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)

Jednostka oczyszczania powietrza

Opis produktu:

Jednostka oczyszczania powietrza HI AIR KOREA (HAK) została zaprojektowana do pracy w wymagających warunkach środowiskowych elektrowni jądrowych. Jednostka oczyszczania powietrza HAK została zaprojektowana specjalnie do usuwania radioaktywnego pyłu w EJ, zapewniając czyste powietrze przy uwzględnieniu rozmiaru, wydajności, niezawodności i łatwości konserwacji. Zespół składa się z separatora wilgoci, wężownicy grzewczej, filtra wstępnego, filtra HEPA, adsorbera, filtra końcowego oraz zespołu wentylatora i silnika. Jednostka została opracowana we współpracy z kluczowymi klientami i spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania.

Specyfikacja:

- Obudowa
  - Obudowy wykonane są z malowanej stali węglowej o minimalnej grubości 7-gauge
  - Każda sekcja ma wystarczającą wytrzymałość, aby spełnić wymagania projektowe, w tym przyspieszenia sejsmiczne
- Rama podstawy
  - Rama podstawy wykonana jest ze stali węglowej
  - Wystarczająco sztywna, aby utrzymać wszystkie elementy podczas transportu, podnoszenia i eksploatacji
  - Przestrzenie między ramą są również uwzględnione pod kątem instalacji rurociągu spustowego
- Separator wilgoci
  - Separatory wilgoci są projektowane, konstruowane i testowane zgodnie z sekcją FA normy ASME AG-1 oraz paragrafem 5.4 normy ASME N509
  - Usuwają co najmniej 99% wilgoci pod względem masy ze strumienia powietrza zawierającego około 1,5–2 funtów wody na 1 000 stóp sześciennych, a także redukują liczbę kropli o średnicy 10 µm do pięciu.
- Elektryczna wężownica grzewcza
  - Elektryczne nagrzewnice powietrza są projektowane, wykonywane i testowane zgodnie z sekcją CA normy ASME AG-1 oraz paragrafem 5.5 normy ASME N509
  - Elementy grzejne składają się z drutu oporowego o składzie 80% niklu i 20% chromu, umieszczonego centralnie w metalowej osłonie i odizolowanego od niej ogniotrwałym tlenkiem magnezu
  - Grzałki są przystosowane do pracy przy napięciu 480 VAC, 60 Hz, w układzie trójfazowym
- Filtr wstępny
  - Filtry wstępne są projektowane, wykonywane i testowane zgodnie z sekcją FB normy ASME AG-1 oraz paragrafem 5.3 normy ASME N509
  - Filtry wstępne osiągają średnią skuteczność w teście pyłu atmosferycznego na poziomie co najmniej 90%, zgodnie z normami ASHRAE 52.1 lub ASHRAE 52.2
  - Filtr jest wymienny, suchy, o powiększonej powierzchni filtracyjnej
  - Filtr wstępny posiada klasyfikację UL 900
- Filtr HEPA i filtr końcowy
  - Filtry HEPA oraz filtry końcowe mają tę samą konstrukcję i są projektowane, wykonywane i testowane zgodnie z sekcją FC normy ASME AG-1 oraz paragrafem 5.3 normy ASME N509
  - Filtry HEPA i końcowe spełniają wymagania normy UL-586
  - Filtry HEPA i końcowe mają wymiary nominalne 24 × 24 × 11 1/2 cala, przy minimalnym nominalnym przepływie powietrza 1 500 scfm (zalecane 2 000 scfm) i spadku ciśnienia nieprzekraczającym 1,3 cala słupa wody
- Adsorber
  - Adsorber jest projektowany, konstruowany i testowany zgodnie z sekcją FE normy ASME AG-1, paragraf 5.2.
  - Bloki adsorbera są rozmieszczone zgodnie z sekcją HA normy ASME AG-1 oraz sekcją 5.0 normy ASME N509
  - Komórki adsorbera są typu III i spełniają wymagania sekcji FE normy ASME AG-1 oraz paragrafu 5.2 normy ASME N509
  - Komórki adsorbera spełniają wymagania wytycznych U.S. NRC RG 1.140
  - Substancją adsorbującą jest węgiel aktywny kwalifikowany zgodnie z sekcją FF normy ASME AG-1
- Wentylator
  - Typ odśrodkowy
  - Podwójna szerokość, podwójny wlot
  - Napęd paskiem klinowym, z osłoną na pasek napędowy
- Silnik
  - Wysokosprawny
  - Obudowa żeliwna
  - Stopień ochrony IP 54/55
  - Zasilanie: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo E&C	KHNP	Daewoo E&C
Nazwa projektu	Eksport reaktora badawczego	Hanul EJ – warsztat konserwacyjny, wyposażenie HVAC	Nowa fabryka paliwa dla reaktorów PWR
Rok dostawy	Od 2024	2022–2023	2019–2023

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	KEPCO	Daewoo E&C
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4 (M252)	Jordański Reaktor Badawczo-Szkoleniowy
Rok dostawy	2012–2019	2013–2014

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)

Powietrznie chłodzony skraplacz

Opis produktu:

HI AIR KOREA oferuje szeroką gamę skraplaczy powietrznie chłodzonych, zaprojektowanych i wykonanych z myślą o zastosowaniu na zewnątrz, w środowiskach o wysokiej korozyjności, szczególnie w elektrowniach jądrowych. Dostępnych jest wiele wariantów konstrukcyjnych jednostek. Obejmują one projekty niestandardowe, wykorzystujące miedziane rury z aluminiowymi lamelami. Jednostka skraplająca HAK chłodzona powietrzem została zaprojektowana do współpracy z centralą wentylacyjną (AHU) lub zespołem klimatyzacyjnym (PACU) dla elektrowni jądrowych. Charakteryzuje się wyjątkową wszechstronnością, dzięki czemu nadaje się do zastosowania w dowolnych warunkach eksploatacji.

Specyfikacja:

- Obudowa
  - Panele jednopłaszczowe wykonane z malowanej stali węglowej o grubości 1,6 mm
  - Zdejmowane panele umożliwiające konserwację wężownicy skraplacza, sprężarki i wentylatora
  - Manometry umożliwiające monitorowanie stanu pracy urządzenia
- Rama podstawy
  - Rama podstawy wykonana z malowanej stali węglowej
  - Wystarczająco sztywna, aby utrzymać wszystkie elementy podczas transportu, podnoszenia i eksploatacji
- Wentylator
  - Wentylator osiowy z zabezpieczeniem siatkowym
  - Napęd bezpośredni
  - Wszystkie wentylatory są dynamicznie wyważane w fabryce
  - Materiał łopatek wentylatora: Malowana stal (KS D3506-SGCC)
- Silnik
  - Wysokosprawny
  - Obudowa żeliwna
  - Ochrona IP55
  - Zasilanie: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy
  - Współczynnik serwisowy: 1.0
  - Obudowa: Typ TEAO (IC417)
  - Litera projektu NEMA: B
- Wężownica skraplająca
  - Materiał rur: Miedź (KS D5301-C1220T)
  - Materiał lameli: Aluminium (KS D5101-C3771BE)
- Sprężarka
  - Hermetyczna (PACU-ACCU): Ochrona IP55
  - Półhermetyczna (AHU-ACCU): Ochrona IP54
  - Czynnik chłodniczy: R-407C
  - Zasilanie: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP		Daewoo E&C
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 M253	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 M253	Eksport reaktora badawczego
Rok dostawy	Od 2016	2011–2018	Od 2024

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)

Centrala klimatyzacyjna (Air Handling Unit)

Opis produktu:

Centrala klimatyzacyjna HI AIR KOREA (HAK) została zaprojektowana do optymalnej pracy w trudnych warunkach panujących w elektrowniach jądrowych. Centrala wentylacyjna HAK została specjalnie zaprojektowana do pracy w EJ, z uwzględnieniem rozmiaru, wydajności, niezawodności i łatwości obsługi. Urządzenie zostało opracowane we współpracy z kluczowymi klientami, aby spełniać najbardziej rygorystyczne wymagania.

Specyfikacja:

- Obudowa
  - Panele dwupłaszczowe wykonane z wewnętrznej ściany ze stali ocynkowanej o grubości 0,8 mm oraz zewnętrznej ściany ze stali SS400 o grubości 3,2–4,5 mm, z izolacją z wełny szklanej o grubości 25 mm
  - Każda sekcja powinna mieć wystarczającą wytrzymałość, aby spełnić wymagania projektowe, w tym odporność na przyspieszenia sejsmiczne; panele rewizyjne są przewidziane tam, gdzie wymagany jest montaż lub konserwacja
  - Ciśnienie projektowe obudowy wynosi co najmniej 1,25 wartości ciśnienia odcięcia wentylatora, zgodnie z wymaganiami normy ASME N509
- Rama podstawy
  - Rama podstawy wykonana jest ze stali węglowej
  - Wystarczająco sztywna, aby utrzymać wszystkie elementy podczas transportu, podnoszenia i eksploatacji
  - Przestrzenie między ramami przewidziano również pod montaż rury odpływowej
- Wentylator
  - Zarówno wentylatory odśrodkowe, jak i osiowe (vane-axial) są projektowane, konstruowane i testowane zgodnie z normą ASME AG-1
    - · Typ odśrodkowy
  - Materiał obudowy i wirnika: stal SS400
  - Wentylator odśrodkowy powinien być typu podwójnej szerokości i podwójnego wlotu (DWDI) oraz typu nieprzeciążającego się
  - Napęd paskiem klinowym, z osłoną na pasek napędowy
  - Łopatki wentylatora odśrodkowego powinny być typu aerodynamicznego, pochylonego do tyłu lub zakrzywionego do tyłu
    - · Typ osiowy (vane-axial)
  - Materiał obudowy: stal SS400, materiał łopatek: stop aluminium
  - Każda łopatka wirnika wentylatora osiowego powinna mieć możliwość ręcznej regulacji i być blokowana w pozycji roboczej
- Silnik
  - Wysokosprawny
  - Obudowa żeliwna
  - Ochrona IP54/55
  - Zasilanie: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy
  - Współczynnik serwisowy: 1,15 (dla TEFC), 1,0 (dla TEAO)
  - Obudowa: Typ TEFC (IC 411) dla wentylatorów odśrodkowych oraz typ TEAO (IC 417) dla wentylatorów osiowych
  - Litera projektu NEMA: B
  - NEMA design letter: B
- Przepustnica
  - Przepustnica jest projektowana, wytwarzana i testowana zgodnie z normami ASME AG-1 oraz AMCA 500D
  - Przepustnice są ręczne, odcinające, z równoległym układem łopatek
- Wężownica chłodząca
  - Wężownice chłodnicze są projektowane, konstruowane i testowane zgodnie z normą ASME AG-1
  - Rury miedziane z aluminiowymi lamelami
  - Czynnik chłodniczy: Czynnik HFC (R-407C) lub woda lodowa
  - Certyfikacja AHRI (dotyczy wyłącznie wężownic chłodzonych wodą lodową)
- Wężownica grzewcza
  - Rury i lamele wykonane ze stali nierdzewnej
  - Czynnik grzewczy: Elektryczny
- Filtr
  - Standard: szerokość 24 cale × wysokość 24 cale × głębokość 11-1/2 cala; przystosowany do minimalnego przepływu 2 000 cfm na filtr, przy spadku ciśnienia nieprzekraczającym 0,65 cala słupa wody dla skuteczności 90–95%
  - Ramy są zaprojektowane tak, aby wytrzymywały ciśnienie robocze
  - Dostarczany jest filtr tymczasowy (o skuteczności usuwania pyłu atmosferycznego co najmniej 80–89% przy przepływie 2 000 cfm, testowany zgodnie z ASHRAE 52.1)
  - Filtry posiadają klasyfikację UL 900

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4 M253	Saeul EJ nr 3, 4 M253	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 M253
Rok dostawy	Od 2024	2016–2025	2011–2018

Zagraniczne realizacje	
Główny klient	Daewoo E&C
Nazwa projektu	Jordański Reaktor Badawczo-Szkoleniowy
Rok dostawy	2013

Informacje o dostawcy

• Hi Air Korea Co., Ltd.
• http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
• TEL: +82-51-319-7826
• E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)

Chłodnica szafowa (Cubicle Cooler)

Opis produktu:

HI AIR KOREA (HAK) opracowała różne typy konfigurowalnych chłodnic szafowych (CC) w odpowiedzi na bardzo rygorystyczne wymagania dotyczące powietrza w pomieszczeniach w elektrowniach jądrowych. Chłodnica HAK CC składa się z filtra, wentylatora i wężownicy chłodzącej w kompaktowej obudowie. W połączeniu z innymi urządzeniami klimatyzacyjnymi HAK, jednostka CC stanowi skuteczne rozwiązanie uzupełniające kompletny, wysokiej jakości system klimatyzacji. System klimatyzacji w elektrowniach jądrowych może być optymalnie skonfigurowany dzięki niezawodnej chłodnicy HAK CC.

Specyfikacja:

• Obudowa
- Panele dwupłaszczowe wykonane z wewnętrznej ściany ze stali ocynkowanej o grubości 0,8 mm oraz zewnętrznej ściany ze stali SS400 o grubości 3,2–4,5 mm, z izolacją z wełny szklanej o grubości 25 mm
- Każda sekcja powinna mieć wystarczającą wytrzymałość, aby spełnić wymagania projektowe, w tym odporność na przyspieszenia sejsmiczne; panele rewizyjne są przewidziane tam, gdzie wymagany jest montaż lub konserwacja
- Ciśnienie projektowe obudowy wynosi co najmniej 1,25 wartości ciśnienia odcięcia wentylatora, zgodnie z wymaganiami normy ASME N509

• Rama podstawy
- Rama podstawy wykonana jest ze stali węglowej
- Wystarczająco sztywna, aby utrzymać wszystkie elementy podczas transportu, podnoszenia i eksploatacji
- Przestrzenie w ramie są zaprojektowane z uwzględnieniem montażu rury odpływowej

• Wentylator
- Wentylator odśrodkowy zaprojektowany, wykonany i przetestowany zgodnie z normą ASME AG-1
- Materiał obudowy i wirnika: stal SS400
- Wentylator odśrodkowy powinien być typu podwójnej szerokości i podwójnego wlotu (DWDI) oraz typu nieprzeciążającego się
- Napęd paskiem klinowym, z osłoną na pasek napędowy
- Łopatki wentylatora odśrodkowego powinny być typu aerodynamicznego, pochylonego do tyłu lub zakrzywionego do tyłu

• Silnik
- Wysokosprawny
- Obudowa żeliwna
- Ochrona IP54 / 55
- Zasilanie: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy
- Współczynnik serwisowy: 1,15 (dla TEFC), 1,0 (dla TEAO)
- Obudowa: Typ TEFC (IC 411)
- Litera projektu NEMA: B

• Wężownica chłodząca
- Wężownice chłodnicze są projektowane, konstruowane i testowane zgodnie z normą ASME AG-1
- Rury miedziane z aluminiowymi lamelami
- Czynnik chłodniczy: Woda lodowa
- Certyfikacja AHRI

• Filtr
- Ramy są zaprojektowane tak, aby wytrzymywały ciśnienie robocze
- Filtry posiadają klasyfikację UL 900

Jednostka wyposażona jest w obudowę dwupłaszczową z ocynkowanej stali od wewnątrz i stali SS400 na zewnątrz, z izolacją z 25 mm wełny szklanej. Zawiera ramę podstawy ze stali węglowej, wentylator odśrodkowy (DWDI, SS400, napęd paskiem klinowym) oraz silnik o wysokiej sprawności (TEFC, IP54/55, NEMA B). Wężownica chłodząca wykonana jest z miedzianych rur z aluminiowymi lamelami, wykorzystuje wodę lodową i posiada certyfikat AHRI. Filtry są odporne na ciśnienie i posiadają klasyfikację UL 900.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 M253	Saeul EJ nr 1, 2 M253	Saeul EJ nr 3, 4 M253
Rok dostawy	2011–2018	2010–2012	Od 2016

Informacje o dostawcy

• Hi Air Korea Co., Ltd.
• http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
• TEL: +82-51-319-7826
• E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)

Nawilżacz powietrza

Opis produktu:

Nawilżacz HI AIR KOREA (HAK) został zaprojektowany do dostarczania pary wodnej do systemu kanałów wentylacyjnych w celu utrzymania odpowiedniego poziomu wilgotności w pomieszczeniach sterowni elektrowni jądrowych (EJ). Nawilżacz HAK został opracowany specjalnie z myślą o pracy w EJ, z uwzględnieniem rozmiaru, wydajności, niezawodności i łatwości konserwacji. Urządzenie jest elektrycznym generatorem pary i posiada certyfikat UL. Jest to jednostka konfigurowalna, którą można dostosować do wymagań klienta.

Specyfikacja:

- Obudowa
  - Komora wykonana jest z blachy ASTM A240 typu 304 ze spawanymi złączami
  - Komora jest izolowana sztywną pianką o grubości 20 mm, pokrytą wzmocnioną folią aluminiową
  - Na górze komory znajduje się pokrywa serwisowa umożliwiająca demontaż elementu grzejnego i czyszczenie wnętrza komory.
- Wskaźnik poziomu
  - Dostarczany jest wskaźnik poziomu typu przezroczystego (sight-glass)
- Rama podstawy
  - Rama podstawy wykonana jest ze stali węglowej
  - Wystarczająco sztywna, aby utrzymać wszystkie elementy podczas transportu, podnoszenia i eksploatacji
  - Dwie rury spustowe są zainstalowane w celu odprowadzania nadmiaru wody oraz całkowitego opróżnienia zbiornika podczas prac konserwacyjnych
- Urządzenia zabezpieczające
  - Zainstalowany jest elektryczny wyłącznik poziomu typu pływakowego, który odcina zasilanie elementu grzejnego przy niskim poziomie wody
  - Wewnątrz komory umieszczony jest czujnik temperatury (ustawiony na 150°C), który zapobiega przegrzaniu
- Element grzejny
  - Elementy grzejne zawierają drut oporowy niklowo-chromowy umieszczony centralnie w metalowej osłonie i odizolowany od niej ogniotrwałym tlenkiem magnezu
  - Elementy grzejne są przystosowane do pracy przy napięciu 480 VAC, 60 Hz, w układzie trójfazowym
- Skrzynka przyłączeniowa grzałki (Heater J/B)
  - Skrzynka J/B stanowi punkt połączenia zasilania elementu grzejnego i wyłącznika poziomu
- Panel sterowania
  - Materiał obudowy: Stal węglowa KS D3512 SPCC
  - Źródło zasilania: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy
  - Źródło sterowania: 120 VAC, 60 Hz, 1-fazowy
  - Stopień ochrony (IP): NEMA typ 12 (pyłoszczelny)
  - Panel sterowania dostarczany jest osobno

Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo E&C	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Eksport reaktora badawczego	Saeul EJ nr 3, 4 M254	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 M254
Rok dostawy	Od 2024	Od 2016	2011–2018

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja)

Pakietowa jednostka klimatyzacyjna

Opis produktu:

Dla średnich potrzeb chłodniczych jednostka klimatyzacyjna HI AIR KOREA (HAK) typu PACU, przeznaczona dla EJ, zapewnia wysoką niezawodność działania popartą wieloletnim doświadczeniem. Jednostka PACU jest połączona z powietrznie chłodzonym skraplaczem. Obieg czynnika chłodniczego obejmuje zawór odcinający dla dopływu cieczy, korek topliwy, filtr siatkowy, wziernik w przewodzie cieczy, termostatyczny zawór rozprężny, wężownicę chłodzącą, sprężarkę oraz zawór odcinający na wylocie gazu. Dzięki prostej i kompaktowej konstrukcji jednostka PACU doskonale sprawdza się w sterowniach, warsztatach i kuchniach, gdzie wymagane jest lokalne chłodzenie lub ogrzewanie niezależne od głównego systemu klimatyzacji. Dzięki wysokiej jakości komponentom HAK PACU stanowi kompletne rozwiązanie klimatyzacyjne o znakomitej wydajności.

Specyfikacja:

- Obudowa
  - Panele jednopłaszczowe wykonane z malowanej stali węglowej o grubości 1,6 mm, z izolacją poliuretanową o grubości 25 mm
  - Sekcja filtrów wyposażona jest w zdejmowany panel ułatwiający wymianę filtrów
  - Drzwi przednie umożliwiają dostęp do wężownicy chłodzącej, nawilżacza i wentylatora podczas konserwacji
  - Żaluzje w komorze plenum są zdejmowane w celu ułatwienia prac serwisowych
- Rama podstawy
  - Rama podstawy wykonana jest ze stali węglowej
  - Wystarczająco sztywna, aby utrzymać wszystkie elementy podczas transportu, podnoszenia i eksploatacji
  - Rura odpływowa jest zamontowana w ramie nośnej (skid)
- Filtr
  - Filtr wstępny
  - Grubość: 25 mm
  - Skuteczność filtracji: 80%
- Wężownica chłodnicza typu DX
  - Materiał rur: Miedź (KS D5301-C1220T)
  - Materiał lameli: Aluminium (KS D5101-C3771BE)
  - Czynnik chłodniczy: Czynnik chłodniczy HFC (R-407C)
- Elektryczna wężownica grzewcza
  - Wężownica grzewcza jest typu elektrycznego i instalowana za wężownicą chłodzącą
  - Wężownica musi spełniać obowiązujące wymagania NEC oraz być wyposażona w zabezpieczenie przed przegrzaniem
- Nawilżacz parowy
  - Nawilżacz musi posiadać certyfikat zgodności z normą UL 998 (w zależności od zastosowania) i być urządzeniem samodzielnym, elektrycznie ogrzewanym
  - Komora odparowująca wykonana ze stali nierdzewnej, wyposażona w zanurzeniowe elementy grzejne
  - Samodzielny automatyczny system sterowania z czujnikiem wilgotności, wskaźnikiem/nadajnikiem, sterownikiem i przełącznikami
- Wentylator
  - Typ sirocco
  - Napęd paskiem klinowym (V-belt driven)
  - Materiał obudowy: Stal ocynkowana
  - Materiał wirnika: Stal malowana
- Silnik
  - Silnik o wysokiej sprawności
  - Obudowa żeliwna
  - Ochrona IP44
  - Zasilanie: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy
  - Współczynnik serwisowy: 1.15
  - Obudowa: Typ TEFC (IC411)
  - Litera projektu NEMA: B
- Panel sterowania
  - Materiał obudowy: Stal węglowa
  - Źródło zasilania: 480 VAC, 60 Hz, 3-fazowy
  - Źródło sterowania: 120 VAC, 60 Hz, 1-fazowy
  - Wewnątrz pomieszczeń: NEMA typ 12 (pyłoszczelny)

Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo E&C	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Eksport reaktora badawczego	Saeul EJ nr 3, 4 M253	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 M253
Rok dostawy	Od 2024	Od 2016	2011–2018

Zagraniczne realizacje	
Główny klient	Daewoo E&C
Nazwa projektu	Jordański Reaktor Badawczo-Szkoleniowy
Rok dostawy	2013–2014

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

O-ring, uszczelka, uszczelnienie

Uszczelka pokrywy bonetu formowana pod ciśnieniem

Opis produktu:

- Taśma grafitowa o czystości 99,8% lub większej jest nawijana, a przędza grafitowa – charakteryzująca się doskonałymi właściwościami smarnymi po obu stronach – jest formowana pod ciśnieniem razem z wzmocnieniem oplotowym, zapewniając wyjątkową trwałość.
- Certyfikacja „Nowy Doskonały Produkt": Zwiększenie powierzchni kontaktu obniża ciśnienie powierzchniowe wewnętrznego medium. Uszczelka o rozszerzonym przekroju obwodowym zapewnia wysoką szczelność dzięki silnemu kontaktowi powierzchniowemu, a wzmocnione włókna skutecznie ograniczają zjawisko wyciskania materiału.

Taśma grafitowa o czystości 99,8%, wraz z przędzą grafitową, jest formowana pod ciśnieniem z oplotem wzmacniającym, co zapewnia wysoką trwałość. Uszczelka o rozszerzonym przekroju obwodowym, certyfikowana jako „Nowy Doskonały Produkt", zapewnia wysoką szczelność dzięki redukcji ciśnienia powierzchniowego i zapobiega ekstruzji poprzez silny kontakt powierzchniowy.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Stosowana w pokrywach zaworów parowych o wysokim ciśnieniu i wysokiej temperaturze
- Konfigurowalna w zależności od warunków pracy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Goseong El. cieplna	Samcheonpo El. cieplna	KHNP-KNP
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Bang Pakong El. Cieplna (Tajlandia)	South Bangkok El. Gazowo-parowa (Tajlandia)
Rok dostawy	2025	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsuh Industry Co., Ltd.
- www.dongsuhco.com/eng
- TEL: +82-70-7510-2039
- E-Mail: psg@dongsuhco.com

Uszczelnienie formowane pod ciśnieniem

Opis produktu:

- Uszczelnienie z taśmy grafitowej jest sprasowane i uformowane do określonych wymiarów, co ułatwia montaż.
- Samosmarujące właściwości grafitu i niski współczynnik tarcia umożliwiają jego stosowanie w szerokim zakresie bez ryzyka uszkodzenia wałów posuwisto-zwrotnych i obrotowych.
- W przypadku, gdy konieczne jest zdemontowanie jedynie dławnicy bez zdejmowania pompy lub zaworu, można ją po prostu przeciąć i zamontować.
- Lepsze parametry uszczelnienia można uzyskać, stosując je w połączeniu z produktami ALS910C, ALS900G lub ALS955W, w zależności od przeznaczenia.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Stosowane w trzpieniach zaworów oraz pompach wysokotemperaturowych i wysokociśnieniowych
- Konfigurowalne w zależności od warunków użytkowania

Krajowe realizacje			
Główny klient	Yeosu El. cieplna	Yeongheung El. cieplna	KHNP-KNP
Rok dostawy	2025	2024	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Chana (Tajlandia)	South Bangkok El. Gazowo-parowa (Tajlandia)	Nghi Son Refinery (Wietnam)
Rok dostawy	2025	2025	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsuh Industry Co., Ltd.
- www.dongsuhco.com/eng
- TEL: +82-70-7510-2039
- E-Mail: psg@dongsuhco.com

O-ring, uszczelka, uszczelnienie

Uszczelnienia zasuw i produkty gumowe dla przemysłu ciężkiego, stoczniowego i instalacji offshore

Opis produktu:

- Uszczelnienie zasuwy (Sluice Gate Seal): Uszczelnienia stosowane w zaporach hydroelektrycznych.
  - Udokumentowane doświadczenie w dostawach uszczelnień zasuw do krajowych i zagranicznych projektów elektrowni wodnych.
- Urządzenia dla przemysłu stoczniowego: Uszczelki kompensacyjne zbiorników LPG, pierścienie O-ring oraz uszczelki gumowe
  - Doświadczenie w realizacji dużych projektów stoczniowych i offshore dla przemysłu ciężkiego.
  - Potwierdzone kompetencje w opracowywaniu materiałów i produktów dostosowanych do specyfikacji klienta.

Specyfikacja:

- Udokumentowane doświadczenie w produkcji i montażu niskotemperaturowych uszczelek typu 52 oraz uszczelnień kompensacyjnych zbiorników LPG.
- Możliwość projektowania i produkcji form oraz wyrobów dostosowanych do konstrukcji zasuw.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	Kori EJ	Saeul EJ	Uszczelki, przemysł offshore

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Uszczelka

Informacje o dostawcy

- MJ TSR
- TEL: +82-10.8523.9653
- E-Mail: saint@mjtsr.com

Uszczelnienie mechaniczne

Opis produktu:

Element uszczelniający o przekroju kwadratowym jest umieszczony w komorze dławnicy i zapobiega wyciekom z zaworu lub pompy poprzez dokręcenie części dławnicowej. Konstrukcja jest prosta, a montaż i wymiana są wygodne. Nie ma potrzeby przygotowywania materiałów uszczelniających dla każdego rozmiaru i kształtu, ponieważ przypomina on uszczelnienie z tworzywa i może być docinany na wymiar z kilku standardowych typów.

Specyfikacja:

- Zastosowanie:
  - Zawory wysokotemperaturowe i wysokociśnieniowe dla El. cieplnych
  - Zawory wysokotemperaturowe i wysokociśnieniowe dla EJ
  - Różne typy zaworów (zasilania wodą, pomp kondensatu, turbin, pomp obiegowych wody itp.)
  - Wszystkie typy pomp i zaworów do pracy z większością cieczy
- Konfigurowalna w zależności od warunków pracy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Ulsan El. cieplna	Samcheok El. cieplna	Hanul EJ
Rok dostawy	2025	2024	2024

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	North Bangkok El. gazowo-parowa (Tajlandia)	Elektrownie (Wietnam)	Bang Pakong El. Cieplna (Tajlandia)
Rok dostawy	2025	2025	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsuh Industry Co., Ltd.
- www.dongsuhco.com/eng
- TEL: +82-70-7510-2039
- E-Mail: psg@dongsuhco.com

O-ring, uszczelka, uszczelnienie

Uszczelnienie mechaniczne dla RCP (pompy chłodziwa reaktora)

Opis produktu:

Pompy chłodziwa reaktora (RCP) są stosowane do cyrkulacji chłodziwa pierwotnego w obiegu podstawowym reaktora PWR. Celem pompy RCP jest zapewnienie wymuszonego przepływu chłodziwa pierwotnego w celu usuwania i przekazywania ciepła generowanego w rdzeniu reaktora. Uszczelnienie mechaniczne służy do zapobiegania przedostawaniu się wody wzdłuż wału pompy RCP do obudowy bezpieczeństwa reaktora.

Specyfikacja:

- Typy reaktorów, do których ma zastosowanie:
  - PWR
  - PHWR CANDU-6
- Zachowuje funkcjonalność przez 150 godzin w warunkach ELAP w elektrowni jądrowej;
  - Ciśnienie maks. 176 kg/cm^{2}g, temperatura maks. 309℃, dopuszczalny wyciek: mniej niż 1 gpm, 0 RPM.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Kori EJ	Saeul EJ	Wolsung EJ
Rok dostawy	2022	2023	2024

Informacje o dostawcy

- Flowserve KSM Co., Ltd.
- www.ksm.co.kr
- TEL: +82-31-980-0308
- E-Mail: sangjunkim@flowserveksm.co.kr

Arkusz uszczelniający i uszczelka bezazbestowa

Opis produktu:

Produkt ten jest wytwarzany metodą walcowania na gorąco z wykorzystaniem wysokiej jakości włókien bezazbestowych i olejoodpornego kauczuku syntetycznego. W szczególności charakteryzuje się doskonałą szczelnością olejową oraz wysoką odpornością na działanie olejów.

Specyfikacja:

- ASME, JIS

Krajowe realizacje			
Główny klient	Samsung	KHNP	Hanhwa
Rok dostawy	2024	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Hudong (Chiny)	Shitanoe (Japonia)
Rok dostawy	2024	2024

Informacje o dostawcy

- Taehwa Kalpa Seal Co., Ltd.
- http://www.taehwa1.com/
- TEL: +82-10-5383-1925
- E-Mail: syshin@taehwa1.com

O-ring, uszczelka, uszczelnienie

O-Ring

Opis produktu:

Firma Dongsuh oferuje różne typy gumowych uszczelnień.
O-ring służą głównie do zapobiegania wyciekom cieczy lub gazów. Mogą jednak również pełnić funkcję uszczelek przeciwpyłowych, pasów napędowych lub być stosowane na wałach obrotowych.
Większość uszczelnień O-ring można sklasyfikować według jednego z trzech układów przedstawionych poniżej:

Specyfikacja:

- Konfigurowalna w zależności od warunków pracy
- Zastosowanie: Siłownik zaworu, pompa
- Materiały: Dobór odpowiedniego materiału zgodnie z NBR, HNBR, EPDM, silikonem, FPM (Viton), Kalrez, kauczukiem CR, temperaturą i innymi parametrami roboczymi.

Krajowe realizacje			
Główny klient	GS Donghae El. cieplna	Wolsung EJ	Taean El. cieplna
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	North Bangkok El. gazowo-parowa (Tajlandia)	Thai Binh El. cieplna (Wietnam)	MMB (Meksyk)
Rok dostawy	2025	2025	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsuh Industry Co., Ltd.
- www.dongsuhco.com/eng
- TEL: +82-70-7510-2039
- E-Mail: psg@dongsuhco.com

Uszczelnienie PTFE V-Packing

Opis produktu:

Każda warga zestawu uszczelnienia typu V-Packing reaguje niezależnie na ciśnienie, automatycznie tworząc szczelność.
Wielowargowa konstrukcja równomiernie rozkłada ciśnienie i utrzymuje skuteczne uszczelnienie wzdłuż trzpienia.
- Eliminacja kosztownych awarii lub rozszczelnień
- Obniżone koszty montażu
- Skrócony przestój urządzeń dzięki precyzyjnej specyfikacji uszczelnień
- Niższe koszty magazynowania
- Mniejsze tarcie – tarcie, będące miarą oporu przesuwania pomiędzy uszczelnieniem a powierzchniami współpracującymi, zależy bezpośrednio od współczynnika tarcia materiału uszczelnienia i całkowitego obciążenia

Każda warga zestawu V-Packing reaguje indywidualnie na ciśnienie, tworząc szczelne uszczelnienie, a konstrukcja wielowargowa zapewnia równomierny rozkład ciśnienia wzdłuż trzpienia. Takie rozwiązanie zmniejsza tarcie, koszty montażu i przestoje, jednocześnie wydłużając żywotność nawet o 50% w porównaniu z uszczelnieniami plecionymi. Minimalizuje również koszty magazynowania i zapobiega kosztownym awariom uszczelnień lub rozszczelnieniom.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: zawory regulacyjne, tłoczyska
- Customizable depending on service conditions

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	Samcheok El. cieplna	Busan El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	North Bangkok El. gazowo-parowa (Tajlandia)	Nghi Son Refinery (Wietnam)	Bang Pakong El. Cieplna (Tajlandia)
Rok dostawy	2025	2025	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsuh Industry Co., Ltd.
- www.dongsuhco.com/eng
- TEL: +82-70-7510-2039
- E-Mail: psg@dongsuhco.com

O-ring, uszczelka, uszczelnienie

Uszczelka spiralna (Spiral Wound Gasket)

Opis produktu:

Firma Dongsuh oferuje szeroką gamę metalowych uszczelek.
Wśród uszczelek półmetalowych spiralna uszczelka zwijana jest najbardziej niezawodnym typem, zapewniającym elastyczność i zdolność odkształcania niezbędne w zastosowaniach wysokotemperaturowych i wysokociśnieniowych.
Jest zwijana spiralnie z cienkiej metalowej taśmy o przekroju w kształcie litery V oraz materiału wypełniającego niebędącego metalem.
Początkowe i końcowe punkty zwijania są wzmocnione wieloma warstwami taśmy, a oba brzegi są punktowo zespawane w celu ukończenia uszczelki.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: pokrywy zaworów, klatki, kołnierze itp.
- Konfigurowalna w zależności od warunków pracy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hadong El. cieplna	Yeonghung El. cieplna	Korea – Dangjin El. cieplna
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Mae Moh El. cieplna (Tajlandia)	Thai Binh El. cieplna (Wietnam)	POSCO E&C (Panama)
Rok dostawy	2025	2025	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsuh Industry Co., Ltd.
- www.dongsuhco.com/eng
- TEL: +82-70-7510-2039
- E-Mail: psg@dongsuhco.com

Uszczelka spiralna (Spiral Wound Gasket)

Opis produktu:

Uszczelka spiralna jest jednym z najbardziej niezawodnych typów wśród uszczelek półmetalowych. Metalowa taśma w kształcie litery V i wypełnienie niemetaliczne są układane warstwowo i zwijane w spiralny wzór, a dwa skrajne brzegi są ze sobą zlutowane. Może być stosowana zarówno przy wysokim ciśnieniu, jak i wysokiej temperaturze, automatycznie dostosowując się do zmian ciśnienia, temperatury i drgań.

Specyfikacja:

- ASME, JIS

Krajowe realizacje		
Główny klient	Lotte Chemical	S-Oil
Rok dostawy	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Hudong (Chiny)	Matex (Japonia)
Rok dostawy	2024	2024

Informacje o dostawcy

- Taehwa Kalpa Seal Co., Ltd.
- http://www.taehwa1.com/
- TEL: +82-10-5383-1925
- E-Mail: syshin@taehwa1.com

O-ring, uszczelka, uszczelnienie

Uszczelnienie sprężynowo-dociskowe

Opis produktu:

Po zamontowaniu w gnieździe uszczelnienie S-E tworzy szczelne połączenie dzięki temu, że jego warga dociskowa jest stale dociśnięta do powierzchni gniazda przez sprężynę. Skuteczność uszczelnienia dodatkowo wzrasta wraz ze wzrostem ciśnienia medium.

• Odpowiednie zarówno do uszczelnień statycznych, jak i dynamicznych
• Kompatybilne z większością produktów chemicznych i rozpuszczalników organicznych
• Zakres temperatur pracy: od –254°C do 300°C
• Dostępne różne materiały uszczelniające w zależności od rodzaju medium
• Możliwość wykonania zgodnie ze specyfikacjami JIS B2406, AS568 oraz DIN

Uszczelnienie S-E tworzy trwałe połączenie dzięki sprężystemu dociskowi, a jego skuteczność jest dodatkowo zwiększana przez ciśnienie płynu. Nadaje się zarówno do zastosowań statycznych, jak i dynamicznych, w szerokim zakresie temperatur (-254°C–300°C), oraz jest zgodne z większością chemikaliów i rozpuszczalników organicznych. Uszczelnienie dostępne jest w różnych materiałach i spełnia normy JIS B2406, AS568 i DIN.

Specyfikacja:

• Zastosowanie: siłowniki zaworów, pompy, silniki turbin gazowych, przełączniki ciśnienia itp.
• Konfigurowalna w zależności od warunków pracy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Taean El. cieplna	Kori EJ	Boryeong El. cieplna
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Główny klient	North Bangkok El. gazowo-parowa (Tajlandia)	Narime (Wietnam)	Elektrownie (Wietnam)
Nazwa projektu	2025	2025	2024

Informacje o dostawcy

• Dongsuh Industry Co., Ltd.
• www.dongsuhco.com/eng
• TEL: +82-70-7510-2039
• E-Mail: psg@dongsuhco.com

Rura, przewód

Odwadniacz parowy Venturiego DST

Opis produktu:

• Ponad 20% redukcji strat pary w porównaniu z pułapkami parowymi mechanicznymi i termodynamicznymi
• Żywotność ponad 15 lat – stosowany we wszystkich pięciu koreańskich spółkach elektroenergetycznych: Korea Southeast Power Co., Korea Western Power Co., Korea Southern Power Co., Korea Central Power Co. oraz Korea East-West Power Co., Ltd.
• W 2023 r. DST Venturi Steam Trap został uznany przez Ministerstwo Handlu, Przemysłu i Energii za „Produkt Innowacyjny" w sektorze energetycznym

Specyfikacja:

Klasyfikowany według ciśnienia roboczego i temperatury pary, średnicy rurociągu oraz metody połączenia z instalacją rurową.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Lotte Wellfood	KOWEPO Taean Power Division	Incheon Power Division
Rok dostawy	2024	2023	2024

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Lotte Rakhat (Kazachstan)	CJ Bio Division (Malezja)	Jordania – Al Qatrana El. gazowo-parowa
Rok dostawy	2020	2020	2025

Informacje o dostawcy

• Dongsung Energy Saving Solution Co., Ltd.
• www.gesds.com
• TEL: +82-10-9892-2016
• E-Mail: dses2019@gesds.com

Rury ze stali nierdzewnej duplex i stopów wysokoniklowych

Opis produktu:

Stale nierdzewne typu duplex są powszechnie stosowane w środowiskach o wysokiej korozyjności, na przykład w instalacjach odsalania wody morskiej, gdzie wymagane są materiały o podwyższonej odporności na korozję.

Specyfikacja:

• Duplex: Stal stopowa o mikrostrukturze mieszanej (austenityczno-ferrytycznej), zawierająca wysoki poziom chromu (19–32%) i molibdenu (około 5%) oraz stosunkowo niską zawartość niklu
• Stopy wysokoniklowe: Materiały metaliczne o bardzo wysokiej zawartości niklu (zwykle powyżej 62,5%), charakteryzujące się podwyższoną odpornością na korozję miejscową, zwłaszcza w warunkach agresywnych chemicznie
• Główne gatunki: S31803, S32205, S32750

Krajowe realizacje			
Główny klient	Woong Valve	Hangdo	TK Bend
Rok dostawy	2024	2024	2024

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Formosa	Petronas	Petrovietnam
Rok dostawy	2024	2024	2024

Informacje o dostawcy

• Gana Steel Co., Ltd.
• www.ganasteel.com
• TEL: +82-2-6300-7260
• E-Mail: wslee@ganasteel.com

Rura, przewód

FOAMGLAS®

Opis produktu:

Foamglas to nazwa handlowa szkła komórkowego opracowanego przez firmę Pittsburgh Corning Corporation (PCC) ze Stanów Zjednoczonych. Materiał ten jest szeroko stosowany w przemyśle petrochemicznym, stoczniowym oraz LNG, a także jako wysokiej jakości izolacja termiczna i chłodnicza w budynkach ogólnego przeznaczenia — na dachach, ścianach i posadzkach — gdzie jego skuteczność została potwierdzona na całym świecie.

Specyfikacja:

- Skład materiału: 100% nieorganiczne szkło komórkowe
- Wytrzymałość na ściskanie: Minimum 600 kPa, zgodnie z ASTM C165
- Nasiąkliwość: 0% (brak absorpcji wilgoci) dzięki całkowicie zamkniętej strukturze komórek
- Klasa odporności ogniowej: Klasa A (niepalny), zgodnie z ASTM E84 — brak generacji dymu i płomieni
- Zakres temperatur: Zakres temperatur: od –268°C do +432°C — odpowiedni zarówno do środowisk kriogenicznych, jak i wysokotemperaturowych
- Odporność chemiczna: Doskonale odporne na działanie kwasów, zasad, olejów i innych substancji chemicznych; wysoka odporność na korozję
- Trwałość i szczelność barierowa: Zachowuje właściwości przez ponad 30 lat, zapewniając pełną barierę dla pary wodnej i gazów
- Zgodność z normami międzynarodowymi: Spełnia wymagania ASTM C552, ASTM C165, ASTM C518, ASTM E84 oraz inne światowe standardy
- Certyfikaty morskie/offshore: Certyfikaty DNV-GL, ABS, Lloyd's i inne

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanwha Ocean	SK Oceanplant	Hanwha Ocean
Nazwa projektu	Jans-Io	Barossa Gas	Gallaf Barch #3
Rok dostawy	2025	2023–2024	2022–2024

Informacje o dostawcy

- APROGEN I&C, inc
- TEL: +82-10-8749-1734
- E-Mail: bspark@aprogen.com

Rury bezszwowe ze stali nierdzewnej

Opis produktu:

Austenityczne stale nierdzewne są stosowane w środowiskach agresywnych, wysokociśnieniowych i wysokotemperaturowych, takich jak rafinerie, zakłady chemiczne i elektrownie jądrowe, gdzie wymagane są materiały o wysokiej zawartości niklu.

Specyfikacja:

- Stal stopowa o minimalnej zawartości 10,5% chromu (Cr) w masie
- Główne gatunki: Serie 300 – 304, 316, 321

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hyundai Engineering	Hyundai Construction	Samsung C&T
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Hanul EJ	Kori EJ
Rok dostawy	2024–2025	2024–2025	2015–2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Samsung C&T (Katar)	Samsung E&A (Malezja)	GS Construction
Nazwa projektu	NFE	Sarawak	Evergreen
Rok dostawy	2022–2025	2021–2025	2024–2025

Informacje o dostawcy

- Gana Steel Co., Ltd.
- www.ganasteel.com
- TEL: +82-2-6300-7260
- E-Mail: wslee@ganasteel.com

Pompa

Pompa wody zasilającej kocioł

Opis produktu:

Pompa wody zasilającej kocioł (BFP) to główna pompa dostarczająca wodę o wysokiej temperaturze do kotła pod wysokim ciśnieniem. Wyposażona w wirnik wielostopniowy, wytwarza wysokie ciśnienie dzięki pracy z dużą prędkością obrotową i zapewnia niezawodną wydajność dzięki zaawansowanej technologii oraz wysokiej wartości dodanej.

Specyfikacja:

- Wydajność: do –20 m^3/min
- Wysokość podnoszenia: do –3 000 m
- Temperatura: do –250°C

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4, – turbina (ACP)	Saeul EJ N201	Goseong El. węglowa
Rok dostawy	2025 (kontrakt)	2024	2025 (kontrakt)

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Salman Farsi Petrochemical (Iran)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1–4 M212	SFPC Propane Dehydrogenation (PDH)
Rok dostawy	2020	2020

Informacje o dostawcy

- CW-Hydro, Inc.
- www.cwhydro.co.kr
- TEL: +82-10-7707-9119
- E-Mail: jhpark@cwhydro.co.kr

Awaryjne układy odcinające dla turbiny i FWPT

Opis produktu:

Ten zaawansowany zawór odcinający jest powszechnie stosowany w systemach awaryjnego wyłączenia turbin pomp wody zasilającej w EJ. Minimalizuje awarie spowodowane zatarciem lub zablokowaniem, zwiększając niezawodność i efektywność działania systemu. W szczególności w koreańskich reaktorach jądrowych OPR1000 i APR1400 istniejące zawory mogą być bezpośrednio zastąpione tym modelem bez konieczności modyfikacji.

Specyfikacja:

- Zapobiega awariom spowodowanym wewnętrznym zatarciem
- Zapobiega awariom wskutek zablokowania części
- Zapobiega generowaniu ciepła po włączeniu zasilania
- Umożliwia monitorowanie i inspekcję podczas pracy

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ – zawór elektromagnetyczny do systemu awaryjnego wyłączenia
Rok dostawy	2025

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)

Informacje o dostawcy

- HANVIT Industries Ltd.
- http://www.hanvit-ind.com/
- TEL: +82-10-5695-9920
- E-Mail: daekyu.choi@hanvit-ind.com

Pompa

Pompy pożarowe, miniwozy strażackie

Opis produktu:

- Ministerstwo Obrony Narodowej, Koreańska Służba Leśna, Ministerstwo Oceanów i Rybołówstwa oraz elektrownie
- Sprzęt gaśniczy do szybkiego reagowania na wąskich drogach i w ograniczonych przestrzeniach
- Pompy zdolne do zasysania wody przez węże o długości do 50 metrów

Specyfikacja:

- JMPB 500 – pompa pożarowa typu motocyklowego
- JMPEV 500 – Elektryczny miniwóz strażacki
- JMPM 500 – Pompa pożarowa z silnikiem benzynowym o mocy 27 HP

Krajowe realizacje		
Główny klient	Ministerstwo Obrony Narodowej	Koreańska Administracja Portów
Nazwa projektu	Bezpieczne instalacje przeciwpożarowe	Bezpieczne instalacje przeciwpożarowe

Informacje o dostawcy

- JM Motors Pump Co., Ltd.
- TEL: +82-10-5899-5325
- E-Mail: shsloved@jmmotors-qfire.com

Wał dolnej pompy

Opis produktu:

RCP (pompa chłodziwa reaktora) jest jednym z kluczowych elementów jądrowego układu parowego (NSSS). Odpowiada za cyrkulację chłodziwa przez rdzeń reaktora i wytwornice pary, umożliwiając skuteczny transfer ciepła oraz bezpieczną, stabilną pracę reaktora.

Specyfikacja:

- Element pompy chłodziwa reaktora dla obiektu o mocy 1,4 GW (gigawat)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2

Informacje o dostawcy

- Youngjin Techwin Co., Ltd.
- TEL: +82-10-3844-6056
- E-Mail: yjtechw@naver.com

Pompa

MT, MTB, MB, MX (wielostopniowe pompy turbinowe)

Opis produktu:

Zaproj. do pompowania cieczy czystych, niskotemperaturowych lub wysokotemperaturowych. Stosowane w systemach odzysku kondensatu w instalacjach wodnych, grzewczych i kotłowych oraz w stacjach podnoszenia ciśnienia.
W modelach MT/MTB i MX siła osiowa jest kompensowana przez hydrauliczny układ równoważący. W modelu MX tarcza równoważąca całkowicie kompensuje siłę osiową.

Specyfikacja:

- Wydajność (maks.) – MT/MTB: 400 m^3/h, MB: 150 m^3/h, MX: 150 m^3/h
- Wysokość podnoszenia (maks.) - MT/MTB: 250 m, MB: 450 m, MX: 750 m
- Ciśnienie robocze (maks.) – MT/MTB: 25 kgf/cm^2, MB: 25 kgf/cm^2, MX: 80 bar
- Temperatura robocza (maks.) – MT/MTB: 140°C, MB: - 20°C – 180°C, MX: -20°C – 180°C
  *Pompy wykraczające poza powyższy zakres mogą być również wykonywane na zamówienie

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KORAD
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 – pompa odśrodkowa (M212)	Saeul EJ nr 3, 4 – pompa odśrodkowa (M212)	Budowa redundantnego systemu odwodnienia tunelu magazynu odpadów (etap 1)
Rok dostawy	2010	2019	2020

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Posco	Doosan	Doosan
Nazwa projektu	Indonesia Integrated Steel Mill SMP/CCP	Song Hau El. cieplna nr 1	Nghi Son 2 BOT El. cieplna
Rok dostawy	2012	2017	2020

Informacje o dostawcy

- Shin Shin Machinery Co., Ltd.
- www.sspump.com
- TEL: +82-10-3356-1576
- E-Mail: jangjg@sspump.com

Pompa

NDV (odśrodkowe pompy spiralne z podwójnym ssaniem)

Opis produktu:

Pompy te są przeznaczone do tłoczenia czystej wody, wody morskiej, surowej wody, zawiesin celulozowych i produktów pośrednich w procesach petrochemicznych. Są szeroko stosowane w oczyszczalniach wody, rafineriach, zakładach celulozowo-papierniczych, hutach, systemach nawadniania, stacjach podnoszenia ciśnienia w rurociągach, bazach zbiornikowych oraz elektrowniach — w obiegach cyrkulacyjnych, pomocniczych, zasilania, odwodnienia, doprowadzania wody i bilansowania G/S.

Specyfikacja:

- Wirnik: Dynamicznie i hydraulicznie wyważony; możliwość zastosowania wirnika wentylatorowego (opcja)
- Klasa kołnierza: KS lub JIS 10 – 16 kgf/cm^2 FF
- Ciśnienie robocze (maks.) 18 kgf/cm^2, temperatura robocza (maks.) 105cm^2

* Pompy wykraczające poza powyższy zakres mogą być również wykonywane na zamówienie

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 – pompa odśrodkowa (M212)	Pompa pożarowa i układ napędowy dla EJ Shin-Hanul nr 1, 2 (M258)	Saeul EJ nr 3, 4 – pompa odśrodkowa klasy bezpieczeństwa (N202)
Rok dostawy	2011	2013	2021

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Hyundai (ZEA)	Hyundai	Samsung
Nazwa projektu	Mirfa - instalacja typu IWPP	KALSELTENG2 CFSPP (2×100 MW) GSP(H)	Nhon Trach El. gazowo-parowa nr 3, 4 GSP
Rok dostawy	2015	2015	2023

Informacje o dostawcy

- Shin Shin Machinery Co., Ltd.
- www.sspump.com
- TEL: +82-10-3356-1576
- E-Mail: jangjg@sspump.com

Pompa

NLG, NHGH, HG, BHG (zewnętrzne pompy zębate z wbudowanym zaworem bezpieczeństwa)

Opis produktu:

Pompy przeznaczone do tłoczenia cieczy na bazie produktów ropopochodnych, takich jak oleje smarne i opałowe, a także cieczy o dużej lepkości wykazujących właściwości smarne.

Specyfikacja:

- Różnica ciśnień (maks.) – NLG: 6 kgf/cm^2, NHGH: 16 kgf/cm^2, HG: 7 kgf/cm^2 , BHG: 5 – 10 kgf/cm^2
- Temperatura robocza (maks.) – NLG, NHGH: 130°C, HG: 70°C, BHG: 80°C
- Lepkość – NLG: 5–3000 cSt, NHGH: 5–2000 cSt, HG: BHG: 5–2000 cSt
- Prędkość obrotowa – NLG, NHGH: 1800 obr./min – 1000 obr./min, HG/BHG: 1200 obr./min – 900 obr./min (zależnie od lepkości)

* Pompy wykraczające poza powyższy zakres mogą być również wykonywane na zamówienie

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 – pompa transferowa oleju napędowego i smarowego	Saeul EJ nr 3, 4 – pompa oleju smarowego FWBP (M208)	Saeul EJ nr 3, 4 – awaryjny generator diesla AAC DG (M262)
Rok dostawy	2014	2018	2021

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	STX (Indonezja)	Doosan	Doosan (Turkmenistan)
Nazwa projektu	Kideco SMCP	Vinh Tan El. cieplna	GSP
Rok dostawy	2012	2018	2025

Informacje o dostawcy

- Shin Shin Machinery Co., Ltd.
- www.sspump.com
- TEL: +82-10-3356-1576
- E-Mail: jangjg@sspump.com

Pompy

Opis produktu:

Dzięki zaawansowanej technologii pomp HHI-TMC oraz wieloletniemu doświadczeniu firma skoncentrowała się na rozwoju technologii kriogenicznej i obecnie produkuje pompy kriogeniczne do efektywnego rozładunku LNG oraz zasilania paliwem statków LNG i jednostek napędzanych LNG. HHI-TMC posiada certyfikaty ISO 9001 oraz klasyfikację KR, co gwarantuje wysoką jakość i niezawodność. Dzięki ciągłym pracom badawczo-rozwojowym firma nieustannie doskonali jakość swoich produktów i utrzymuje szybki oraz niezawodny system obsługi posprzedażowej.

Specyfikacja:

- Zastosowania
  1. Pionowe: CWP, CEP, SWP itp.
  2. Poziome: BFP, ogólne zasilanie
- Pionowa pompa jednostopniowa
  - Wydajność: Wydajność maks. 100 000 m^3/h, wysokość podnoszenia: maks. 160 m
- Pionowa pompa wielostopniowa
  - Wydajność: Wydajność maks. 28 000 m^3/h, wysokość podnoszenia: Maks. 600 m
- Pozioma pompa jednostopniowa
  - Wydajność: Wydajność maks. 200 000 m^3/h, wysokość podnoszenia: Maks. 800 m
- Pozioma pompa wielostopniowa
  - Wydajność: Wydajność maks. 6 000 m^3/h, wysokość podnoszenia: Maks. 4 000 m

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KEPCO	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 3, 4	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	2026 / 2027	2019 / 2020 / 2022	2013 / 2014 / 2016

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Westinghouse (USA)		Emco Corporation / Rosenergoatom (Kanada / Rosja)
Nazwa projektu	V.C. Summer EJ nr 2, 3	USA – Vogtle EJ nr 3, 4	Rosja – Kalinin EJ
Rok dostawy	2013 / 2014	2013 / 2014	2010

Informacje o dostawcy

- Hyundai Heavy Industries Turbomachinery Co., Ltd.
- https://www.hhitmc.com
- TEL: +82-10-9095-0453
- E-Mail: kwanghyun.jung@hhitmc.com

Pompa

SDF-V (pionowe pompy o przepływie mieszanym)

Opis produktu:

Pompy odśrodkowe są stosowane w zakładach przemysłowych, elektrowniach cieplnych, hutach stali, systemach oczyszczania ścieków i wody pitnej oraz w portach. Metody instalacji obejmują konfiguracje jedno- i dwustopniowe, odpowiednie do montażu wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Specyfikacja:

- Klasa kołnierza: KS 10 kgf/m^2 FF, wirnik: otwarty lub półotwarty, z łopatkami odpowiedniego wymiaru
- Całkowita wysokość podnoszenia: 4 – 15 m, wydajność tłoczenia: 10 – 1200 m^3/min
- Temperatura robocza (maks.) – 0 – 180℃, średnica: 350 mm – 3000 mm
- Pompy wykraczające poza powyższy zakres mogą być również wykonywane na zamówienie

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2 (N201)	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 – pompa wody chłodzącej ESWP i SWP (N201)	Saeul EJ nr 3, 4 – pompa chłodzenia elementów pierwotnych wodą morską (N201)
Rok dostawy	2009	2014	2020

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Hyundai (Uzbekistan)	Hyundai (Indonezja)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 3, 4 – pompa dostarczająca chlorowaną wodę morską (M210)	Takhiatash El. gazowo-parowa CWP	CIREBON-II 1000 MW El. węglowa – pompa wody cyrkulacyjnej CWP
Rok dostawy	2016	2018	2019

Informacje o dostawcy

- Shin Shin Machinery Co., Ltd.
- www.sspump.com
- TEL: +82-10-3356-1576
- E-Mail: jangjg@sspump.com

System, instalacja

ALAS-K1

Opis produktu:

ALAS-K1 to urządzenie czyszczące przeznaczone do generatorów pary typu KSNP OPR i APR, stosowane m.in. w Shin-Kori EJ nr 1, Shin-Wolsong EJ nr 1, Hanbit EJ nr 2, 3 oraz Hanul EJ nr 2, 3. Robot ALAS-K1 porusza się, przywierając do ściany wytwornicy pary za pomocą magnesów zamocowanych na kołach, przemieszcza głowicę natryskową w górę i w dół, precyzyjnie pozycjonując ją pomiędzy rurkami, a następnie usuwa osady ze wstępnika pary za pomocą wody pod wysokim ciśnieniem.

Specyfikacja:

- Urządzenie do czyszczenia osadów w przestrzeni pierścieniowej wytwornic pary OPR1000 i APR1400 (S/G)
- Dysza: 4 jednostki, ciśnienie robocze: 150–180 bar, wydajność przepływu: 120 l/min
- Metoda poruszania: Robot przylega do wewnętrznej ściany dzięki sile magnetycznej magnesów trwałych
- Zakres czyszczenia: Dostęp do całego górnego obszaru płyt rurowych S/G, specyfikacja dyszy: PAN (±35°) / TILT (±65°)
- Sterowanie robotem czyszczącym: Sterowanie programem 3D, monitorowanie wideo w czasie rzeczywistym z czterech kamer (przód, tył, pozycjonowanie, dół)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 2 – ALAS-K1
Rok dostawy	2025

Informacje o dostawcy

- ANSCO
- http://www.ansco.kr/
- TEL: +82-42-820-2011
- E-Mail: kyd321@ansco.kr

APR1400 Typ: Belka nośna wewnętrznych elementów zbiornika reaktora(RVI – Reactor Vessel Internals Support Beam)

Opis produktu:

Wewnętrzne elementy zbiornika reaktora (RVI) to konstrukcje umieszczone wewnątrz reaktora jądrowego, które stabilizują kasety paliwowe i kontrolują przepływ chłodziwa.
Belka nośna jest jednym z kluczowych elementów tego układu.

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2018

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

- U-chang Industries Co., Ltd.
- www.uchang21.com
- TEL: +82-10-3854-0292
- E-Mail: uchang9001@hanmail.net

System, instalacja

Drzwi przeciwwybuchowe

Opis produktu:

Stosowane w celu zapobiegania skutkom eksplozji w sytuacjach awaryjnych oraz blokowania odłamków i fal uderzeniowych powstałych w wyniku ciśnienia generowanego podczas wybuchu. Rodzaje (betonowe, stalowe) klasyfikuje się w zależności od wymaganych parametrów odporności na wybuch.

Specyfikacja:

- ANSI / BHMA A 156
- System zamków drzwiowych / mechanizmy ewakuacyjne, zamek wpuszczany, rygiel zębaty, klamka itp.
- Samozamykacz, zawiasy, kotwy itp.
- UL 10B/10C, test szczelności powietrznej, test odporności na wybuch (BLAST TEST)
- KEPIC SWS - MT

Krajowe realizacje	
Główny klient	Samsung C&T Corporation
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- HANADAPCO., Ltd.
- http://www.hanadapco.co.kr/
- TEL: +82-10-9237-3388
- E-Mail: joebaek@gmail.com

Drzwi kuloodporne

Opis produktu:

Konstrukcja zaprojektowana w celu ochrony ludzi i obiektów przed ostrzałem z broni palnej używanej przez intruzów zewnętrznych. Pełni jednocześnie funkcję kuloodporną i ognioodporną.

Specyfikacja:

- ANSI / BHMA A 156
- System zamków drzwiowych / mechanizmy ewakuacyjne, zamek wpuszczany, rygiel zębaty, klamka itp.
- Samozamykacz, zawiasy, kotwy itp.
- UL 10B/10C, UL 752 Poziom 4, Poziom 5

Krajowe realizacje	
Główny klient	Samsung C&T Corporation
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- HANADAPCO., Ltd.
- http://www.hanadapco.co.kr/
- TEL: +82-10-9237-3388
- E-Mail: joebaek@gmail.com

System, instalacja

System cementowego unieszkodliwiania odpadów / zestaw wyparny do oczyszczania odpadów promieniotwórczych

Opis produktu:

Nasze systemy cementowego unieszkodliwiania skutecznie przekształcają ciekłe i żywiczne odpady promieniotwórcze w stabilne formy stałe, zapewniając ich bezpieczne, długoterminowe składowanie. Nasze systemy wyparne efektywnie przetwarzają ciekłe i gazowe odpady promieniotwórcze metodą kondensacji, wykorzystując precyzyjne sterowanie temperaturą, ciśnieniem i mieszaniem w celu optymalnego rozdzielania gazów. Oba systemy zostały zaprojektowane z myślą o niezawodności, łatwości obsługi i wysokiej skuteczności w procesach gospodarowania odpadami promieniotwórczymi.

Specyfikacja:

Specyfikacje produktów są dostosowywane indywidualnie do wymagań klienta, z uwzględnieniem rodzaju i stanu odpadów promieniotwórczych oraz warunków panujących w danym obiekcie.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Instalacja polimerowego unieszkodliwiania odpadów	Usługa unieszkodliwiania olejów odpadowych zawierających substancje promieniotwórcze	Przenośny system odparowywania skoncentrowanych odpadów
Rok dostawy	2012, 2013	2013	2015

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Jordańskie badawczo-szkoleniowe reaktory jądrowe (Jordania)	
Nazwa projektu	System cementowego unieszkodliwiania odpadów	System wyparny
Rok dostawy	2017	

Informacje o dostawcy

- Korea Nuclear Engineering Co., Ltd.
- www.konec.com
- TEL: +82-10-2276-8952
- E-Mail: konec1@naver.com

System i usługa chemicznego unieszkodliwiania odpadów

Opis produktu:

Nasz proces chemicznego (szlamowego) unieszkodliwiania przekształca różne rodzaje odpadów promieniotwórczych — w tym szlam, pyły, środki smarne i żywice — w stabilne, skaliste formy odpowiednie do bezpiecznego, trwałego składowania. Technologia ta spełnia wszystkie wymagane normy certyfikacyjne i procedury testowe, stanowiąc światowy standard w dziedzinie unieszkodliwiania odpadów promieniotwórczych.

Specyfikacja:

Nasze rozwiązania spełniają, a nawet przewyższają wszystkie testy kwalifikacyjne wymagane dla procesów utrwalania odpadów.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Usługa unieszkodliwiania radioaktywnego szlamu ze wszystkich EJ
Rok dostawy	2018–2026

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Westinghouse (ZEA)
Nazwa projektu	Zasoby (personel)
Rok dostawy	2021

Informacje o dostawcy

- Korea Nuclear Engineering Co., Ltd.
- www.konec.com
- TEL: +82-10-2276-8952
- E-Mail: konec1@naver.com

System, instalacja

System filtrowanego odpowietrzania obudowy bezpieczeństwa (CFVS)

Opis produktu:

- Opracowanie systemu filtrowanego odpowietrzania, który zapobiega nadciśnieniu w obudowie bezpieczeństwa i ogranicza emisję substancji promieniotwórczych poprzez odprowadzanie oczyszczonych gazów do atmosfery
- Opracowanie technologii bazowej i przeprowadzenie testów weryfikujących skuteczność CFVS
- Projekt systemu CFVS oraz jego integracja z istniejącymi systemami w EJ

Specyfikacja:

- Ciśnienie projektowe: 900 kPa(g)
- Temperatura projektowa: 200°C
- Maksymalne ciśnienie robocze: 700 kPa(g)
- Maksymalna temperatura robocza: 180°C
- Wymiary (D×S×W) = 7×3×7 m
- Sekcja zbiornika testowego = 500 mm (średnica wewnętrzna), 4 500 mm (wysokość)

Informacje o dostawcy

- FNC Technology Co., Ltd.
- https://www.fnctech.com/
- TEL: +82-10-2667-9360
- E-Mail: kkkjs0714@fnctech.com

CPP (Condensate Polishing – oczyszczanie kondensatu)

Opis produktu:

Zaawansowany system oczyszczania kondensatu turbiny, zapewniający integralność wytwornicy pary i zapobieganie korozji, nawet w przypadku przedostania się wody morskiej do obiegu.
Zaprojektowany z myślą o wysokiej efektywności regeneracji i długoterminowej niezawodności.

Specyfikacja:

- Posiadany patent (IMR®)

Krajowe realizacje		
Główny klient	S-Oil	KHNP
Nazwa projektu	Zakłady petrochemiczne	Elektrownie jądrowe

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Uzbekistan	ZEA
Nazwa projektu	Zakłady petrochemiczne	Barakah EJ

Informacje o dostawcy

- Geumhwa Water Treatment Service Co., Ltd.
- www.geumhwawts.co.kr
- TEL: +82-2-6011-2618/ +82-2-6011-2823
- E-Mail: jae32@geumhwawts.co.kr
  lrj0404@geumhwawts.co.kr

System, instalacja

EX-DRI

Opis produktu:

EX-DRI to wysokowydajny system odwadniania próżniowego zaprojektowany do usuwania wolnej, emulsyjnej i rozpuszczonej wody z olejów smarowych oraz cieczy hydraulicznych. Dzięki komorze próżniowej o wysokiej sprawności i wielostopniowej filtracji zapewnia optymalną czystość medium roboczego oraz wydłuża żywotność urządzeń. Idealnie sprawdza się w elektrowniach i zastosowaniach przemysłowych — EX-DRI umożliwia ciągłe oczyszczanie oleju nawet w najbardziej wymagających warunkach eksploatacyjnych.

Specyfikacja:

- Metoda usuwania wody:
  Odwodnienie próżniowe + koalescencyjny filtr wstępny
- Wydajność odwadniania: Do 1 500 mL/godzinę (woda wolna i zemulgowana)
- Wydajność przepływu: 5–80 LPM (w zależności od modelu)
- Etapy filtracji: Filtr wstępny + filtr dokładny (β>1000, 3–5 µm)
- Typ pompy próżniowej: Próżniowa pompa łopatkowa uszczelniana olejem
- Poziom próżni: - 0,09 MPa (ok. 25–27 inHg)
- Moc grzałki: 3–6 kW (regulowana temperatura do 65°C)
- Zakres lepkości oleju: Do ISO VG 320 (opcjonalnie VG 460 przy zwiększonej mocy grzałki)
- Panel sterowania: Panel HMI z ekranem dotykowym i zabezpieczeniami międzysystemowymi
- Zasilanie: 220–380V / 3-fazowy / 50–60Hz (możliwość dostosowania)
- Mobilność: Zamontowany na kółkach do pracy w trudnych warunkach (urządzenie przenośne)
- Zastosowania: Olej turbinowy, olej hydrauliczny, olej przekładniowy, olej transformatorowy
- Funkcje opcjonalne: Czujnik zawartości wody (ppm), licznik cząstek online, automatyczny spust

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

FHE (urządzenie do obsługi paliwa)

Opis produktu:

System sterowania suwnicą nadtorową typu OHBC (Overhead Bay Crane), zaprojektowaną specjalnie dla reaktorów SMR, umożliwia bezzałogowe i automatyczne operacje, zapewniając szybszą i bardziej stabilną wymianę paliwa jądrowego.

Specyfikacja:

- Automatyczny system sterowania transferem paliwa jądrowego
- Zastosowanie różnych czujników i enkoderów do kontroli pozycji
- Konfiguracja zabezpieczeń międzysystemowych i programowanie dla zapewnienia bezpieczeństwa
- Konfiguracja HMI do monitorowania i obsługi systemu transferu paliwa jądrowego

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan	KHNP

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ZEA

Informacje o dostawcy

- SEAH S.A.
- http://www.seahsa.co.kr/
- TEL: +82-31-8084-0001
- E-Mail: hsjeong@seahsa.co.kr

System, instalacja

Wytwornica pary z odzyskiem ciepła (HRSG)

Opis produktu:

Urządzenie i system do wytwarzania pary, zaprojektowane do przekazywania ciepła odpadowego o wysokiej temperaturze, odzyskanego z turbiny gazowej w elektrowni, do turbiny parowej.

Specyfikacja:

• Ogólny zakres dostaw dla HRSG
- Przegrzewacz, przegrzewacz wtórny, ekonomizer, bęben i parownik
- Elementy nieciśnieniowe: Kanał, obudowa, konstrukcja stalowa, komin główny
- System kontroli zanieczyszczeń powietrza
- System zasilania wodą zasilającą
- Instalacje elektryczne, system automatyki itd.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	Korea Western Power	NCCO
Nazwa projektu	Elektrownia gazowo-parowa Haman	Elektrownia gazowo-parowa Gumi	Elektrociepłownia Namyangju
Rok dostawy	2026	2024	2026

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ARAMCO (Arabia Saudyjska)
Nazwa projektu	Elektrownia gazowo-parowa Cogen
Rok dostawy	2013

Informacje o dostawcy

• SNT Energy Co., Ltd.
• https://www.hisnt.com/eng/main/main.html
• TEL: +82-10-8226-0780
• E-Mail: parkjs@hisnt.com

Gorąca komora i manipulator typu Master-Slave

Opis produktu:

Usługa: Na potrzeby bezpiecznej produkcji, dystrybucji i pakowania substancji promieniotwórczych lub izotopów.

Specyfikacja:

• Gorąca komora do radioizotopów
• Medyczna gorąca komora
• GMP Klasa A
• GMP Klasa B
• GMP Klasa C

Krajowe realizacje			
Główny klient	KAERI	KHNP	DIRAMS
Nazwa projektu	Gorąca komora procesu chemicznego do produkcji izotopów	Wyposażenie komory osłoniętej	Zakład „Hassel" do produkcji radiofarmaceutyków
Rok dostawy	2016	2008	2023

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	NECSA (Republika Południowej Afryki)	BATAN (Indonezja)
Nazwa projektu	Manipulator typu Master-Slave	Manipulator typu Master-Slave
Rok dostawy	2006	2014

Informacje o dostawcy

• Korea Radiation Shield Engineering
• www.krse.co.kr
• TEL: +82-53-856-7026
• E-Mail: krse@krse.co.kr

System, instalacja

HYPO (elektropodchlorynowanie wody morskiej)

Opis produktu:

System wytwarzania podchlorynu sodu na miejscu, zapobiegający osadom w systemach chłodzenia, zwiększający wydajność wymiany ciepła i chroniący rurociągi przed korozją i uszkodzeniami.
Zaprojektowany w formie zoptymalizowanego modułu o wysokiej sprawności prądowej zapewniającej wysoką wydajność.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	NPP

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ZEA
Nazwa projektu	Barakah EJ

Informacje o dostawcy

• Geumhwa Water Treatment Service Co., Ltd.
• www.geumhwawts.co.kr
• TEL: +82-2-6011-2618/ +82-2-6011-2823
• E-Mail: jae32@geumhwawts.co.kr
lrj0404@geumhwawts.co.kr

Instalacje poboru wody

Opis produktu:

Hyorim E&I Corp. specjalizuje się w instalacjach poboru wody dla elektrowni, zakładów petrochemicznych i przemysłu. Systemy obejmują kraty zgrzebłowe, sita bębnowe i zbieraki osadu zaprojektowane do efektywnego i bezpiecznego poboru wody. Komponenty te zapewniają ciągłą pracę i chronią urządzenia dolnego biegu przed zanieczyszczeniami stałymi.
Produkty HYORIM są cenione za trwałość, łatwość konserwacji i dopasowanie do warunków lokalnych.
Posiadają certyfikaty ISO 9001, ISO 14001 oraz są zarejestrowane w KEPCO jako gwarancja jakości.

Specyfikacja:

• Krata zgrzebłowa z urządzeniem do wyciągania zanieczyszczeń
• Obrotowa krata zgrzebłowa
• Przesiewacz taśmowy z ruchem ciągłym: Przepływ czołowy, centralny, podwójny
• Sito bębnowe: Wejście pojedyncze, wejście podwójne
• Belka zamykająca i zasuwy z osprzętem

Krajowe realizacje			
Główny klient	KGC	KHNP	POSCO
Nazwa projektu	SamCheok – Faza 1 terminalu LNG	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Elektrownia gazowo-parowa Pohang nr 19
Rok dostawy	2013	2014	2020

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	ADNOC (ZEA)	ENEC (ZEA)	Kuwait NPC (Kuwejt)
Nazwa projektu	Trzecia faza rozbudowy rafinerii Ruwais – instalacje pomocnicze i infrastruktura towarzysząca	ZEA – Barakah EJ nr 1, 4	Kuwejt Al Jour – terminal LNG (IP: projekt wstępny / inwestycyjny)
Rok dostawy	2011	2016	2019

Informacje o dostawcy

• Hyorim E&I Corp.
• www.hyorim.co.kr
• TEL: +82-70-7492-2312
• E-Mail: kangsb@hyorim.co.kr

System, instalacja

MDI (dejonizacja membranowa)

Opis produktu:

- MDI – flagowa technologia CEDI firmy GEUMHWA
- Zaufana od 2000 roku w zastosowaniach wymagających ultraczystej wody.
- Stosowane w elektrowniach jądrowych i cieplnych.
- Obiekty przemysłowe high-tech i zakłady półprzewodnikowe
- Potwierdzona skuteczność i globalne referencje dostaw

Specyfikacja:

- Odzysk: 90–95%
- Wydajność: Maks. 25 m^3/h
- Spadek ciśnienia: < 2,5 bar
- Napięcie / Prąd DC: 0–600 V / 0–6 A
- Rezystywność produktu: > 16 MΩ • cm

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	Inna firma
Nazwa projektu	EJ	Elektrownia cieplna

Zagraniczne realizacje		
Nazwa projektu	Półprzewodniki	Zakłady petrochemiczne

Informacje o dostawcy

- Geumhwa Water Treatment Service Co., Ltd.
- www.geumhwawts.co.kr
- TEL: +82-2-6011-2618 / +82-2-6011-2823
- E-Mail: jae32@geumhwawts.co.kr
  lrj0404@geumhwawts.co.kr

Bezmetalowy zbierak osadu

Opis produktu:

Opracowany lokalnie w latach 90., bezmetalowy zbierak osadu firmy Hyorim jest nadal dostarczany dzięki systematycznemu udoskonalaniu wydajności.
Bezmetalowe zbieraki osadu stosowane są w prostokątnych osadnikach ścieków bytowych i przemysłowych, gdzie służą do ciągłego usuwania osadu dennego.
Kluczowe elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję zapewniają wysoką trwałość, niską masę i mniejsze zużycie energii.

Specyfikacja:

- Osadniki prostokątne dla STP/WTP
- Wymiary: 2,5 m – 9,0 m x 6,0 m – 70,0 m
- Obciążenie robocze: 2 000 kgf, wytrzymałość zrywająca: 10 000 kgf
- Elementy: Popychacze i łańcuch (FRP), koło łańcuchowe (PU), listwa ślizgowa (HDPE), itd. (STS304 lub 316)
- Opcja: Zbierak kożucha typu śrubowego

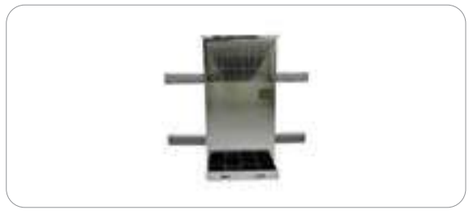
Krajowe realizacje			
Główny klient	Miasto Anyang	Miasto Daegu	Miasto Jinju
Nazwa projektu	Oczyszczalnia ścieków Seoksu STP	Oczyszczalnia ścieków Shincheon STP	Oczyszczalnia ścieków Jinju STP
Rok dostawy	2024	2023	2024

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	MWSS (Filipiny)
Nazwa projektu	Stacja uzdatniania wody Bulacan WTP
Rok dostawy	2018

Informacje o dostawcy

- Hyorim E&I Corp.
- www.hyorim.co.kr
- TEL: +82-70-7492-2312
- E-Mail: kangsb@hyorim.co.kr

System, instalacja



Pasywny rekombinator autokatalityczny (PAR)

Opis produktu:

Urządzenie zabezpieczające zaprojektowane do usuwania wodoru z wnętrza budynków ochronnych EJ podczas awarii projektowych i poza projektowych, poprzez katalityczną reakcję przekształcającą wodór i tlen w parę wodną, co zapobiega wybuchowi wodoru.
Nazwa modelu: KPAR-40 / KPAR-80 / KPAR-160
- Katalizator ceramiczny o strukturze plastra miodu i wysokiej skuteczności usuwania wodoru
- Konstrukcja obiegowa zapobiegająca przedostawaniu się wody z natrysku podczas awarii LOCA
- Wymiana wkładu katalitycznego bez użycia narzędzi
- Płytki kierujące przepływ dla minimalizacji oporów wewnętrznych
- Ustandaryzowana rama wsporcza dla łatwego i szybkiego montażu

Specyfikacja:

- Warunki pracy: 1,5 bara, 60°C
- Wydajność usuwania: do 9,6 kg/h
- Dostępne modele: KPAR-40 / 80 / 160

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2023

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Saeul EJ nr 3, 4
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	2017

Informacje o dostawcy

- Korea Nuclear Technology Co., Ltd.
- www.knt.re.kr
- TEL: +82-42-935-8711
- E-Mail: jjjj4040@knt.re.kr

System, instalacja

Urządzenia procesowe dla przemysłu petrochemicznego / naftowego / gazowego (wymiennik ciepła, zbiorniki, bębny, kolumny i wieże)

Opis produktu:

- Urządzenia procesowe dla przemysłu petrochemicznego / naftowego / gazowego: Urządzenia procesowe dla elektrowni

Specyfikacja:

- SA516-70N, 99t x ID4 572 x 32 064 L, 366 ton
- SA516-70N, 114t x ID5 334 x 14 740 L, 131 ton
- SA240-304L, 24t x ID5 848 x 27 800 L, 148 ton

Krajowe realizacje			
Główny klient	S-Oil	SK Energy	Hyundai Oil Bank
Nazwa projektu	2025 – przegląd techniczny (TA) wymiennika ciepła (HEX)	2025 – konserwacja jednostki FCC nr 2	2026 – przestój technologiczny (T/A) nr 1
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	WOOD	Honeywell UOP	Technip Energies
Nazwa projektu	Willow	VG PQLNG1	ECA LNG Faza I
Rok dostawy	2025	2023	2022

Informacje o dostawcy

- ILSUNG HISCO
- https://www.ilsung.com/
- TEL: +82-52-231-7576
- E-Mail: isecbiz@ilsung.com

Żurawie polarne i urządzenia do obsługi paliwa jądrowego

Opis produktu:

Rozszerzyliśmy działalność na sektor elektrowni jądrowych, projektując i produkując żurawie polarne do transportu urządzeń i wyposażenia wewnątrz budynków reaktora, a w przyszłości planujemy także produkcję i uruchamianie urządzeń do obsługi paliwa.

Specyfikacja:

- Żuraw polarny: Żuraw poruszający się po torze kołowym zamontowanym na zaokrąglonej ścianie zewnętrznej budynku ochronnego (kopuły reaktora), wykorzystywany do montażu reaktora oraz transportu i rozładunku innego wyposażenia wewnątrz budynku ochronnego.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	M248 żuraw polarny o udźwigu 950 ton amerykańskich
Rok dostawy	2026 / 2027

Informacje o dostawcy

- Kumoh Heavy Industries Co., Ltd.
- www.kumohheavy.com
- TEL: +82-10-3575-7853
- E-Mail: kumoh@kumohheavy.com

System, instalacja

System odsalania wody morskiej

Opis produktu:

Efektywne rozwiązanie do produkcji wysokiej jakości wody słodkiej poprzez odsalanie wody morskiej z wykorzystaniem zaawansowanej technologii membranowej.
Efektywność energetyczna została zmaksymalizowana dzięki zoptymalizowanemu projektowi systemu.

Specyfikacja:

- System UF (ultrafiltracja) + RO (odwrócona osmoza)

Krajowe realizacje		
Główny klient	KOSPO	KHNP
Nazwa projektu	Samcheok El. cieplna	Hanul EJ

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Turkmenistan	Uruguay	Morocco
Nazwa projektu	Zakłady petrochemiczne	Elektrownia	Elektrownia cieplna złożona

Informacje o dostawcy

- Geumhwa Water Treatment Service Co., Ltd.
- www.geumhwawts.co.kr
- TEL: +82-2-6011-2618/ +82-2-6011-2823
- E-Mail: jae32@geumhwawts.co.kr
  lrj0404@geumhwawts.co.kr

Gięcie płyt płaszczowych

Opis produktu:

Gięcie płyt płaszczowych do produkcji zbiorników ciśnieniowych – stosowanych m.in. w elektrowniach jądrowych, kotłach i przemyśle petrochemicznym – zapewnia maksymalną wydajność dzięki zoptymalizowanemu projektowi systemu.

Specyfikacja:

- 156T * ID3500 * 3500L (grubość blachy: 156 mm, średnica zbiornika: 3500 mm, długość zbiornika: 3500 mm)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	TRIPOL 1–4
Rok dostawy	2013

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)

Informacje o dostawcy

- Seolin Co., Ltd.
- TEL: +82-10-9326-4501
- E-Mail: seolins@daum.net

System, instalacja

Skid i moduł

Opis produktu:

Moduł CCR* to kluczowe wyposażenie rafinerii, wymagające wysokich kompetencji technicznych ze względu na montaż wielu jednostek w strukturę do ustawienia na miejscu. Od 2005 roku firma ILSUNG HISCO z powodzeniem dostarczyła pięć modułów do takich krajów jak USA, Rosja i Wietnam. Obecny projekt modułu Yayskiy to szósta realizacja, co czyni nas jedyną firmą w Korei z największą liczbą wyprodukowanych modułów.
*CCR: Ciągła regeneracja katalizatora CCR

Specyfikacja:

• Moduł CCR: 16 m szer. x 8 m wys. x 72 m dł. – 880 ton
15 m szer. x 8 m wys. x 76 m dł. – 900 ton
21 m szer. x 9 m wys. x 83 m dł. – 1 200 ton

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Honeywell UOP		
Nazwa projektu	CCR – instalacja PEMEX w Tula	Slavyansk – projekt Cyclemax	Enterprise – instalacja Oleflex CCR
Rok dostawy	2024	2022	2021

Informacje o dostawcy

• ILSUNG HISCO
• https://www.ilsung.com/
• TEL: +82-52-231-7576
• E-Mail: isecbiz@ilsung.com

Kompaktor odpadów stałych

Opis produktu:

• Zastosowanie: Kompresja odpadów promieniotwórczych
• Charakterystyka: Automatyczna funkcja trójstopniowej kompresji

Specyfikacja:

Standardowa siła kompresji: 30 ton (siła kompresji może być dostosowana)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kompaktor odpadów stałych
Rok dostawy	2019

Informacje o dostawcy

• Korea Radiation Shield Engineering
• www.krse.co.kr
• TEL: +82-53-856-7026
• E-Mail: krse@krse.co.kr

System, instalacja

UF (ultrafiltracja)

Opis produktu:

• FilONE® – opatentowany moduł ultrafiltracyjny GEUMHWA, stosowany w elektrowniach, zakładach chemicznych i systemach odsalania wody morskiej na całym świecie..

Specyfikacja:

• Przepływ filtratu: 2,0 – 6,0 / 2,8 – 8,4 m^3/h
• SDI filtratu: ≤ 2,5 NTU
• Mętność: ≤ 0,1
• Współczynnik odzysku: 70–95%

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	Inna firma
Nazwa projektu	EJ	Elektrownia cieplna

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ZEA
Nazwa projektu	Barakah EJ

Informacje o dostawcy

• Geumhwa Water Treatment Service Co., Ltd.
• www.geumhwawts.co.kr
• TEL: +82-2-6011-2618/ +82-2-6011-2823
• E-Mail: jae32@geumhwawts.co.kr
lrj0404@geumhwawts.co.kr

Rozdrabniacz odpadów

Opis produktu:

• Zastosowanie: Rozdrabnianie odpadów promieniotwórczych
• Charakterystyka: Możliwość rozdrabniania różnych materiałów na bardzo drobne fragmenty

Specyfikacja:

• Materiały do przetworzenia: drewno, tkanina, tworzywa sztuczne, metale lekkie itd.
• Frakcja wyjściowa: poniżej 0,5–3 cm (wydajność: 50–500 kg/h)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Rozdrabniacz odpadów
Rok dostawy	2017

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Rozdrabniacz odpadów
Rok dostawy	2017

Informacje o dostawcy

• Korea Radiation Shield Engineering
• www.krse.co.kr
• TEL: +82-53-856-7026
• E-Mail: krse@krse.co.kr

System, instalacja

System uzdatniania wody (w tym odsalanie)

Opis produktu:

Hyorim oferuje zaawansowane systemy uzdatniania wody dla zastosowań ściekowych i wodociągowych, wykorzystujące technologie takie jak MBR, EDI, EDR, UF, NF, RO oraz elektroabsorpcja. Rozwiązania te skutecznie oczyszczają ścieki przemysłowe i różne źródła wody — w tym wodę powierzchniową, gruntową i morską — zapewniając wysoką efektywność oczyszczania i umożliwiając ponowne wykorzystanie wody. Systemy te nadają się do zastosowań komunalnych, przemysłowych i zdecentralizowanych.

Specyfikacja:

• System wstępnego oczyszczania: DAF, klarownik, filtr grawitacyjny, filtr piaskowy, filtr z węglem aktywnym, UF
• System odsalania wody morskiej: Mikrofiltr SWRO, pompa wysokociśnieniowa, urządzenie do odzysku energii, SWRO
• System demineralizacji: Mikrofiltr BWRO, BWRO, wymieniacz jonowy, odgazowywacz, EDI
• System remineralizacji / system uzdatniania wody pitnej: Filtr z węglem aktywnym
• System dozowania chemikaliów: Zbiornik do podawania chemikaliów, pompa dozująca itd.
• Chemical Dosing System: Chemical Injection Tank, Chemical Injection Pump, etc.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo Energy	S-OIL	SC Bluepower
Nazwa projektu	Elektrownia gazowo-parowa Pocheon	KOMPLEKS MODERNIZACJI POZOSTAŁOŚCI RAFINACYJNYCH	SAMCHEOK EL. CIEPLNA
Rok dostawy	2016	2018	2023

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	PDH Polska (POLSKA)	ADNOC (ZEA)	Enter Engineering (Uzbekistan)
Nazwa projektu	Polimery Police	Optimum – rozbudowa pola gazowego SHAH	Zakład przetwarzania gazu w Boysun
Rok dostawy	2022	2022	2024

Informacje o dostawcy

• Hyorim E&I Corp.
• www.hyorim.co.kr
• TEL: +82-70-7492-2312
• E-Mail: kangsb@hyorim.co.kr

System, instalacja

System uzdatniania wody (w tym odsalanie)

Opis produktu:

Dział instalacji firmy Hyorim specjalizuje się w zaawansowanych systemach oczyszczania i ponownego wykorzystania ścieków, opartych na technologiach takich jak bioreaktor membranowy (MBR), elektro-dejonizacja (EDI) oraz odwracalna elektrodializa (EDR). Rozwiązania te są zaprojektowane do oczyszczania złożonych ścieków przemysłowych z sektorów takich jak energetyka cieplna/jądrowa i przemysł petrochemiczny, zapewniając wysoką skuteczność usuwania zanieczyszczeń oraz możliwość ponownego wykorzystania wody. Systemy mają budowę modułową, charakteryzują się wysoką efektywnością energetyczną i nadają się do zastosowań w różnych skalach, w tym przemysłowych i zdecentralizowanych.

Specyfikacja:

• Usuwanie oleju: DAF, API, CPI, IAF, skimmer olejowy
• Obróbka chemiczna: System neutralizacji, klarownik
• Oczyszczanie biologiczne: Oczyszczanie osadem czynnym, MBR, filtr piaskowy, filtr z węglem aktywnym
• Obróbka osadu: Zagęszczacz, odwadniacz
• System odzysku / ponownego wykorzystania: UF – ultrafiltracja, RO – odwrócona osmoza, EDR – odwracalna elektrodializa (Electrodialysis Reversal), ECDS – elektrochemiczny system odsalania (Electrochemical Desalination System)

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	Samsung Biologics
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	SBL P5
Rok dostawy	2011	2014	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	ENEC (ZEA)	Fujairah Power Company (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2	ZEA – Barakah EJ nr 1, 4	Elektrownia gazowo-parowa Fujairah F3 (IPP)
Rok dostawy	2014	2016	2022

Informacje o dostawcy

• Hyorim E&I Corp.
• www.hyorim.co.kr
• TEL: +82-70-7492-2312
• E-Mail: kangsb@hyorim.co.kr

System, instalacja

Wodoszczelne drzwi

Opis produktu:

Konstrukcja chroniąca przed zalaniem spowodowanym klęskami żywiołowymi, takimi jak tsunami i tajfuny, przeznaczona do obiektów specjalnych zagrożonych powodzią, w tym elektrowni jądrowych i instalacji wojskowych.
Oblicza ciśnienie wody na podstawie danych topograficznych i otoczenia.

Specyfikacja:

- ANSI / BHMA A 156
- System zamków drzwiowych / mechanizmy ewakuacyjne, zamek wpuszczany, rygiel zębaty, klamka itp.
- Samozamykacz, zawiasy, kotwy itp.
- UL 10B/10C, test szczelności powietrznej, test odporności na wybuch (BLAST TEST)
- KEPIC SWS - MT

Krajowe realizacje	
Główny klient	Samsung C&T
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- HANADAPCO., Ltd.
- http://www.hanadapco.co.kr/
- TEL: +82-10-9237-3388
- E-Mail:joebaek@gmail.com

Turbina

Turbina wodna poprzeczna

Opis produktu:

Mały system wytwarzania energii wodnej z turbiną impulsową, stosowany w rzekach (woda słodka).

Specyfikacja:

- Moc wyjściowa: Około 300 kW
- Turbina reakcyjna
- Zaprojektowana do pracy przy średnim spiętrzeniu i średnim przepływie
- Jednopunktowa regulacja poprzez układ rozdzielczy

Krajowe realizacje	
Główny klient	POSCO E&C
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- Asian Power & Energy Corp.
- www.apecorp.co.kr
- TEL: +82-10-9691-1279
- E-Mail: apec@apecorp.org

Turbina

Odchylacz oleju

Opis produktu:

Usługi: Mocowany na osłonach końcowych turbiny i generatora, pełni nie tylko funkcję łożyska, ale również zapewnia szczelność wewnętrzną poprzez warstwę olejową
Charakterystyka: Zastosowanie różnych materiałów

Specyfikacja:

- Typ odlewu ze stopu aluminium
- Typ spawany

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Rok dostawy	Od 1996

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	GE Vernova	GE Energy Parts	Toshiba Energy
Rok dostawy	Od 2002	Od 2002	Od 2005

Informacje o dostawcy

- Korea Radiation Shield Engineering
- www.krse.co.kr
- TEL: +82-53-856-7026
- E-Mail: krse@krse.co.kr

Łopatka turbiny

Opis produktu:

Łopatka turbiny składa się z przepony i koszyka. Przepona przekształca parę wysokiego ciśnienia z kotła lub reaktora jądrowego w energię. Koszyk przekształca tę energię w pracę. Narzędzia do obróbki kształtu koszyka i kulisty frez stożkowy firmy SUNGSAN TOOLS to narzędzia z węglików spiekanych, stosowane do obróbki czopa i powierzchni łopatki ruchomej, wymagającej wysokiej precyzji wymiarowej.

Specyfikacja:

- Projektowane na zamówienie (brak standardowej specyfikacji)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan Enerbility
Rok dostawy	2015

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Doosan Skoda Power (Czechy)
Rok dostawy	2015

Informacje o dostawcy

- Sungsan Tools
- http://www.sungsantools.com/
- TEL: +82-10-5025-0049
- E-Mail: ssctool@hanmail.net

Turbina

Wirnik turbiny

Opis produktu:

Wirnik turbiny to kluczowy element instalacji elektrowni, wytwarzany z użyciem technologii obróbki o wysokiej precyzji. Narzędzia kształtowe firmy SUNGSAN TOOLS to narzędzia z węglików spiekanych do obróbki czopów wirnika turbiny, wymagające precyzyjnych tolerancji wymiarowych.

Specyfikacja:

• Projektowane na zamówienie (brak standardowej specyfikacji)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan Enerbility
Rok dostawy	2015

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Doosan Skoda Power (Czechy)
Rok dostawy	2015

Informacje o dostawcy

• Sungsan Tools
• http://www.sungsantools.com/
• TEL: +82-10-5025-0049
• E-Mail: ssctool@hanmail.net

Zawór, siłownik

AOV (siłownik zaworu z napędem pneumatycznym)

Opis produktu:

Siłownik zaworu, który wykorzystuje moment obrotowy (moc) silnika pneumatycznego zasilanego powietrzem jako źródłem napędu, nazywany jest AOV (Air Motor Operated Valve Actuator). Automatycznie otwiera i zamyka różne zawory w terenie, bez potrzeby angażowania operatora.

Specyfikacja:

• Posiada wiele patentów związanych z bezpieczeństwem, w tym przekładnię do kontroli momentu, oraz umożliwia precyzyjne sterowanie zdalne dzięki wskaźnikowi pokazującemu stopień otwarcia zaworu.
• Montaż na zaworze ręcznym umożliwia jego zdalne sterowanie i przekształcenie w zawór automatyczny
• Dzięki napędowi pneumatycznemu może być stosowany w strefach zagrożonych wybuchem oraz przy braku zasilania elektrycznego.
• Stosowany jako zawór odcinający awaryjny w przypadku zaniku zasilania

Krajowe realizacje			
Główny klient	LG Chemical	POSCO	Lotte Chemical
Nazwa projektu	Daesan	Kwangyang	Daesan
Rok dostawy	2024	2024	2023

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Minh Viet Tech	Blue Energy & Maritime	CTCI
Nazwa projektu	PO-MV		
Rok dostawy	2023	2020	2019

Informacje o dostawcy

• Flotron Co., Ltd.
• www.flotron.co.kr
• TEL: +82-2-3470-5880
• E-Mail: sales@flotron.co.kr

Zawór, siłownik

Siłownik elektrohydrauliczny i serwozawór

Opis produktu:

Regulator turbiny pompy wody zasilającej: Przeznaczony do różnych środowisk, w tym elektrowni jądrowych OPR1000 i APR1400 w Korei. Rozwiązuje problemy istniejących systemów i poprawia wydajność. Zaprojektowany do bezpośredniego montażu w istniejącej lokalizacji bez zmian konstrukcyjnych.

Specyfikacja:

• Sterowanie z elektrycznym sprzężeniem zwrotnym
• Instalacja w dotychczasowym miejscu (wymagane zasilanie 24 VDC)

Informacje o dostawcy

• HANVIT Industries Ltd.
• http://www.hanvit-ind.com/
• TEL: +82-10-5695-9920
• E-Mail: daekyu.choi@hanvit-ind.com

Zawór regulacyjny typu grzybkowego

Opis produktu:

Zawór regulacyjny to urządzenie z napędem wykorzystywane do sterowania przepływem mediów (np. gazu, oleju, wody, pary) w systemie automatyki procesowej. Pomaga utrzymać parametry procesu, takie jak ciśnienie, temperatura czy przepływ, w określonym zakresie.
Kierunek przepływu w zaworze SVC klasyfikowany jest w trzech wariantach:
- Wersja standardowa: Przepływ dolny (standardowo)
- Wersja standardowa: Przepływ dolny (standardowo)
- Wersja niskoszumowa: Przepływ dolny

Specyfikacja:

• Wymiary: 1/2” do 24”
• Ciśnienie nominalne: ANSI Klasa 150 do 1500
• Typy grzybów regulacyjnych: Minimalny przepływ, standardowa eksploatacja, warunki ciężkie
• Zakres regulacji: 30 – 50 (maks. 100)
• Charakterystyka przepływu: Liniowa, EQ%, szybkie otwarcie

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan	KHNP
Nazwa projektu	Rozwój turbin gazowych dużej mocy	Hanul EJ nr 5, 6 / Hanbit EJ nr 5, 6
Rok dostawy	2020	–2024

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Pakiet P214
Rok dostawy	–2023

Informacje o dostawcy

• Smart Valve Company(SVC Inc.)
• http://www.smartvalve.com
• TEL: +82-10-3326-6960
• E-Mail: mephi6004@smartvalve.com

Zawór, siłownik

Zawory przyrządowe

Opis produktu:

Zawory przyrządowe BMT (znak towarowy: SUPERLOK) są projektowane do precyzyjnej regulacji przepływu oraz doskonałej szczelności w krytycznych układach pomiarowych w różnych branżach. Przystosowane do środowisk wysokociśnieniowych, wyposażone w uchwyt o płynnej pracy i niskim momencie obrotowym, umożliwiają bezpieczną i wygodną obsługę.
Wykonane z materiałów odpornych na korozję, takich jak stal nierdzewna 316, gwarantują długotrwałą niezawodność w trudnych warunkach, w tym w przemyśle naftowym, chemicznym, energetyce, instalacjach offshore i zakładach półprzewodników. Każdy zawór przechodzi 100% test szczelności przed wysyłką, spełniając lub przekraczając międzynarodowe normy jakości i wydajności.

Specyfikacja:

• Wymiary: 1/8 do 3/4 cala
• Ciśnienie robocze: do 10 000 psi (689 bar)
• Temperatura: -54 do 454°C (-65 do 850°F)

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ	Hanbit EJ	Kori EJ
Rok dostawy	2023	2016	2014

Informacje o dostawcy

• BMT Co., Ltd.
• https://superlok.com/kr/
• TEL: +82-51-780-5132
• E-Mail: hsjeon@superlok.com

Zawór kulowy LT z uszczelnieniem metalowym

Opis produktu:

Zawór kulowy LT z uszczelnieniem metalowym firmy SEO-HEUNG MCO ma konstrukcję jednoczęściową z górnym wejściem.
Ta konstrukcja umożliwia łatwy demontaż i konserwację bez demontażu zaworu z rurociągu.
Idealny do zastosowań wymagających niezawodnego działania i uproszczonej obsługi technicznej.

Specyfikacja:

• Rozmiar zaworu: 1/2" - 4"
• Klasa ciśnienia: ASME Klasa 150 – 4500
• Temperatura: Maks. 700°C, para główna: 300 kg/cm^2 @ 700°C
• Kody i normy: API, ASME, MSS, ASTM
• LT: Niski moment obrotowy

Krajowe realizacje	
Główny klient	Spółki zależne KEPCO
Nazwa projektu	Samcheonpo El. cieplna
Rok dostawy	2023

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	NS2PC (Wietnam)
Nazwa projektu	Stanowisko testowe
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

• Seo-heung MCO
• www.shmco.co.kr
• TEL: +82-10-2225-2250
• E-Mail: vms6677@hanmail.net

Zawór, siłownik

Zawór bezpieczeństwa/przeciążeniowy

Opis produktu:

Technologia siłowników hydraulicznych odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu niezawodności systemów hydraulicznych stosowanych do obsługi zaworów turbin parowych.
enesG posiada certyfikat Nowej Doskonałej Technologii (NET) przyznany przez rząd Korei Południowej za specjalistyczną wiedzę w zakresie niezawodności systemów hydraulicznych. Firma dostarcza siłowniki hydrauliczne do zaworów TBN, o zwiększonej trwałości i niezawodności w porównaniu z dotychczasowymi rozwiązaniami, dla elektrowni jądrowych, cieplnych i gazowo-parowych.
• Inżynieria
  – Konserwacja siłowników zaworów CPP, EJ, EGP oraz kompleksowe testy wydajności
  - Opracowanie systemu odpowietrzania
  - Projektowanie i produkcja siłowników hydraulicznych systemu sterowania TBN, konserwacja zaworów hydraulicznych oraz diagnostyka wydajności
  - Konserwacja zaworów hydraulicznych ETS i kompleksowe testy wydajnościowe
  - Konserwacja i kompleksowe testy zaworów głównych TBN, BFP-T (MFWP-T), pary głównej / wody zasilającej
  - Konserwacja zaworów serwisowych i kompleksowe testy wydajnościowe

Specyfikacja:

Opis	Elektrownia jądrowa	Elektrownia opalana paliwami kopalnymi	Elektrownia gazowo-parowa
Siłownik hydrauliczny	395 siłowników	754 siłowników	558 siłowników
Zawór hydrauliczny	23 zakłady	66 zakładów	26 zakładów

Krajowe realizacje	
Główny klient	5 spółek energetycznych, KSNP, Samsung, Doosan, POSCO, Daelim

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	MHPS (Japonia)

Informacje o dostawcy

• enesG Co., Ltd.
• http://www.enesg.co.kr
• TEL: +82-42-718-5000

Zawór, siłownik

Zawór bezpieczeństwa/przeciążeniowy

Opis produktu:

Zawory bezpieczeństwa powinny być stosowane w celu ochrony każdego systemu ciśnieniowego przed skutkami przekroczenia dopuszczalnego limitu ciśnienia. Zawór bezpieczeństwa jest zaprojektowany do automatycznego odprowadzania gazu, pary, pary wodnej lub cieczy z każdego systemu ciśnieniowego, aby zapobiec przekroczeniu bezpiecznego limitu ciśnienia i chronić instalację oraz personel.

Specyfikacja:

- Materiał: Stal węglowa, stal nierdzewna, stal stopowa
- Wymiary (L*W*H): Wymiar: 1/2” x 3/4” – 18” x 20”
- Powierzchnia otworu: 0,11 do 26 cali^2
- Zakres temperatury wlotowej: ANSI Klasa 150 do 2500
- Zakres temperatur: -20°F to +1000°F
- Zakres ciśnienia: 15 do 6000 psig

Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan	KHNP
Nazwa projektu	Elektrownia gazowo-parowa	Shin-Kori EJ nr 1, 2, Saeul EJ nr 1, 2, Shin-Hanul EJ nr 1, 2
Rok dostawy	–2024	–2024

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4
Rok dostawy	–2024

Informacje o dostawcy

- Smart Valve Company (SVC Inc.)
- http:://www.smartvalve.com
- TEL: +82-10-3326-6960
- E-Mail: mephi6004@smartvalve.com

Inne

Moduł testowy diagnostyki siłownika (DBM)

Opis produktu:

- Diagnostyka siłownika i rozwiązanie do filtrowania cieczy hydraulicznej

Specyfikacja:

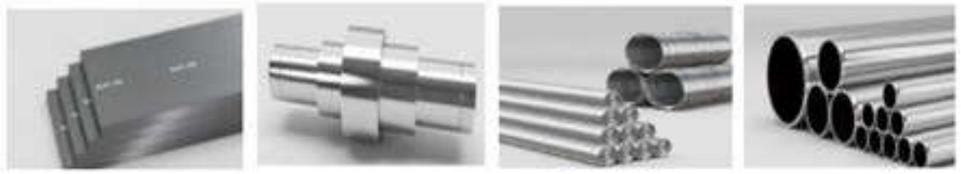
- Model: MR/DM-ETS-01
- Wymiary: 250*70*260mm
- Materiał: SUS304, AL60**
- Ciśnienie: –200 bar

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Urządzenie do predykcyjnej diagnostyki siłownika zaworu turbiny
Rok dostawy	2018, 2023, 2024

Informacje o dostawcy

- Future Automation Co., Ltd.
- www.servokorea.co.kr
- TEL: +82-51-316-5650
- E-Mail: mac@servokorea.co.kr

Inne



Stale stopowe z węglem, stale narzędziowe, stale nierdzewne / duplex, stopy niklu (np. Inconel, Hastelloy, Monel), stopy tytanu

Opis produktu:

- Możliwości produkcyjne: Huta (EAF, VIM, VAR, ESR), walcownia i kuźnia, linia ekstruzji bezszwowej, obróbka i przetwórstwo
- Materiały: Stale stopowe z węglem, stale narzędziowe, stale nierdzewne / duplex, stopy niklu (np. Inconel, Hastelloy, Monel), stopy tytanu
- Zastosowania końcowe: Komponenty modułu paliwowego, elementy reaktora i zbiorników ciśnieniowych, wytwornice pary, turbiny, rurociągi, pompy, zawory i armatura, śruby i nakrętki

Specyfikacja:

- Płaskowniki: Grubość 10–200 mm, szerokość 150–1 250 mm (do 2 700 mm na życzenie)
- Pręty okrągłe: Ø13–250 (do Ø260 na życzenie)
- Wyroby kute: Do Ø1 000 mm (wymagana konsultacja materiałowa)
- Odkuwki swobodne: Wymagana konsultacja kształtu (np. pierścień, wał, tarcza, silnik itd.)
- Rury i przewody:
  - Średnica zewnętrzna Ø10–141,3
  - Grubość ścianki: 1–16 mm
- Pręty walcowane: Φ 4,5 – 40
- Półwyroby: Dostępne na życzenie

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan Enerbility	Hyundai E&C	KEPCO
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2022–2024	2024	2017–2018

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Westinghouse (USA)	Kanada	ZEA
Nazwa projektu		Darlington	Barakah EJ
Rok dostawy	2023	2018–2020	2016

Informacje o dostawcy

- SeAH CSS Corp.
- https://www.seahcss.co.kr/
- TEL: +82-2-6970-2322
- E-Mail: jbumyong.lee@seah.co.kr

Inne

Komora rękawicowa

Opis produktu:

Usługi: Do bezpiecznej produkcji, dystrybucji i pakowania substancji promieniotwórczych lub izotopów.
Charakterystyka: Hermetyczna konstrukcja, system dekontaminacji biologicznej (GMP Klasa A, B, C – zastosowania medyczne)

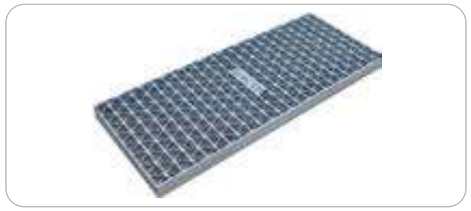
Specyfikacja:

- Gorąca komora do radioizotopów
- Medyczna gorąca komora
- GMP Klasa A
- GMP Klasa B
- GMP Klasa C

Krajowe realizacje	
Główny klient	KAERI
Nazwa projektu	Komora rękawicowa RI
Rok dostawy	2017

Informacje o dostawcy

- Korea Radiation Shield Engineering
- www.krse.co.kr
- TEL: +82-53-856-7026
- E-Mail: krse@krse.co.kr



Kratka bezpieczeństwa typu plaster miodu

Opis produktu:

Zainstalowana w kanałach odwodnieniowych i kanalizacji obiektów przemysłowych, elektrowni, dróg, chodników, parków i placów zabaw pełni funkcję rozwiązania odwodnieniowego umożliwiającego bezpieczne poruszanie się pieszych, pojazdów i transport ładunków ciężkich.
Zawiera również powierzchnię antypoślizgową, w tym belkę typu BeeHive o strukturze kratownicowej, zwiększającą odporność na obciążenia i zapobiegającą poślizgnięciom.

Specyfikacja:

- Kratki bezpieczeństwa typu plaster miodu produkowane są na zamówienie
- Powierzchnia kratek pokrywana jest warstwą ocynku
- Surowiec: stal węglowa SS275

Krajowe realizacje			
Główny klient	Samsung	KHNP	Hyundai Steel
Nazwa projektu	Infrastruktura Godeok New Town	Saeul EJ nr 3, 4	Utrzymanie terenu Dangjin

Informacje o dostawcy

- Grating Korea Co., Ltd.
- https://www.gratingkorea.com
- TEL: +82-10-5206-4007
- E-Mail: grating8383@hanmail.net

Inne

Kształtowniki walcowane na gorąco

Opis produktu:

- Wysokiej jakości walcowane na gorąco profile stalowe zapewniające bezpieczeństwo elektrowni jądrowych
- Dostarczanie optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych dla obiektów EJ na podstawie zapewnienia jakości i odporności sejsmicznej
- Linia produktów przyjazna środowisku z certyfikatami GR i EPDUL

Specyfikacja:

- Certyfikacja: ASME (MO), KEPIC-SN, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 itd.
- Kształtowniki walcowane zgodnie z normami KS D 3866, EN10025, ASTM A572 i A992
- Szczegółowe wymiary i właściwości produktów zgodnie z normami – patrz katalog

Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo E&C	Hyundai E&C	Hyundai E&C
Nazwa projektu	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2006–2010	2012–2016	Od 2025

Informacje o dostawcy

- Hyundai Steel
- https://www.hyundai-steel.com/
- TEL: +82-31-510-3404
- E-Mail: tokim27@hyundai-steel.com

Zapalnik wodoru (HI)

Opis produktu:

Zapalnik wodoru zaprojektowany do spalania wodoru powstającego wewnątrz budynku ochronnego podczas awarii ciężkich, zapobiegając w ten sposób wybuchowi i zapewniając integralność strukturalną.
Nazwa modelu: KIGN-120 A (do IRWST)
- Obudowa wodoszczelna w standardzie NEMA Type 4
- Konstrukcja odporna na wstrząsy sejsmiczne
- Szybka reakcja zapłonowa
- Przewody odporne na promieniowanie i wysoką temperaturę
- Certyfikat testu palności pionowej IEEE 383
- Przetestowany w trudnych warunkach środowiskowych, w tym podczas natrysku LOCA, wilgotności, ciśnienia i oceny wydajności zapłonu

Specyfikacja:

- Konfiguracja zawiera: Złącze wtykowe, elastyczny przewód ochronny, przewód pigtail
- Typ instalacji: Montaż ścienny lub wewnątrz budynku ochronnego
- Obszar zastosowania: IRWST i ogólne strefy obudowy bezpieczeństwa

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2021

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4
Rok dostawy	2018

Informacje o dostawcy

- Korea Nuclear Technology Co., Ltd.
- www.knt.re.kr
- TEL: +82-42-935-8711
- E-Mail: jjjj4040@knt.re.kr

Inne

Wykładziny, wykładziny młynów kulowych

Opis produktu:

- Wykładzina gumowa: Wewnętrzna wykładzina gumowa i powłoka PE dla elementów rurowych
  - Wykładzina z gumy i PE stosowana wewnątrz materiałów rurowych
  - Udokumentowane realizacje w projektach krajowych i zagranicznych
- Wykładziny młynów kulowych El. cieplnej
  - Projektowanie i montaż wykładzin gumowych do pochłaniania uderzeń wewnątrz młynów kulowych
  - Liczne realizacje w elektrowniach cieplnych w kraju

Specyfikacja:

- Liczne realizacje krajowe i międzynarodowe obejmujące wewnętrzne wykładziny gumowe i PE w systemach rurowych
- Projektowanie, produkcja i instalacja wykładzin gumowych do tłumienia uderzeń w młynach kulowych
- Udokumentowane doświadczenie w instalacjach w elektrowniach cieplnych w Korei Południowej

Krajowe realizacje	
Główny klient	Hyundai
Nazwa projektu	Hyundai

Informacje o dostawcy

- MJ TSR
- TEL: +82-10-8523-9653
- E-Mail: saint@mjtsr.com

Obudowa silnika – zespół

Opis produktu:

Pręt regulacyjny to kluczowy element służący do kontrolowania liczby neutronów w reaktorze w celu zapobiegania lub zatrzymania gwałtownej reakcji łańcuchowej. CEDM (Control Element Drive Mechanism) to urządzenie napędzające pręty regulacyjne, odgrywające kluczową rolę w bezpiecznej i stabilnej pracy reaktora jądrowego.

Specyfikacja:

Element pręta regulacyjnego dla elektrowni jądrowej APR1400 o mocy 1 400 MW

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2

Informacje o dostawcy

- Youngjin Techwin Co., Ltd.
- TEL: +82-10-3844-6056
- E-Mail: yjtechw@naver.com

Inne

NUKON® [Izolacja typu kocowego klasy jądrowej (NGBTI)]

Opis produktu:

NUKON zapewnia doskonałą izolacyjność cieplną. Został w pełni przetestowany i przeanalizowany pod kątem wielu wymagań bezpieczeństwa jądrowego oraz pomaga ograniczyć narażenie personelu na promieniowanie.
Ponadto kwalifikacja systemu NUKON® do użycia w konkretnej elektrowni wymaga mniej czasu i nakładów finansowych.

Specyfikacja:

- Wełna bazowa: Szklana wełna włóknista z lepiszczem fenolowym
- Tkanina pokryciowa: Przędza szklana typu E (splot płócienny 1925 lub 2025) z apreturą organiczną 9845 lub 603 A albo równoważną
- Wzmocnienie kratką (pikowane): Przędze z włókna szklanego typu E o splocie siatkowym „greige leno” 1659
- Nić: Przędza z ciągłych włókien szklanych (skład elektryczny E) z apreturą skrobiową
- Rzep (haczyk/pętla): Włókno Nomex z haczykami wykonanymi ze stali nierdzewnej lub Elgiloy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo E&C	Hyundai E&C	Hyundai E&C
Nazwa projektu	HB 3&4 SGR NGBTI	SHU 1&2 NGBTI	SKN 3&4 NGBTI
Rok dostawy	2021–2023	2014–2020	2011–2017

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Izolacja CP-P2 1–4
Rok dostawy	2014–2022

Informacje o dostawcy

- APROGEN I&C, inc
- TEL: +82-10-8749-1734
- E-Mail: bspark@aprogen.com

Inne

Drut profilowy

Opis produktu:

Produkty firmy Dongsan Rolling znajdują zastosowanie w prowadnicach ślizgowych dla wysokiej klasy sprzętu AGD (takiego jak lodówki, lodówki do przechowywania kimchi i pralki), blokach dystansowych turbin elektrowni oraz wewnętrznych elementach konstrukcyjnych urządzeń medycznych i precyzyjnej elektroniki. Idealnie sprawdzają się w branżach wymagających wysokiej stabilności wymiarowej i precyzji, oferując doskonałą odporność na zużycie oraz płynną, cichą pracę.

Specyfikacja:

Dongsan Rolling specjalizuje się w produkcji drutów profilowych na zamówienie, dostosowanych do indywidualnych wymagań kształtu i projektu. Oferujemy elastyczne możliwości produkcyjne przy grubości od 0,1 mm do 20 mm i szerokości od 0,2 mm do 100 mm. Dostępne materiały obejmują stal, stal nierdzewną, metale nieżelazne oraz różne materiały specjalne – z dodatkowymi opcjami na życzenie.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Segos	LG	Doosan
Nazwa projektu	Underali Slide	Obudowa telewizora i telefonu komórkowego	Haman, Gongju, Boseong, Shin-Hanul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2025	2020	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Indie	Japonia	USA
Nazwa projektu	Valmet	O.F Industry	Model toru kolejowego
Rok dostawy	2025	2020	2005

Informacje o dostawcy

- Dongsan Rolling (EMPW)
- em.co.kr
- TEL: +82-10-7141-0176
- E-Mail: em@em.co.kr

Inne

Drzwi osłonowe przed promieniowaniem

Opis produktu:

Drzwi osłonowe przed promieniowaniem to konstrukcja zaprojektowana w celu ochrony obiektów przed promieniowaniem jonizującym. Wykorzystują ołów, beton i inne materiały do ekranowania promieni gamma i rentgenowskich. Na podstawie poziomu dawki promieniowania zewnętrznego dobiera się grubość i konstrukcję osłony za pomocą skanowania gamma z wykorzystaniem izotopu Kobalt-60.

Specyfikacja:

- Urządzenia elektryczne (silnik, grzałka przestrzenna, czujnik optyczny, sterownik, UPS, szyna)
- Skanowanie gamma z użyciem Kobaltu-60
- KEPIC SWS - MT

Krajowe realizacje	
Główny klient	Samsung C&T
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- HANADAPCO., Ltd.
- http://www.hanadapco.co.kr/
- TEL: +82-10-9237-3388
- E-Mail:joebaek@gmail.com

Drzwi osłonowe przed promieniowaniem

Opis produktu:

- Zastosowanie: Do ekranowania przy wejściach (typ przesuwny, wtykowy i zawieszany)
- Charakterystyka: Osłona przed promieniowaniem gamma, osłona przed neutronami

Specyfikacja:

- Drzwi osłonowe ołowiane
- Drzwi osłonowe betonowe
- Drzwi osłonowe PE

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KAERI	Daewoo
Nazwa projektu	Drzwi osłonowe ołowiane	Drzwi osłonowe przed promieniowaniem	Drzwi osłonowe przed promieniowaniem
Rok dostawy	2024	2008	2011

Informacje o dostawcy

- Korea Radiation Shield Engineering
- www.krse.co.kr
- TEL: +82-53-856-7026
- E-Mail: krse@krse.co.kr

Inne

RAPID (Wielokrotnego użytku zaawansowany system izolacji rurowej)

Opis produktu:

Specjalizujemy się w pełni wielokrotnego użytku, zintegrowanych systemach izolacji aluminiowej. Nasza modułowa, demontowalna konstrukcja pozwala obniżyć koszty konserwacji o ponad 80% w ciągu 5 lat. System montażowy z szybkozłączką i łącznikiem zapewnia łatwą instalację i minimalne straty ciepła.

Specyfikacja:

• RAPID to modułowy, zdejmowalny system izolacji rurowej zaprojektowany do pracy w ekstremalnych temperaturach od –180°C do 1 100°C.
• Jest w 100% wielokrotnego użytku, nie generując odpadów nawet po wielu cyklach konserwacji i inspekcji.
• Technologia łączników pozwala aktywnie reagować na rozszerzalność cieplną rur, zwiększając efektywność energetyczną.
• Zwiększoną wydajność cieplną zapewnia wypełnienie Multi-layer™ i techniki precyzyjnego uszczelniania.
• Projektowanie na bazie skanowania 3D i prefabrykowane moduły umożliwiają bardzo dokładną i szybką instalację na miejscu.
• Łatwy mechanizm zatrzaskowy minimalizuje ryzyko uszkodzeń i zapewnia wygodną, beznarzędziową konserwację.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Hanbit EJ	Hanul EJ	Kori EJ
Nazwa projektu	Pomieszczenie MSIV nr 5, 6	Pomieszczenie MSIV nr 1, 2	Pomieszczenie MSIV nr 3, 4
Rok dostawy	2024, 2025	2024, 2025	2022, 2023

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Hakata (Japonia)	Hakata (Japonia)	Tokio (Japonia)
Nazwa projektu	Zawór, kolano	Zawór, rura, kolano	Zawór
Rok dostawy	2024, 2025	2024, 2025	2024, 2025

Informacje o dostawcy

• Dongin Engineering Co., Ltd.
• dongineng.com
• TEL: +82-10-5809-1588
• E-Mail: hwiju@dongineng.com

Inne

Pręt zbrojeniowy

Opis produktu:

• Wysokiej jakości pręty zbrojeniowe zapewniające bezpieczeństwo elektrowni jądrowych
• Dostarczanie optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych dla obiektów EJ na podstawie zapewnienia jakości i odporności sejsmicznej
• Linia produktów przyjazna środowisku z certyfikatami GR i EPD-UL

Specyfikacja:

• Certyfikacja: ASME (MO), KEPIC-SN, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 itd.
• Pręty zbrojeniowe zgodne z normami KS D 3504, BS 4449 i ASTM A615/A615M
• Szczegółowe wymiary i właściwości produktów według poszczególnych norm – patrz katalog

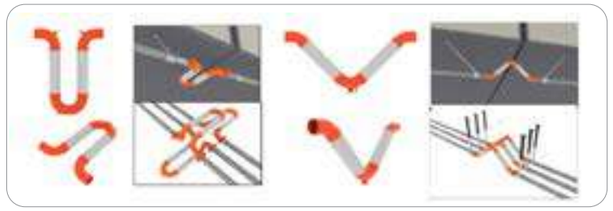
Krajowe realizacje			
Główny klient	Daewoo E&C	Hyundai E&C	Hyundai E&C
Nazwa projektu	Shin-Wolsong EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Shin-Hanul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2006-2010	2012-2016	Od 2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Hyundai E&C (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2011–2017

Informacje o dostawcy

• Hyundai Steel
• https://www.hyundai-steel.com/
• TEL: +82-31-510-3404
• E-Mail: tokim27@hyundai-steel.com

Inne



Sejsmiczne elastyczne połączenie typu U i V-Loop

Opis produktu:

To elastyczne połączenie sejsmiczne montowane jest w miejscach, gdzie rurociągi przechodzą przez szczeliny dylatacyjne budynków oraz przy wejściach rur do budynków, skutecznie pochłaniając i izolując przemieszczenia sejsmiczne (kierunki X, Y i Z) oraz rozszerzalność cieplną rur spowodowaną trzęsieniami ziemi i zmianami temperatury, chroniąc tym samym strukturę i instalacje.
Typ U stosowany jest głównie do rurociągów montowanych w szczelinach dylatacyjnych budynków i charakteryzuje się doskonałymi właściwościami pochłaniania przemieszczeń dzięki niskiej sile pchającej i współczynnikowi sprężystości. Typ V minimalizuje kolizje z sufitem i umożliwia łatwy montaż nawet w złożonych układach rurociągów równoległych, oferując lepsze wykorzystanie przestrzeni.
To urządzenie stosowane jest w kluczowych systemach rurociągów użytkowych, takich jak instalacje przeciwpożarowe, wodociągowe i gazowe, pełniąc rolę podstawowego urządzenia izolacji sejsmicznej, które zapewnia bezpieczeństwo sejsmiczne i kompensację rozszerzalności cieplnej, zapobiegając w ten sposób uszkodzeniom instalacji i mienia spowodowanym przez wstrząsy sejsmiczne i odkształcenia konstrukcyjne.

Specyfikacja:

• Nazwa produktu: Elastyczne połączenie sejsmiczne typu U i V-Loop
• Ciśnienie projektowe: 1,2 MPa, 2,0 MPa.
• Materiał i rozmiar (N.D): Stal węglowa lub stal nierdzewna / 25A – 600 A
• Typ zakończenia: Kołnierzowe, rowkowe, do spawania
• Zakres przemieszczeń (X, Y, Z): ±51 mm, ±102 mm, ±203 mm, ±305 mm, ±406 mm, ±610 mm,

Krajowe realizacje		
Główny klient	Hanwha E&C	KHNP
Nazwa projektu	Hanwha Global N-1	Kompleks Badań Jądrowych
Rok dostawy	2024	2025

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Lotte E&C (Indonezja)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2, 3, 4	LINE HWH
Rok dostawy	2021~2025	2023

Informacje o dostawcy

• JRMS Co., Ltd.
• www.jrms.co.kr
• TEL: +82-10-3107-2112
• E-Mail: jy@jrms.co.kr

Inne

Elastyczne połączenie sejsmiczne typu L

Opis produktu:

Typ L służy do tego samego celu co elastyczne połączenia sejsmiczne typu U i V-Loop, jednak szczególnie sprawdza się w układach rurociągów, gdzie wymagane są zmiany kierunku przy szczelinach dylatacyjnych lub wejściach rurociągów, albo gdy kolizje z otaczającym sprzętem lub strukturami powodują zmiany kąta w przebiegu rur. Zapewnia doskonałe wykorzystanie przestrzeni zarówno w układach pionowych, jak i poziomych, oraz minimalizuje kolizje podczas instalacji wielu rurociągów, znacząco poprawiając wygodę montażu i efektywność przestrzenną. Dlatego skutecznie stosowany jest jako urządzenie izolacji sejsmicznej w złożonych systemach rurociągów równoległych i w odcinkach izolacyjnych budynków na izolowanych podstawach.

Specyfikacja:

• Nazwa produktu: Elastyczne połączenie sejsmiczne typu L (Dog-Leg)
• Ciśnienie projektowe: 1,2 MPa, 2,0 MPa.
• Materiał i rozmiar (N.D): Stal węglowa lub stal nierdzewna / 25A – 600 A
• Typ zakończenia: Kołnierzowe, rowkowe, do spawania
• Zakres przemieszczeń (X, Y, Z): ±25 mm ±51 mm, ±102 mm, ±203 mm, ±305 mm, ±406 mm, ±610 mm,

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Saeul EJ nr 3, 4	LG Chemical E
Rok dostawy	2022	2022	2024

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Lotte E&C (Indonezja)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	LINE HWH
Rok dostawy	2021~2025	2023

Informacje o dostawcy

• JRMS Co., Ltd.
• www.jrms.co.kr
• TEL: +82-10-3107-2112
• E-Mail: jy@jrms.co.kr

Inne

Blachy stalowe

Opis produktu:

Hyundai Steel produkuje wysokiej jakości blachy stalowe dla elektrowni jądrowych i posiada wiele udokumentowanych dostaw o łącznej masie przekraczającej 10 tysięcy ton, przeznaczonych do kluczowych urządzeń. Nasze zintegrowane zakłady stalowe w Dangjin, gdzie produkujemy blachy stalowe, posiadają certyfikat systemu jakości ASME, potwierdzający zgodność z wymaganiami Kodeksu Kotłów i Zbiorników Ciśnieniowych (Boiler and Pressure Vessel Code, BPVC), wydawanego przez Amerykańskie Towarzystwo Inżynierów Mechaników (ASME).

Specyfikacja:

• ASME SA516 klasa 60, 65, 70
• ASME SA515 klasa 60, 65, 70
• ASME SA738-B
• ASME SA572 klasa 50
• ASME SA36 itd.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2013 – 2015	2017 – 2021

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2013 – 2018

Informacje o dostawcy

• Hyundai Steel
• https://www.hyundai-steel.com/
• TEL: +82-31-510-3404
• E-Mail: tokim27@hyundai-steel.com

Inne

Osłona termoizolacyjna

Opis produktu:

Produkt ten zaprojektowano do izolacji termicznej urządzeń wysokotemperaturowych, takich jak rurociągi, zawory i turbiny. Charakteryzuje się doskonałymi właściwościami izolacyjnymi, chroni pracowników przed poparzeniem i umożliwia szybką reakcję w początkowej fazie pożaru.

Specyfikacja:

• Materiał
  - Warstwa wewnętrzna: Tkanina z włókna krzemionkowego lub ceramicznego itp.
  - Izolacja: Wełna mineralna lub wełna ceramiczna
  - Warstwa zewnętrzna: Tkanina szklana powlekana silikonem lub tkanina powlekana ognioodpornie
• Grubość: Zgodnie z wymaganiami klienta
• Wymiary: Zgodnie z wymaganiami klienta

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Korea Western Power	Korea Midland Power
Nazwa projektu	Montaż izolacji przeciwpożarowej dla podgrzewaczy wody zasilającej wysokiego ciśnienia w EJ Hanbit nr 1, 2	Montaż izolacji turbin parowych w EJ Taean nr 9	Montaż izolacji turbin w EJ Jeju nr 3
Rok dostawy	2024	2024	2024
Nazwa projektu	Naprawa izolacji górnego przewodu spalinowego agregatu prądotwórczego EDG w EJ Kori nr 4	Montaż izolacji ogniotrwałej dla zaworów hydraulicznych kotła w EJ Taean nr 5–8	Montaż izolacji przeciwogniowej w EJ Shin-Seocheon
Rok dostawy	2024	2024	2024
Nazwa projektu	Montaż izolacji w budynku turbiny w EJ Kori nr 3, 4	Montaż izolacji turbin wysokotemperaturowych w EJ Taean nr 10	Montaż mat izolacyjnych przeciw rozprzestrzenianiu się ognia dla turbin gazowych w elektrowni gazowo-parowej Sejong
Rok dostawy	2024	2024	2024
Nazwa projektu	Montaż izolacji turbiny wysokiego ciśnienia, rurociągów i pomp w EJ Kori	Montaż izolacji głównych zaworów turbinowych w EJ Taean nr 5–8	Montaż mat izolacyjnych dla urządzeń turbinowych w elektrowni cieplnej Boryeong nr 8
Rok dostawy	2023	2024	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Egipt – El Dabaa EJ	Elektrownia Cirebon (Indonezja)	PT. Krakatau-Posco Energy (Indonezja)
Nazwa projektu	Montaż izolacji turbiny	Montaż izolacji turbiny parowej w elektrowni Cirebon	Ognioodporny koc izolacyjny dla BFWP
Rok dostawy	2025	2024	2023

Informacje o dostawcy

• Ecopowertec. Co., Ltd.
• www.ecopowertec.kr
• TEL: +82-10-2383-0411
• E-Mail: ted@ecopowertec.kr

Kabel, sonda 239

Ochrona katodowa, elektroda 240

Generator 245

Oświetlenie 246

Panel 250

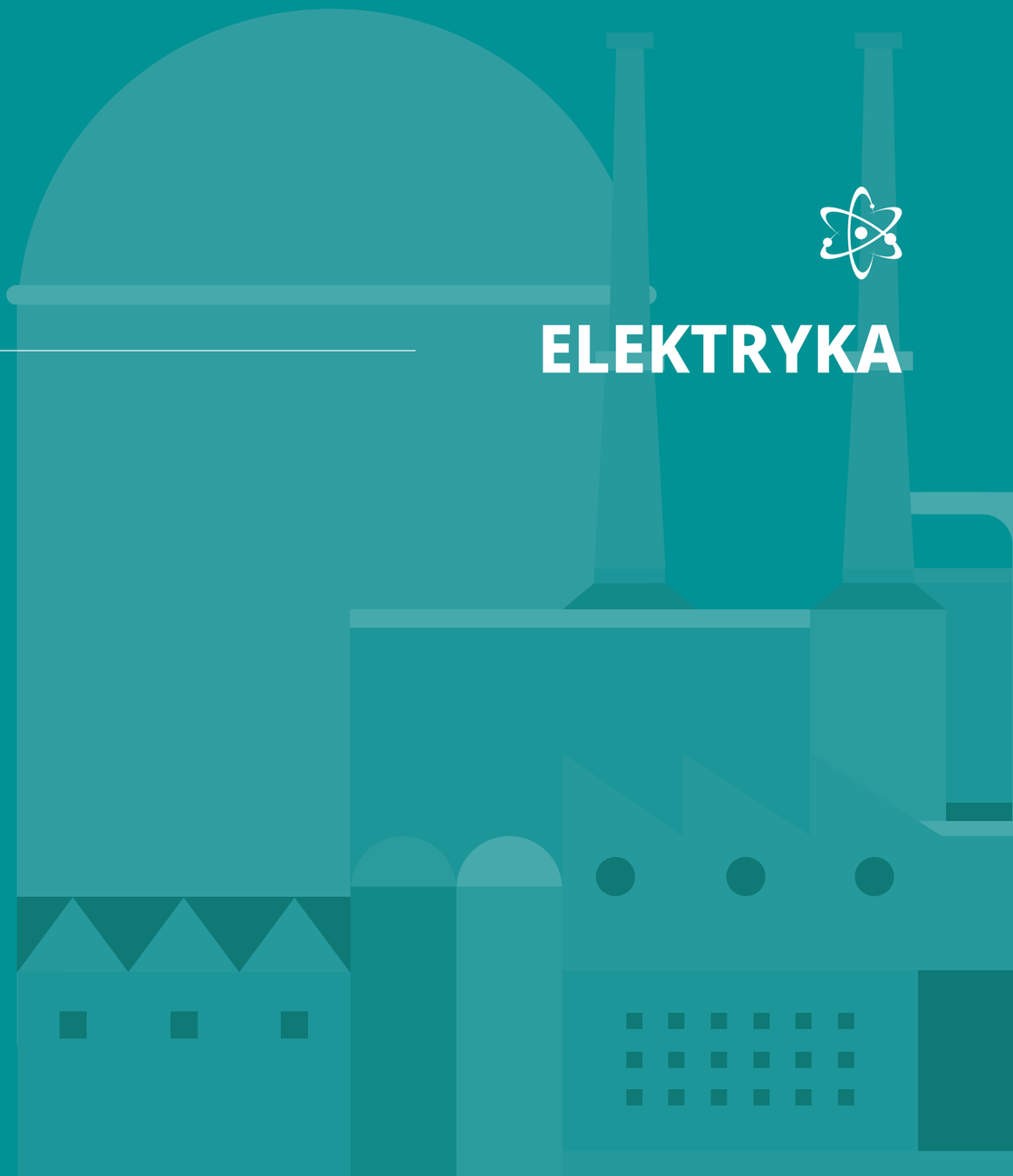
Wyłącznik, wyłącznik nadprądowy 251

Rozdzielnica, MCC 252

Blok zaciskowy, końcówka kablowa 257

Transformator 260

Inne 261



ELEKTRYKA

Kabel, sonda

Kabel zasilający

Opis produktu:

Najważniejsze jest zapewnienie bezpieczeństwa kabli elektrowni jądrowych przed awariami. W tym celu wymagana jest odporność na wysoką temperaturę i promieniowanie. W szczególności kable klasy 1E instalowane w reaktorze muszą spełniać wymagania kwalifikacji środowiskowej zgodnie z normami IEEE 323 i 383. Kabel TMC do elektrowni jądrowych został zaprojektowany na żywotność ponad 60 lat i przeszedł kwalifikację środowiskową.

Specyfikacja:

• Zakres produktu: Wymiary kabli mogą się różnić w zależności od wymagań klienta
• Materiał: Przewodnik (drut miedziany cynowany), Izolacja (EPR, guma etylenowo-propylenowa), Powłoka (FR-PO, ognioodporny poliolefin)
• Napięcie znamionowe: 600 V – 15 kV

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KORAD
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4	Shin-Hanul EJ	Obiekt utylizacji odpadów promieniotwórczych
Rok dostawy	2021 –	2026 –	2017 – 2021

Informacje o dostawcy

• TMC Co., Ltd.
• http://www.tmc-cable.com/
• TEL: +82-10-9227-4597
• E-Mail: hyang@tmc-cable.com

Ochrona katodowa, elektroda

Anoda aluminiowa

Opis produktu:

Anody aluminiowe wytwarzają dużą ilość prądu i są szeroko stosowane w wodzie morskiej. Uważane są za najbardziej ekonomiczny typ anody.

Specyfikacja:

Typ	Okres eksploatacji (lata)	Nom. Wymiary (B1+B2) × D × L (mm)	Nom. Waga brutto (kg)
HA1	10	(150+170) × 145 × 335	23.8
HA2	10	(135+170) × 130 × 585	34.8
HA3	10	(125+160) × 125 × 875	47.8
HA4	10	(115+155) × 120 × 1,195	59.0
HA5	10	(120+155) × 110 × 1,555	71.3
HB1	20	(200+235) × 230 × 300	45.4
HB2	20	(190+225) × 205 × 510	64.4
HB3	20	(180+220) × 190 × 765	85.4
HB4	20	(170+200) × 190 × 1,035	106.3
HB5	20	(165+195) × 180 × 1,340	126.5

Krajowe realizacje			
Główny klient	ECOSET	KOMIPO	KOEN
Nazwa projektu	Elektrownia cieplna Dangjin – układ poboru wody	Złożony obiekt morski	Elektrownia cieplna Gangneung nr 1 – układ wylotowy
Rok dostawy	2024	2024	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Tajlandia	KEPCO E&C	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	Elektrownia cieplna Gheco One	Barakah EJ	Zakład Ras Al-Khair
Rok dostawy	2024	2024	2019

Informacje o dostawcy

• Prime Corporation
• www.primecorp.co.kr
• TEL: +82-10-3792-1569
• E-Mail: jhjoo@primecorp.co.kr

Ochrona katodowa, elektroda

Anoda do wydzielania O_2

Opis produktu:

O_2 jest generowany podczas procesu elektrolizy przy użyciu specjalnych anod w kwasach nieorganicznych, takich jak kwas siarkowy i octowy, jak również w innych kwasach organicznych i roztworach wodnych.
Ten typ elektrody dostarczany jest do krajowych i zagranicznych elektrowni, w tym KHNP.
Kluczowe zalety: Niskie koszty eksploatacji i konserwacji / Niskie zużycie energii / Wydłużona żywotność elektrody

Specyfikacja:

- Wymiary: 911*278*1,2mm(T) lub dostosowane do wymagań klienta
- Materiał: Tytan
- Waga, pojemność, napięcie znamionowe: dostosowane do wymagań klienta

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP, KEPCO, KOGAS, GS EPS, Posco, Posco Energy, Posco E&C itd.
Nazwa projektu	EJ Hanbit, El. cieplna Hadong, El. cieplna Boryeong, terminal Tongyeong, El. cieplna SinBoryeong nr 5, 6, elektrownia gazowo-parowa LNG itp.
Rok dostawy	– obecnie

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Posco Energy, Cumberland, KELECO, KEPCO Lebanon, PJB Indonezja itd.
Nazwa projektu	Indonezja – elektrownia gazowo-parowa Muara Karang i inne
Rok dostawy	– obecnie

Informacje o dostawcy

- WESCO Electrode Co., Ltd.
- http://en.e-wesco.com/
- TEL: +82-55-261-3406
- E-Mail: wesanode@wesanode.co.kr

Anoda z żeliwa wysokokrzemowego

Opis produktu:

Anoda H.S.C.I (ASTM A518 Gr.3)	
Si	14,20 – 14,75%
Cr	3,25 – 5,00%
C	0,70 – 1,10%
Mn	1,50% maks.
Cu	0,50% maks.
Mo	0,20% maks.
Fe	Pozostałość

Materiał wypełniający (koksik)	
Węgiel	99,35% min.
Popiół	0,6% maks.
Wilgotność	0,05% maks.
Lotne związki	0% (950°C)

Specyfikacja:

- Produkowana i stosowana zgodnie z warunkami panującymi w terenie
- Anody z żeliwa wysokokrzemowego stosuje się w następujących instalacjach:
  - Rurociągi podziemne, zbiorniki podziemne, dna zbiorników, wnętrza zbiorników wodnych itp.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Meinntech	Posco Energy
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 3	Hanbit EJ nr 2	Elektrownia gazowo-parowa Incheon
Rok dostawy	2025	2025	2024

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	IL-SIN	HDEC	KHNP
Nazwa projektu	NT34	Barakah EJ	Elektrownia cieplna El-Kureimat
Rok dostawy	2024	2016	2001

Informacje o dostawcy

- Prime Corporation
- www.primecorp.co.kr
- TEL: +82-10-3792-1569
- E-Mail: jhjoo@primecorp.co.kr

Ochrona katodowa, elektroda

Anoda magnezowa

Opis produktu:

- Anody magnezowe mają wyższy potencjał obwodu otwartego w porównaniu z innymi anodami
- Dlatego są szeroko stosowane w elektrolitach o wysokiej rezystywności elektrycznej (woda słodka, gleba itp.)

Specyfikacja:

Typ	Waga (lb/kg)		Wymiary (cal/mm)				
	masa netto (anody bez opakowania)	PKGD	A	B	C	D	E
9D2	9 (4,08)	35 (15,87)	2-3/4 (70)	3 (76)	21-2/3 (550)	6 (152,4)	31 (787,4)
9D3	9 (4,08)	27 (12,24)	3-1/2 (88,9)	3-3/4 (95,2)	14-1/8 (358,8)	6 (152,4)	17 (431,8)
14D2	14 (6,35)	50 (22,68)	2-3/4 (70)	3 (76)	33-1/2 (850,9)	6 (152,4)	46 (1168,4)
17D2	17 (7,71)	60 (27,21)	2-3/4 (69,8)	2-3/4 (69,8)	50 (1270)	6 (152,4)	55 (1397)
17D3	17 (7,71)	45 (20,41)	3-1/2 (88,9)	3-3/4 (95,2)	25-7/8 (657,2)	6-1/2 (165,1)	29 (736,6)
32D3	32 (14,51)	91 (41,27)	3-1/2 (88,9)	3-3/4 (95,2)	45-1/4 (1149)	6-1/2 (165,1)	53 (1346,2)
32D5	32 (14,51)	74 (33,56)	5-1/2 (139,7)	5-3/4 (146)	20-5/8 (523,9)	8 (203,2)	28 (711,2)

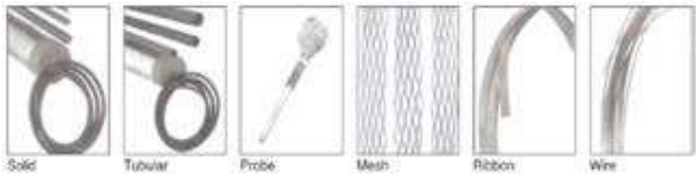
Krajowe realizacje			
Główny klient	KDHC	SK E&S	KEPCO KPS
Nazwa projektu	Elektrociepłownia Hwaseong	Roczny kontrakt jednostkowy cenowy	Elektrociepłownia Hwaseong
Rok dostawy	2025	2024	2021

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Ilshin	Doosan Enerbility
Nazwa projektu	PHU MY3 Rurociąg podziemny	Elektrownia cieplna Amata nr 4, 5
Rok dostawy	2024	2018

Informacje o dostawcy

- Prime Corporation
- www.primecorp.co.kr
- TEL: +82-10-3792-1569
- E-Mail: jhjoo@primecorp.co.kr

Ochrona katodowa, elektroda



Anoda MMO (Mixed Metal Oxide)

Opis produktu:

Typ anody	Tempo zużycia (kg/A·rok)	Gęstość prądu (A/stopa²)
Anoda w formie litego pręta	$1,0 \times 10^{-6}$ maks.	10 – 50
Anoda rurowa	$1,0 \times 10^{-6}$ maks.	10 – 50
Anoda sondowa	$1,0 \times 10^{-6}$ maks.	10 – 50
Anoda z siatki rozciąganej	(Minimum)	0,02
Anoda taśmowa	(Minimum)	0,005
Anoda drutowa	(Minimum)	-

Specyfikacja:

- Produkowana i stosowana zgodnie z warunkami panującymi w terenie
- Anody MMO stosowane są w następujących instalacjach:
  - Konstrukcja żelbetowa, zbiornik naziemny (wewnętrzny/zewnętrzny), skraplacz, wymiennik ciepła, ujęcie wody morskiej itd.

Krajowe realizacje		
Główny klient	BHI	EWP
Nazwa projektu	Elektrociepłownia Bucheon	Elektrownia cieplna Dangjin nr 1–3 – układ wylotowy turbiny (TBN)
Rok dostawy	2025	2024

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Samsung C&T	Doosan Enerbility	Posco
Nazwa projektu	KSA Amiral Cogen IPPT	Jafurah	Kompleks LSP
Rok dostawy	2024	2023	2020

Informacje o dostawcy

- Prime Corporation
- www.primecorp.co.kr
- TEL: +82-10-3792-1569
- E-Mail: jhjoo@primecorp.co.kr

Ochrona katodowa, elektroda

Anoda Pt-Ti

Opis produktu:

- Grubość powłoki (mikrocale): 100–300
- Tempo zużycia (kg/A-rok): $6X10^{-6}$
- Gęstość prądu (A/stopa²): 50–300
- Elektrolity: Woda słona, woda słodka (Nb)

Specyfikacja:

- Produkowana i stosowana zgodnie z warunkami panującymi w terenie
- Anody Pt-Ti stosowane są w następujących instalacjach:
  - Skraplacz, wymiennik ciepła, ujęcie wody morskiej, rurociągi wodne itd.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KOSPO	IWEST	KOMIPO
Nazwa projektu	Skraplacz turbiny parowej	Skraplacz i wymiennik ciepła	Kondensator
Rok dostawy	2025	2024	2024

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	KEPCO	Asia Networks PEMS
Nazwa projektu	Kondensator EJ Barakah	NS 2 Skraplacz
Rok dostawy	2025	2023

Informacje o dostawcy

- Prime Corporation
- www.primecorp.co.kr
- TEL: +82-10-3792-1569
- E-Mail: jhjoo@primecorp.co.kr

Anody galwaniczne (anoda magnezowa, cynkowa, MMO-Ti)

Opis produktu:

Anody galwaniczne, takie jak magnezowe, aluminiowe i cynkowe, są stosowane do ochrony podziemnych i morskich konstrukcji poprzez preferencyjne korodowanie. Magnez idealnie nadaje się do gleb o wysokiej rezystywności, aluminium jest odpowiednie do środowisk morskich z długą żywotnością, a cynk to wszechstronna opcja zarówno do gleby, jak i do środowisk morskich. Anody MMO-Ti, znane z niskiego tempa zużycia i wysokiej trwałości, są wykorzystywane w systemach prądu wymuszonego w różnych środowiskach, w tym w betonie i wodzie morskiej.

Specyfikacja:

- Materiał: Magnez / Aluminium / Cynk / MMO-Tytan / Pt-Ti / Pb-Ag / Pt-Nb
- Forma: Zależna od zastosowania (np. pręt, rura, płyta, taśma)
- Zastosowanie: Rurociągi podziemne, rurociągi morskie, zewnętrzne i wewnętrzne dna zbiorników, wymiennik ciepła, skraplacze, ujęcia wody itd.
- Pojemność prądowa: Mg: 1 100 Ah/kg, Al: 2 600 Ah/kg, Zn: 780 Ah/kg

Krajowe realizacje			
Główny klient	SK Ecoengineering	KHNP	SK Ecoplant
Nazwa projektu	SK MU CHP	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Program Zielonej Energii – Faza I
Rok dostawy	2025	2020	2023

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Kondensator i urządzenia pomocnicze EJ Barakah nr 1–2
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

- Dong Yang Corrosion Engineering Co., Ltd.
- www.dyce.co.kr
- TEL: +82-70-4672-4913
- E-Mail: hupo@dyce.co.kr

Generator

Zestaw generatora Diesla/Gazu

Opis produktu:

- Zasilanie awaryjne w elektrowniach, zakładach przemysłowych, instalacjach naftowo-gazowych i innych.
- Zasilanie komercyjne w miejscach bez zasilania z sieci lub o zawodnym zasilaniu z sieci

<Cechy projektowe>

- Dokładny i odpowiedni projekt produktu zgodny z normą ISO i wymaganiami klienta
- Zaawansowany system sterowania oparty na wielofunkcyjnym cyfrowym układzie sterowania
- Ciężka stalowa rama bazowa spawana do pracy zestawu generatorowego w stabilnych warunkach

Specyfikacja:

- Materiał: Stal i miedź
- Wydajność: 14 kW – 6 000 kW
- Wymiary (D*S*W): Zależne od zastosowanego silnika i mocy znamionowej
- Masa: Zależne od zastosowanego silnika i mocy znamionowej

Krajowe realizacje	
Główny klient	KEPCO, elektrownia, lotnisko, budynek, szpital, zakład przemysłowy itd.
Rok dostawy	1970 – 2019

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Wietnam, Jemen, Japonia, Arabia Saudyjska, Oman, ZEA, Algieria * itd.
Rok dostawy	1985 – 2019

Informacje o dostawcy

- Bokuk Electric Ind. Co., Ltd.
- www.bokuk.co.kr
- TEL: +82-10-3370-3027

Pakiet energetyczny Diesla/Gazu (elektrownia)

Opis produktu:

- Zasilanie tymczasowe dla projektów komercyjnych lub IPP
- Zasilanie komercyjne do kogeneracji, redukcji szczytów, placów budowy itd.

<Cechy projektowe>

- Dokładny i odpowiedni projekt produktu zgodny z normą ISO i wymaganiami klienta
- Zaawansowany system sterowania oparty na wielofunkcyjnym cyfrowym układzie sterowania
- Konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i dźwiękoszczelna, dostosowana do warunków danego miejsca

Specyfikacja:

- Materiał: Stal i miedź
- Wydajność: 14 kW – 6 000 kW
- Wymiary (D*S*W): Zależne od zastosowanego silnika i mocy znamionowej
- Masa: Zależne od zastosowanego silnika i mocy znamionowej

Krajowe realizacje	
Główny klient	KEPCO, elektrownia, lotnisko, budynek, szpital, zakład przemysłowy itd.
Rok dostawy	1970 – 2019

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Wietnam, Jemen, Japonia, Arabia Saudyjska, Oman, ZEA, Algieria * itd.
Rok dostawy	1985 – 2019

Informacje o dostawcy

- Bokuk Electric Ind. Co., Ltd.
- www.bokuk.co.kr
- TEL: +82-10-3370-3027

Oświetlenie

Awaryjna oprawa oświetleniowa LED

Opis produktu:

- Awaryjna oprawa oświetleniowa NAMBUK, model ELF-2514, to sejsmicznie projektowana oprawa klasy jądrowej 1E zgodna z normą IEEE 344-1987, przeznaczona do elektrowni jądrowych.
- Model serii ELF posiada wbudowany, szczelny akumulator wielokrotnego ładowania i układ ładowania w technologii półprzewodnikowej, zapewniający co najmniej 8 godzin oświetlenia awaryjnego.

Specyfikacja:

- Zapewnia 8 godzin oświetlenia awaryjnego.
- Prosty przycisk testowy umożliwia sprawdzenie prawidłowego działania wszystkich głównych obwodów wewnętrznych.
- Przystosowana do użycia wewnątrz obudowy pierwotnej elektrowni jądrowej.
- Łatwa konserwacja.
- Odporność sejsmiczna potwierdzona.

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KEPCO E&C
Nazwa projektu	Eksploatowane EJ	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	ARA
Rok dostawy		2025	2025

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Rok dostawy	Barakah EJ nr 1–4

Informacje o dostawcy

- Nambuk Electric Co., Ltd.
- www.nambuk.co.kr
- TEL: +82-10-9116-4403
- E-Mail: sales@nambuk.co.kr

Oświetlenie LED

Opis produktu:

- Rozwój/produkcja/sprzedaż oświetlenia LED
- Produkcja OEM: Produkcja dla wszystkich typów zakładów i branż
- Inżynieria elektryczna i budowa oświetlenia
- Projektowanie i budowa instalacji elektrowni słonecznych

Specyfikacja:

- Certyfikat KS
- Certyfikat KC
- Certyfikat ekologiczny (Green Certification)
- Certyfikat urządzeń wysokosprawnych
- ISO 9001: 2015, ISO14001: 2015
- Inno-Biz

Krajowe realizacje			
Główny klient	KT	Korea Expressway Corporation	Urząd Miasta Gumi
Nazwa projektu	Budowa energetyczna zbieżna The Ocean CC w Yeosu	Modernizacja LED w tunelu Madal – projekt ESCO	Wymiana lamp ulicznych LED – usługa oszczędzania energii
Rok dostawy	2025-2026	2024	2023

Informacje o dostawcy

- TaeYang Engineering Co., Ltd.
- www.tyecl.com
- TEL: +82-2-6332-7010
- E-Mail: theloveapple@tyecl.com

Oświetlenie

Seria opraw oświetleniowych LED do stref obiektów jądrowych – sale sterowni i przestrzenie techniczne

Opis produktu:

• Oświetlenie LED głównej sali sterowni
- Ergonomicznie zaprojektowane oświetlenie pośrednie zapewnia komfort wzrokowy operatorom.
- Sterowanie ściemnianiem poprawia czytelność ekranów VDU i LDP.
- Oświetlenie półpośrednie minimalizuje odblaski na powierzchniach konsol.
- Wyposażone w jednostki sterujące DALI ułatwiające montaż, obsługę i konserwację.

Specyfikacja:

• Cechy wspólne
- Zgodność z EMC (US NRC 1.180 Reg.)
- Odporność temperaturowa: 50°F do 122°F (10°C do 50°C)
- Zgodność z kategorią sejsmiczną II

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 – strefy wysokiego i niskiego promieniowania	Kori EJ nr 3 – strefy wysokiego i niskiego promieniowania
Rok dostawy	2020 – 2025	2020

Informacje o dostawcy

• Solux Co., Ltd.
• www.solux.co.kr/eng
• TEL: +82-10-9767-4316
• E-Mail: kkn@solux.co.kr

Oświetlenie

Seria opraw oświetleniowych LED do stref obiektów jądrowych – instalacje ogólnoużytkowe i obszary obudowy reaktora

Opis produktu:

• Grafitowy naświetlacz LED do obszarów o wysokim poziomie promieniowania
• Kompatybilny z montażem sufitowym, ściennym, zwieszanym i łańcuchowym
• Pełne pokrycie oświetleniowe
• Ulepszone konstrukcje zakończeń
• Oprawa LED typu downlight (6”) do obszarów o niskim poziomie promieniowania
• Pełne pokrycie oświetleniowe
• Ulepszone konstrukcje zakończeń
• Oprawa LED wpuszczana w nawiewie / wymienniku ciepła do sufitów odwróconych typu „T” lub „M”
• Pełne pokrycie oświetleniowe
• Ulepszone konstrukcje zakończeń

Specyfikacja:

• Cechy wspólne
- Odporność na promieniowanie TID 1 x 10^4 Gy – TID 8 x 10^5 Gy
- Zgodność z EMC (US NRC 1.180 Reg.)
- Odporność temperaturowa: 50°F do 120°F (10°C do 49°C) – 50°F do 150°F (10°C do 65,6°C)
- Zgodność z kategorią sejsmiczną II, III

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 – strefy wysokiego i niskiego promieniowania	Kori EJ nr 3 – strefy wysokiego i niskiego promieniowania	Wolsong EJ nr 3 – strefa niskiego promieniowania
Rok dostawy	2020 – 2025	2020	2023

Informacje o dostawcy

• Solux Co., Ltd.
• www.solux.co.kr/eng
• TEL: +82-10-9767-4316
• E-Mail: kkn@solux.co.kr

Oświetlenie

Oprawa oświetleniowa podwodna

Opis produktu:

- Podwodna oprawa oświetleniowa NAMBUK serii UWL została zaprojektowana do pracy pod wodą w basenie paliwowym EJ.
- Powszechnie stosowana jako ogólna oprawa oświetleniowa w nowych i zużytych basenach paliwowych, a także do inspekcji lokalnej i wewnątrz rdzenia podczas operacji przeładunku paliwa.
- Seria UWL jest szeroko wykorzystywana do długoterminowego oświetlenia basenów paliwowych i kanałów, oświetlenia wnęki reaktora podczas przemieszczania paliwa oraz innych operacji na dużą skalę.

Specyfikacja:

- Wysoka intensywność oświetlenia – dwie żarówki typu sealed beam lub lampa LED
- Łatwa konserwacja
- Wysoka intensywność oświetlenia – dwie zintegrowane żarówki reflektorowe typu sealed beam lub lampa LED
- Wszystkie materiały przeszły test promieniowania na poziomie 1,0 x 10^3 Gy jako standard
- Stopień ochrony (IP): IP68

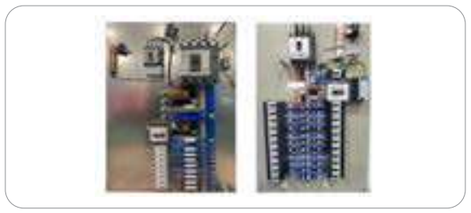
Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KEPCO E&C
Nazwa projektu	Eksploatowane EJ	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	ARA
Rok dostawy		2025	2025

Zagraniczne realizacje	
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4

Informacje o dostawcy

- Nambuk Electric Co., Ltd.
- www.nambuk.co.kr
- TEL: +82-10-9116-4403
- E-Mail: sales@nambuk.co.kr

Panel



Rozdzielnica / Panel rozdzielczy

Opis produktu:

System monitorowania informacji operacyjnych G2 Power, wyposażony w technologię diagnostyki AI dla wyładowań niezupełnych (PD), monitoruje stan rozdzielnicy w czasie rzeczywistym, aby zapobiegać awariom elektrycznym. Wykorzystując algorytmy AI, precyzyjnie wykrywa wyładowania niezupełne i łukowe, umożliwiając wczesne rozpoznanie degradacji izolacji i sygnałów nieprawidłowych. Dodatkowo wykrywa główne przyczyny pożarów elektrycznych z wyprzedzeniem, zapobiegając wypadkom i maksymalizując efektywność konserwacji.

Specyfikacja:

- Maksymalne napięcie znamionowe (V): Do 690
- Normalne napięcie znamionowe (V): 480, 460, 380-220, 208/120
- Prąd znamionowy (A): Do 5000
  - Poziomy szynoprzewód (max.) / Pionowy szynoprzewód (max.): Do 1000 / do 630
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50/60
- Znamionowy prąd krótkotrwały (1s/2s)(kA): Do 5000
- Napięcie znamionowe wytrzymujące częstotliwości sieciowej (1min)(V)
  - Obwód główny / Obwód sterujący: 2000/1500
- Stopień ochrony (IEC/NEMA): Do 56 / NEMA 4X

Informacje o dostawcy

- G2 Power Co.,Ltd.
- www.g2p.co.kr
- TEL: +82-31-427-1261
- E-Mail: g2phr@g2p.co.kr

Urządzenie do optymalnego sterowania mocą silników (OPC-M)

Opis produktu:

- Urządzenie do optymalnego sterowania mocą silników (OPC-M)
  - Zmniejsza zużycie energii o ponad 15% do 50%
  - Stosowane do sprężarek, wentylatorów, dmuchaw, pomp, układów hydraulicznych itp.
  - W 2022 roku OPC-M zostało uznane przez Ministerstwo Handlu, Przemysłu i Energii za „Produkt Innowacyjny" w sektorze energetycznym.

Specyfikacja:

- Klasyfikowane według napięcia i mocy silnika.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Lotte Chilsung	Novelis Korea Limited	KOWEPO Taean Power Division
Rok dostawy	Od 2020	Od 2022	Od 2023

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Tungsheng Group (Chiny)	Shoei Chemical (Nagase/Japonia)
Rok dostawy	2023	2025

Informacje o dostawcy

- Dongsung Energy Saving Solution Co., Ltd.
- www.gesds.com
- TEL: +82-10-9892-2016
- E-Mail: dses2019@gesds.com

Panel

Panel uchylny

Opis produktu:

Panel Swing firmy HI AIR KOREA do elektrowni jądrowych może być instalowany w systemach HVAC w różnych budynkach EJ. Panel uchylny HAK ogranicza skutki eksplozji wewnętrznych lub zewnętrznych oraz zapobiega nadciśnieniu na kluczowych urządzeniach wewnątrz zakładu.

Specyfikacja:

- Podstawy projektowe
  - ASME AG-1 (KEPIC-MH)
  - IEEE 344 (KEPIC END 2000)
- Maksymalna temperatura projektowa: 360°F
- Ustawione ciśnienie robocze
  - Typ wypływu: 0,45 – 0,5 psid
  - Typ wpływu: 1,35 – 1,5 psid
- Typ montażu: Montowany na ścianie
- Klasyfikacja nieszczelności zgodnie z ASME AG-1, Załącznik DA-1
  - Blade (seat): Leakage class II

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4 M254	Shin-Hanul nr 1, 2 M254
Rok dostawy	2016–2021	2011–2018

Informacje o dostawcy

- Hi Air Korea Co., Ltd.
- http://hiairkorea.co.kr/ko/main/index.php
- TEL: +82-51-319-7826
- E-Mail: wscho34@hiairkorea.co.kr

Wyłącznik, wyłącznik nadprądowy

Urządzenia sterujące

Opis produktu:

Urządzenia sterujące są stosowane w różnych obiektach przemysłowych, a także w EJ, do sterowania i monitorowania kluczowych systemów. Zaprojektowane z myślą o wysokiej niezawodności, doskonałej trwałości oraz odporności na promieniowanie, wibracje i ekstremalne temperatury, zapewniając bezpieczne i stabilne działanie w trudnych warunkach.

Specyfikacja:

- Zakwalifikowane środowiskowo zgodnie z IEEE 323
- Zakwalifikowane sejsmicznie zgodnie z IEEE 344
- Zgodność z EMC według Wytycznej NRC Reg. Guide 1.180

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	System bezpieczeństwa MMIS dla ARA	Saeul EJ nr 3, 4, Shin-Hanul EJ nr 3, 4 itp.	Kori EJ nr 3, 4, Hanbit EJ nr 1, 2 itp.
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Qinshan EJ (CHINY)	Westinghouse (USA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1–4	Rektyfikacja jednostki 320 MW	USA – Limerick EJ nr 1, 2, system PPS MCR
Rok dostawy	2025	2025	2023

Informacje o dostawcy

- Yong Sung Electric Co., Ltd.
- http://yongsungelec.co.kr
- TEL: +82-2-2212-7324
- E-Mail: anthony.oh@yongsungelec.co.kr

Wyłącznik, wyłącznik nadprądowy

Wskaźniki

Opis produktu:

Lampki sygnalizacyjne są stosowane w różnych zakładach przemysłowych oraz w elektrowniach jądrowych do sygnalizacji stanu systemu i zapewnienia niezawodnych połączeń elektrycznych. Zaprojektowane do pracy w trudnych warunkach, oferują doskonałą trwałość oraz wysoką odporność na ciepło, wibracje i promieniowanie, zapewniając stabilną i długoterminową pracę.

Specyfikacja:

- Zakwalifikowane środowiskowo zgodnie z IEEE 323 (lampki sygnalizacyjne) i IEEE 572 (listwy zaciskowe)
- Zakwalifikowane sejsmicznie zgodnie z IEEE 344
- Zgodność z EMC według Wytycznej NRC Reg. Guide 1.180
- Zakwalifikowane dla LOCA i MSLB zgodnie z IEEE 572

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	System bezpieczeństwa MMIS dla ARA	Saeul EJ nr 3, 4, Shin-Hanul EJ nr 3, 4 itp.	Kori EJ nr 3, 4, Hanbit EJ nr 1, 2 itp.
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Qinshan EJ (CHINY)	Westinghouse (USA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	Rektyfikacja jednostki 320 MW	USA – Limerick EJ nr 1, 2, system PPS MCR
Rok dostawy	2025	2025	2023

Informacje o dostawcy

- Yong Sung Electric Co.,Ltd.
- http://yongsungelec.co.kr
- TEL: +82-2-2212-7324
- E-Mail: anthony.oh@yongsungelec.co.kr

Rozdzielnica, MCC

Rozdzielnica niskiego napięcia

Opis produktu:

Rozdzielnice niskiego napięcia firmy G2 Power, wykorzystujące standardowe komponenty, są wysoko cenione na rynku za efektywność kosztową i szybki czas realizacji. W szczególności urządzenie zapewnia wysoką niezawodność, potwierdzoną licznymi testami w elektrowniach cieplnych, wodnych i gazowo-parowych.

Specyfikacja:

- Maksymalne napięcie znamionowe (V): Do 690
- Normalne napięcie znamionowe (V): 480, 460, 380–220
- Prąd znamionowy (A): Do 5000
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50/60
- Znamionowy prąd krótkotrwały (1s/2s)(kA): Do 65
- Napięcie znamionowe wytrzymujące częstotliwości sieciowej (1min)(V)
  - Obwód główny / Obwód sterujący: 2000/1500
- Napięcie znamionowe robocze (V): DC 110 lub 125, AC 110 lub 230

Informacje o dostawcy

- G2 Power Co.,Ltd.
- www.g2p.co.kr
- TEL: +82-31-427-1261
- E-Mail: g2phr@g2p.co.kr

Rozdzielnica, MCC

Rozdzielnica niskonapięciowa

Opis produktu:

Rozdzielnica niskiego napięcia oferuje wysoką efektywność kosztową i krótkie terminy dostaw dzięki zastosowaniu komponentów standardowych. Ponadto wykazało wysoką niezawodność dzięki pomyślnemu przeprowadzeniu testów kwalifikacji sejsmicznej dla elektrowni jądrowych oraz testów typowych dla elektrowni cieplnych i różnych obiektów przemysłowych.

• Standardowa pionowa obudowa skręcana, montaż za pomocą ram i komponentów
• Konfiguracje wewnętrzne mogą być dostosowane poza standardowe układy zgodnie z wymaganiami zamówienia

Specyfikacja:

• Napięcie znamionowe: 600 V
• Znamionowy prąd: 630–6000 A
• Stopień ochrony wewnętrznej: IP4X (IP54)
• IEC 60947 / IEC 61439-2 / IEC 60529 / ANSI C37.20.1 / JEM 1265
• Wymiary: (W)600–800 x (D)1900 x (H)2350

Krajowe realizacje			
Główny klient	KORAD	Samchully ES	KOEN
Nazwa projektu	Faza 2 zakładu utylizacji odpadów promieniotwórczych	West Incheon – Faza 5 systemu ogniw paliwowych	Elektrownia cieplna Gangneung Anin nr 1, 2
Rok dostawy	2022	2022	2022

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	Doosan (Wietnam)	Posco (Argentyna)	Posco (Bangladesz)
Nazwa projektu	Elektrownia cieplna Vung Ang 2	System zasilania Sal de Oro	Elektrownia cieplna Matarbari Supercritical
Rok dostawy	2023	2022	2020

Informacje o dostawcy

• KwangMyung Electric Co., Ltd.
• http://kmec.co.kr/
• TEL: +82-2-2240-8165
• E-Mail: jjh96@kmec.co.kr

Rozdzielnica, MCC

Centrum sterowania silnikami niskiego napięcia (LV MCC)

Opis produktu:

Urządzenie dostarczające energię niskonapięciową do obciążeń silnikowych i niesilnikowych, odcinające prąd zwarciowy i przeciążeniowy oraz chroniące powiązane urządzenia i systemy

Specyfikacja:

• AC 480 V 600 A 30/42 kA, 380 V 800 A 50 kA, 480 V 1250 A 65 kA
• Wymiary: 565x550x2350, 600x600x2350, 1000x600x2350mm
• Masa: 450 kg
• Materiał: Stal
• Wydajność: Patrz „Cechy konstrukcyjne”
• Napięcie znamionowe: Patrz „Cechy konstrukcyjne”
• ISO 9001, ISO 14001, KEPIC-EN
• Certyfikacja: ISO 9001, ISO 14001, KEPIC-EN
• KOD HS: 8537 10 2000

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP, KOMIPO, EWP, Posco, Daewoo
Nazwa projektu	Shin-Kori EJ nr 1, 2, Saeul EJ nr 1, 2, Elektrociepłownia Sejong, Korea – Dangjin El. cieplna nr 9, 10
Rok dostawy	2007–2017

Zagraniczne realizacje			
Zleceniodawca (kraj)	KEPCO (ZEA)	SC ENG (Iran)	OCI (Malezja)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	Rafineria ropy w Teheranie	MP3
Rok dostawy	2017	2018	2018

Informacje o dostawcy

• KwangMyung Electric Co., Ltd.
• http://kmec.co.kr/
• TEL: +82-2-2240-8165
• E-Mail: jjh96@kmec.co.kr

Rozdzielnica, MCC

Rozdzielnica niskiego napięcia

Opis produktu:

Urządzenie dostarczające przekształconą z transformatora energię niskonapięciową do poszczególnych obciążeń, odcinające prąd zwarciowy i przeciążeniowy oraz chroniące powiązane urządzenia i systemy

Specyfikacja:

- AC 480 V 1600/2000/3000 A 30/50 kA, AC 690 V 3000 A 65 kA
- Wymiary: 700 x 2066 x 2450, 900 x 1800 x 2350 mm
- Masa: 1400 kg
- Materiał: STAL
- Wydajność: Patrz „Cechy konstrukcyjne”
- Napięcie znamionowe: Patrz „Cechy konstrukcyjne”
- ISO 9001, ISO 14001, KEPIC-EN
- Certyfikacja: ISO 9001, ISO 14001, KEPIC-EN
- KOD HS: 8537 10 1000

Krajowe realizacje	
Główny klient	KOSEP, KOMIPO, Doosan, Posco, Daewoo
Nazwa projektu	El. cieplna Shin-Boryeong nr 1, 2, El. Cieplna Pocheon, El. Cieplna Samcheonpo nr 3, 4
Rok dostawy	2007–2017

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Hyundai E&C (ZEA)	Daewoo E&C (Libia)
Nazwa projektu	Barakah EJ	Elektrownia gazowo-parowa Zwitina
Rok dostawy	2015	2013

Informacje o dostawcy

- KwangMyung Electric Co., Ltd.
- http://kmec.co.kr/
- TEL: +82-2-2240-8165
- E-Mail: jjh96@kmec.co.kr

Metalowa rozdzielnica średniego napięcia (średnionapięciowa)

Opis produktu:

Rozdzielnice średniego napięcia firmy G2 Power są projektowane zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi standardami. Skupiamy się na budowaniu solidnych fundamentów niezawodności i angażujemy się w prace badawczo-rozwojowe w celu produkcji urządzeń bezpiecznych, ekonomicznych oraz łatwych w montażu i demontażu. To zapewnia klientom wygodę podczas wykonywania czynności konserwacyjnych.

Specyfikacja:

- Napięcie znamionowe maksymalne (kV): 38, 24, 15/12, 7,2/5
- Napięcie znamionowe robocze (kV): 36, 22,9, 13,8/11, 6,6/4,16
- Prąd znamionowy (A): 630/1250/2000/2500/3150
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50/60
- Znamionowy prąd krótkotrwały (1s/2s)(kA): Do 50
- Napięcie wytrzymywane częstotliwości przemysłowej (1 min) (kV): 70, 50, 28, 20
- Napięcie wytrzymywane udarowe (przełączeniowe i piorunowe) (kV): 170, 125, 75, 60
- Napięcie znamionowe robocze (V): DC 110 lub 125, AC 110 lub 230

Informacje o dostawcy

- G2 Power Co.,Ltd.
- www.g2p.co.kr
- TEL: +82-31-427-1261
- E-Mail: g2phr@g2p.co.kr

Rozdzielnica, MCC

Rozdzielnica średniego napięcia

Opis produktu:

MCSG to kompaktowa, metalowa rozdzielnica średniego napięcia zaprojektowana zgodnie z normą IEC 62271-200.
Zaprojektowana z co najmniej czterema niezależnymi przedziałami, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się awarii w systemie. Ponadto przedziały kabli, wyłącznika oraz szyn zbiorczych zostały przetestowane pod kątem łuku wewnętrznego, co gwarantuje wyjątkowe bezpieczeństwo i trwałość. Zapewnia to doskonałą ochronę zarówno urządzeń, jak i personelu w przypadku zwarcia elektrycznego.

Specyfikacja:

- Napięcie znamionowe: 7,2 kV, 12 kV, 17,5 kV, 24 kV, 25,8 kV
- Znamionowy prąd: 630 A, 1250 A, 2000 A, 3200 A, 4000 A
- Stopień ochrony wewnętrznej: IP4X
- IEC 62271-200
- Standardowy wymiar: (W)600–800 x (D)1900 X (H)2350

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KOSPO	Lotte
Nazwa projektu	Elektrociepłownia Gimpo	Shin-Sejong El. gazowo-parowa	Poprawa efektywności energetycznej Daegu–Cheongju
Rok dostawy	2022	2022	2023

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Doosan (Guam)	KEPCO (Dominikana)	Posco (Argentyna)
Nazwa projektu	Elektrownia gazowo-parowa Ukudu	Plan rozbudowy – podstacja Centro de Operaciones 138/12,5 kV	System zasilania Sal de Oro
Rok dostawy	2022	2024	2022

Informacje o dostawcy

- KwangMyung Electric Co., Ltd.
- http://kmec.co.kr/
- TEL: +82-2-2240-8165
- E-Mail: jjh96@kmec.co.kr

Centrum sterowania silnikami (Motor Control Center)

Opis produktu:

Centrum sterowania silnikami (MCC) firmy G2 Power umożliwia łatwe dostosowanie projektu, np. pod kątem wymagań dotyczących mocy, dzięki zastosowaniu planowanych i magazynowanych komponentów. Charakteryzuje się eleganckim wyglądem i wysokim poziomem bezpieczeństwa.

Specyfikacja:

- Maksymalne napięcie znamionowe (V): Do 690
- Normalne napięcie znamionowe (V): 480, 460, 380–220
- Prąd znamionowy (A): Do 5000
  - Poziomy szynoprzewód (max.) / Pionowy szynoprzewód (max.): Do 4000 / do 1200
- Częstotliwość znamionowa (Hz): 50/60
- Znamionowy prąd krótkotrwały (1s/2s)(kA): Do 65
- Napięcie znamionowe wytrzymujące częstotliwości sieciowej (1min)(V)
  - Obwód główny / Obwód sterujący: 2000/1500
- Napięcie znamionowe robocze (V): AC 110 lub 230

Informacje o dostawcy

- G2 Power Co., Ltd.
- www.g2p.co.kr
- TEL: +82-31-427-1261
- E-Mail: g2phr@g2p.co.kr

Rozdzielnica, MCC

Centrum sterowania silnikami (Motor Control Center)

Opis produktu:

Ponieważ wszystkie komponenty są produkowane zgodnie z harmonogramem, a zapasy zarządzane według procesu PLC, centra MCC firmy KwangMyung mogą szybko reagować na wszelkie zmiany projektowe, w tym w zakresie mocy. System cechuje się również estetycznym wyglądem i doskonałymi właściwościami bezpieczeństwa.

- Standardowa obudowa pionowa ze skręcaną konstrukcją ramową, szerokość 600 mm, pionowy kanał kablowy 100 mm
- Wyposażone w blokady pozycji serwisowej, testowej i izolacyjnej. W pozycji testowej możliwe jest przeprowadzanie prób z zablokowaną stroną zasilania i obciążenia.

Specyfikacja:

- Napięcie znamionowe: 600 V
- Znamionowy prąd: 630–3150 A
- Stopień ochrony wewnętrznej: IP3X
- IEC 60439/ NEMA ICS 2.322/ KEPIC EEE 1000/ JEM 1195
- Wymiary: (S)600–800 x (G)600–800 x (W)2350

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KOEN
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 1, 2	Saeul EJ nr 1, 2	Elektrownia cieplna Gangneung nr 1, 2
Rok dostawy	2024	2007	2022

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	ENEC (ZEA)	Doosan (Wietnam)	Doosan (Guam)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	Elektrownia cieplna Vung Ang nr 2	Elektrownia gazowo-parowa Ukudu
Rok dostawy	2015–2017	2023	2022

Informacje o dostawcy

- KwangMyung Electric Co., Ltd.
- http://kmec.co.kr/
- TEL: +82-2-2240-8165
- E-Mail: jjh96@kmec.co.kr

Blok zaciskowy, końcówka kablowa

Skrzynka przyłączeniowa przeciwwybuchowa

Opis produktu:

Skrzynki przyłączeniowe firmy Dong-A Bestech dzielą się głównie na model DJBS wykonany ze stali nierdzewnej 316L oraz model DJBG wykonany z GRP. Wszystkie skrzynki przyłączeniowe Dong-A Bestech posiadają podwójny certyfikat ATEX i IECEx oraz mogą być produkowane zgodnie z wymaganiami klienta w zakresie konfiguracji i wymiarów. Ponadto produkowane są również dławnice przeciwwybuchowe, które firma Dong-A Bestech może dostarczyć jako kompletny zestaw.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Przemysłowe i niebezpieczne strefy
- Standard: EN/IEC 60079-0, 60079-7, 60079-11, 60079-31
- Certyfikacja: ATEX CML 15ATEX3058, IECEx CML 15.0026
- Materiały: Stal nierdzewna 316L lub GRP
- Temperatura: T4, T5, T6

Informacje o dostawcy

- Dong-A Bestech Co., Ltd.
- www.dongabestech.com
- TEL: +82-32-675-0081
- E-Mail: sgwoo@dongabestech.com

Blok zaciskowy, końcówka kablowa

Zacisk

Opis produktu:

Zapewnia punkty połączenia elektrycznego; wspiera stabilny przepływ prądu dzięki wysokiej przewodności i niezawodności.

Specyfikacja:

- Certyfikacja: UL, LR, DNV.GL, TUV

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Rok dostawy	2024

Informacje o dostawcy

- Tae Sung Industrial Systems Co., Ltd.
- www.bestcu.kr
- TEL: +82-10-2822-180
- E-Mail: tssj8324@daum.net

Listwa zaciskowa

Opis produktu:

Listwy zaciskowe firmy Dong-A Bestech charakteryzują się kompaktową konstrukcją, oszczędzającą miejsce, a dzięki wysokiej jakości zapewniają użytkownikom doskonałe parametry pracy. Oferujemy liczne certyfikaty zgodne z międzynarodowymi standardami jakości oraz zapewniamy najwyższy poziom obsługi, oferując szybkie i konkurencyjne wyceny.

Specyfikacja:

- Certyfikacja: UL, LR, DNV.GL, TUV

Informacje o dostawcy

- Dong-A Bestech Co., Ltd.
- www.dongabestech.com
- TEL: +82-32-675-0081
- E-Mail: sgwoo@dongabestech.com

Blok zaciskowy, końcówka kablowa

Listwy zaciskowe

Opis produktu:

Listwy zaciskowe stosowane są w różnych zakładach przemysłowych, jak również w elektrowniach jądrowych, do sygnalizacji stanu systemu oraz zapewniania niezawodnych połączeń elektrycznych. Zaprojektowane do pracy w trudnych warunkach, oferują doskonałą trwałość oraz wysoką odporność na ciepło, wibracje i promieniowanie, zapewniając stabilną i długoterminową pracę.

Specyfikacja:

- Zakwalifikowane środowiskowo zgodnie z IEEE 323 (lampki sygnalizacyjne) i IEEE 572 (listwy zaciskowe)
- Zakwalifikowane sejsmicznie zgodnie z IEEE 344
- Zgodność EMC zgodnie z R.G 1.180
- Zakwalifikowane dla LOCA i MSLB zgodnie z IEEE 572

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai
Nazwa projektu	System bezpieczeństwa MMIS dla ARA	Saeul EJ nr 3, 4, Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Kori EJ nr 3, 4, Hanbit EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2025	2025	2025

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	Qinshan EJ (CHINY)	Westinghouse (USA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	Rektyfikacja jednostki 320 MW	USA – Limerick EJ nr 1, 2, system PPS MCR
Rok dostawy	2025	2025	2023

Informacje o dostawcy

- Yong Sung Electric Co., Ltd.
- http://yongsungelec.co.kr
- TEL: +82-2-2212-7324
- E-Mail: anthony.oh@yongsungelec.co.kr

Końcówka kablowa zaciskowa (IEC 61238-1 i UL 486), końcówka kablowa (KSC 2620 i z certyfikatem UL) oraz tuleja.

Opis produktu:

Końcówki kablowe typu PPEO (1 otwór) i PPET (2 otwory) firmy Dong-A Bestech spełniają wymagania normy IEC61238-1 i zostały przetestowane zgodnie z klasą „A" tej normy. Materiał: miedź o wysokiej przewodności ≥99,9% z powłoką cynową galwaniczną, Napięcie znamionowe: Zgodnie z IEC61238-1 do 30 kV (Um 36 kV).

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Końcówka do połączenia kablowego
- Standard: IEC61238-1
- Certyfikaty: cUL, TUV Rheinland, DNV.GL
- Materiały: Miedź o wysokiej przewodności ≥99,9% z powłoką cynową galwaniczną
- Napięcie znamionowe: 35 kV

Informacje o dostawcy

- Dong-A Bestech Co., Ltd.
- www.dongabestech.com
- TEL: +82-32-675-0081
- E-Mail: sgwoo@dongabestech.com

Transformator

Transformator UL

Opis produktu:

Produkt będący jedno- i trójfazowym transformatorem separacyjnym źródła zasilania ogólnego, posiada certyfikaty UL i CE, potwierdzające jego niezawodność i bezpieczeństwo.

Specyfikacja:

- Jednofazowy / trójfazowy transformator autotransformatorowy i separacyjny typu suchego
- Certyfikaty UL, CE: 1-fazowy: 100 VA–30 kVA, 3-fazowy: 500 VA–100 kVA
- Tylko z certyfikatem CE: 1-fazowy: 1 VA–50 kVA, 3-fazowy: 100 VA–3000 kVA
- Z bezpiecznikiem, montaż na szynie DIN, naścienny, wolnostojący, w obudowie

Krajowe realizacje			
Główny klient	LS Electric	Hyosung Heavy Industries	Seoul Metro
Nazwa projektu	LG Display	Dqum	Yeonsinnae
Rok dostawy	Od 2022	Od 2020	Od 2020

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	Punglim (Wietnam)	MTS-SK (Słowacja)	Taantu General Trading (ZEA)
Nazwa projektu	2022/03/24-000049	P25004	TGT-T-3599
Rok dostawy	Od 2022	Od 2024	Od 2024

Informacje o dostawcy

- WOONYOUNG Co., Ltd.
- https://www.woonyoung.com
- TEL: +82-41-411-3829
- E-Mail: sbpark@woonyoung.com

Przekładnik prądowy, przekładnik napięciowy

Opis produktu:

Produkt ten dostarcza przekształcone wartości napięcia i prądu do monitorowania jakości zasilania w systemach elektroenergetycznych.

Specyfikacja:

- Przekładniki NN, SN, WN (pomiarowe, zabezpieczeniowe, do wykrywania zwarć doziemnych)
- Normy: IEC 61869-1.2.3 IEEEC 57.13 KSC1706,1707 VDE0414 JIS1731,1736
- JEC1201 AS IEC60044-1.2.3 CSN/CSA C60044-1.2
- Przekładnik napięciowy: 15 VA–200 VA, typy uziemione i nieuziemione
- Przekładnik prądowy: 15 VA–40 VA, 12.5 kA, 25 kVA, 31.5 kA, 40 kA

Krajowe realizacje			
Główny klient	LS Electric	Hyosung Heavy Industries	Seoul Metro
Nazwa projektu	LG Display	Dqum	Yeonsinnae
Rok dostawy	Od 2022	Od 2020	Od 2020

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	LS Electric (Wietnam)	LS Electric (Chiny) (Chiny)	Sebong (Wietnam)
Nazwa projektu	Sk Nexilis	CW1Y-060-25030028	SBPO-241023
Rok dostawy	Od 2023	Od 2020	Od 2019

Informacje o dostawcy

- WOONYOUNG Co., Ltd.
- https://www.woonyoung.com
- TEL: +82-41-411-3829
- E-Mail: sbpark@woonyoung.com

Inne

Opaski kablowe (nylonowe i ze stali nierdzewnej)

Opis produktu:

Nylonowe opaski kablowe firmy Dong-A Bestech zapewniają doskonałe parametry użytkowe dzięki wysokiej jakości wykonania. Oferujemy różne certyfikaty zgodne z globalnymi normami jakości oraz najlepszą obsługę z szybkimi i konkurencyjnymi wycenami. Opaski ze stali nierdzewnej wyposażone są w mechanizm samozatrzaskowy. Mechanizm kulkowy zapewnia wysoką wytrzymałość na rozciąganie, wymaganą przy mocnym wiązaniu.

Specyfikacja:

- Zastosowanie: Przemysłowe i niebezpieczne strefy
- Standard: UL 62275
- Certyfikaty: cUL, LR, BV, KR, ABS, DNV, NK
- Materiały: Mosiądz, mosiądz niklowany, stal nierdzewna 316L, aluminium
- Temperatura pracy do 80℃

Informacje o dostawcy

- Dong-A Bestech Co., Ltd.
- www.dongabestech.com
- TEL: +82-32-675-0081
- E-Mail: sgwoo@dongabestech.com

CNC-RPS, Redundant Power Supply (Q)

Opis produktu:

Zasilacz awaryjny CNC-RPS został zlokalizowany w celu zastąpienia dotychczasowego zasilacza CPU 3205 stosowanego w systemach PDAS i CPC/CEAC standardowych EJ. Rozwiązanie to eliminuje ograniczenia związane z pojedynczym wyjściem zasilania oraz rozwiązuje problemy konserwacyjne wynikające ze starzenia się komponentów i wycofania części z produkcji. Ponadto opracowujemy i produkujemy systemy zasilania dla różnych środowisk elektrowni.

Specyfikacja:

- Wejście: 95–132 VAC 47–63Hz
- Wyjście: 4,9–5,2 VDC
- Tętnienia: MAKS. 50 mV
- Moduł wymienny na gorąco
- Funkcja alarmowa
- Moduł redundantnego wejścia AC,

* Redundantne napięcia wyjściowe dla P5 i P5U

- Klasa jakości: Klasa Q

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Standardowa EJ – zasilacz redundantny systemu 3205
Rok dostawy	Od 2003

Informacje o dostawcy

- Corenet Corporation
- http://core-net.co.kr
- TEL: +82-70-7580-4458
- E-Mail: jhyoon@core-net.co.kr

Inne

Prostownik

Opis produktu:

Jest to urządzenie zasilające prądem stałym, które dostarcza wymagany prąd z anody do chronionych struktur przez elektrolit. Prostowniki dzielą się na typ ręczny i automatyczny, w zależności od metody regulacji zapewniającej odpowiedni potencjał ochronny.

Specyfikacja:

- Urządzenie produkowane jest zgodnie z parametrami napięcia, prądu i częstotliwości odpowiednimi dla warunków na miejscu, a jego rozmiar dobierany jest indywidualnie.
- Ten prostownik, głównie wykorzystywany do zewnętrznego zasilania, instalowany jest na miejscu dla następujących obiektów: Dno zbiornika, rurociąg, skraplacz

Krajowe realizacje	
Główny klient	BHI
Nazwa projektu	Elektrownia gazowo-parowa Ulsan
Rok dostawy	2022.11

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	KEPCO	Ilshin	Samsung E&T
Nazwa projektu	Barakah EJ	PHU MY3 Rurociąg podziemny	Tanajib Intake
Rok dostawy	2025	2024	2022

Informacje o dostawcy

- Prime Corporation
- www.primecorp.co.kr
- TEL: +82 10-3792-1569
- E-Mail: jhjoo@primecorp.co.kr

STATCOM

Opis produktu:

System sterowania – certyfikowany system sterowania uznany przez EMC, TUV i Unię Europejską (CE). Zawiera dwa niezależne źródła zasilania.
System napędowy – wyposażony w kierunkowe wloty i wyloty powietrza, wysokowydajne odprowadzanie ciepła oraz chronioną własność intelektualną. Napęd zawiera również funkcje ochrony i sterowania.

Specyfikacja:

- Zoptymalizowany mały STATCOM (–20 MVar)
- Napięcie robocze: Do 66 kV
- Częstotliwość: 50 lub 60 Hz
- Czas reakcji systemu sterowania (sek): < 0,01
- Zastosowanie: wewnętrzne, zewnętrzne (typ kontenerowy) Norma stosowana: IEC

Krajowe realizacje	
Główny klient	LS Electric
Rok dostawy	2025

Zagraniczne realizacje		
Zlecenio dawca (kraj)	Kansai Electric Power (Japonia)	TMEIC (Japonia)
Rok dostawy	2025	2025

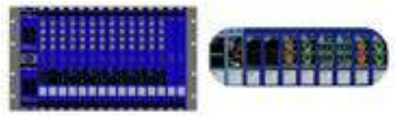
Informacje o dostawcy

- Asian Power & Energy Corp.
- www.apecorp.co.kr
- TEL: +82-10-9691-1279
- E-Mail: apec@apecorp.org

System sterowania i monitorowania **265**
System detekcji i zabezpieczeń **270**
Wskaźnik, czujnik **275**
Inne **283**

APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA I STEROWANIE

System sterowania i monitorowania



CMS-5000S (System monitorowania drgań: VMS)

Opis produktu:

CMS-5000S to system monitorowania drgań turbin i maszyn wirujących, w pełni zgodny ze standardem API 670.
Posiada podwójne zasilanie z automatycznym przełączaniem między NPS i APS, zapewniając nieprzerwane działanie systemu. Moduł sterowania systemem (SCM) zawiera technologię redundancji, zapewniającą stałą i niezawodną pracę systemu. System obsługuje sztuczną inteligencję działającą na urządzeniu do analiz predykcyjnych, a każdy moduł jest wyposażony w graficzny wyświetlacz OLED, który wizualnie przedstawia warunki drgań w czasie rzeczywistym.

Specyfikacja:

• Liczba podłączonych szaf – do 16 jednostek
• Maksymalna liczba wejść drgań – 400 punktów
• Liczba linii widma – 400 linii
• Interwał szybkiego trendu danych – 1 sekunda
• Interwał danych trendu – 1/5/10/20 min, 1/2 godz

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	KOWEPO
Rok dostawy	2025	2017	2023

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	CEDC (Filipiny)
Rok dostawy	2022

Informacje o dostawcy

• AUTOSYS Co., Ltd.
• https://www.autosys.co.kr/
• TEL: +82-10-9052-3600
• E-Mail: princekorea@gmail.com

Sterownik dla systemów elektrowni jądrowych, zakładów naftowych i gazowych

Opis produktu:

System RTP obsługuje komunikację Ethernet 1 Gbps, skonfigurowaną redundantnie z siecią nadrzędną. Ponadto dzięki funkcji wymiany modułów na gorąco możliwa jest wymiana wadliwego modułu podczas pracy systemu. System RTP przeszedł testy spełniające wszystkie rygorystyczne wymagania TUV SIL3 i został uznany za rozwiązanie o najwyższym poziomie wydajności i bezpieczeństwa w branży sterowania procesowego.

Specyfikacja:

• Wymiary: Standard 19”, S*W*G = 48,3*28,7*28,7 (cm)
• Masa: N/D
• Materiał: Stal nierdzewna
• Wydajność: N/D
• Napięcie znamionowe: N/D
• Certyfikacja: TUV SIL-3 / Cyberbezpieczeństwo: EDSA-300 Poziom 2 / ISO 9001
• KOD HS: 8471.90-0000

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP, KAERI, KARI, GS Power, SK, Soosan, YPP
Rok dostawy	PDAS, CPC, DRPI, TGSI, PMAS itp.

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	SK Ningbo, Malezyjski Reaktor Badawczy, Jordański Reaktor Badawczy, PEMEX, SHARON
Rok dostawy	ESD, F&G, PICS itp.

Informacje o dostawcy

• RTP Korea
• http://www.rtpkorea.com
• TEL: +82-42-863-9400
• E-Mail: support@rtpkorea.com

System sterowania i monitorowania

Zintegrowany system monitorowania i sterowania

Opis produktu:

System ten to zintegrowany system monitorowania i sterowania, umożliwiający scentralizowane monitorowanie zdalne, sterowanie oraz pomiar w czasie rzeczywistym urządzeń wielkoskalowych, w tym różnych instalacji przemysłowych i systemów elektroenergetycznych. Wykorzystując zestaw wbudowanego oprogramowania aplikacyjnego, analizuje, integruje i generuje dane z terenu w czasie rzeczywistym w formie raportów, co czyni go niezwykle niezawodnym systemem sterowania.

Specyfikacja:

System składa się z dwóch głównych komponentów: stacji roboczej z urządzeniami peryferyjnymi oraz panelu sterowania systemem elektroenergetycznym. Stacja robocza jest połączona z jednostką zdalnego terminala (RTU) scentralizowanego systemu SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) zainstalowanego w podstacji. Zbiera i przetwarza dane z terenu z dużą szybkością. Przetworzone dane i informacje alarmowe są wyświetlane na ekranie lub drukowane, w zależności od potrzeb operatora. Dodatkowo system umożliwia zdalne sterowanie urządzeniami elektroenergetycznymi na miejscu za pośrednictwem panelu sterowania, przy użyciu klawiatury i myszy.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2025

Informacje o dostawcy

• Youho Electric Ind. Co., Ltd.
• www.youho.co.kr
• TEL: +82-10-8397-9849
• E-Mail: kimks@youho.co.kr

System sterowania i monitorowania

Wielofunkcyjny system kontroli aerozoli

Opis produktu:

- Opracowanie systemu generowania, wtrysku, mieszania i pomiaru aerozoli do badania i analizy zachowania radioaktywnych aerozoli w warunkach ciężkich awarii
- Dzięki rozszerzeniu warunków pracy istniejącego systemu generowania aerozoli, nowy system może działać w różnych warunkach środowiskowych; testy weryfikacyjne wydajności zostały pomyślnie zakończone.
- Może być stosowany jako platforma badawcza do analizy zachowania i zjawisk związanych z aerozolami generowanymi w trudnych warunkach (para wodna i środowiska z gazami niekondensującymi)

Informacje o dostawcy

- FNC Technology Co., Ltd.
- https://www.fnctech.com/
- TEL: +82-10-2667-9360
- E-Mail: kkkjs0714@fnctech.com

Nuklearnie kwalifikowane stanowisko Auto-Manual

Opis produktu:

To nuklearnie kwalifikowane stanowisko Auto-Manual pomaga zapobiegać błędom ludzkim, zwiększając tym samym bezpieczeństwo elektrowni. Ponieważ moduł wyświetlacza może być wymieniany osobno, bez konieczności wymiany innych komponentów, koszty utrzymania można obniżyć o około 20%. Wyświetlacz zapasowy umożliwia ciągłe monitorowanie nawet w przypadku awarii modułu wyświetlacza. Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii, takich jak wymiana modułów na gorąco, produkt ten zwiększa efektywność konserwacji.

Specyfikacja:

- Wejście analogowe: 2 kanały / typ: mA, VDC / zakres: -10 – +10 VDC, -50 – +50 mA
- Wyjście analogowe: 1 kanały / typ: mA, VDC / zakres: -10 – +10 VDC, 0 – +20 mA
- Wejście cyfrowe: 3 kanały / typ: Napięcie / Poziom: Wysoki: 0 VDC / Niski: -15 VDC
- Wyjście cyfrowe: 4 kanały / typ: Napięcie / Poziom: Wysoki: 0, 5,6 VDC / Niski: -15 VDC
- Dokładność: ±0,2% pełnej skali (w warunkach referencyjnych)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kori, Hanbit EJ
Rok dostawy	2006 –

Informacje o dostawcy

- WOOJIN INC
- www.woojininc.com
- TEL: +82-31-379-3243
- E-Mail: leejw@woojininc.com

System sterowania i monitorowania

Nuklearnie kwalifikowany sterownik

Opis produktu:

Płyta sterująca i inne główne komponenty tego produktu są redundantne. W produkcie uwzględniono inżynierię czynników ludzkich, aby zapobiegać błędom użytkownika i zapewniać dokładne informacje.
W przypadku awarii modułu wyświetlacza możliwa jest jego osobna wymiana, bez potrzeby wymiany pozostałych komponentów. Wyświetlacz zapasowy umożliwia ciągłe monitorowanie także w razie awarii głównego wyświetlacza.

Specyfikacja:

- Wejście analogowe: 4 kanały / AI1, AI2: mA, VDC, mV, TC, RTD / AI3, AI4: mA, VDC
- Zakres wejściowy: -10 – +10 VDC, -50 – +50 mA, -50 – +152 mV, -200 – +850°C (RTD), TC
- Dokładność (w warunkach referencyjnych): ±0,2% pełnej skali (mV, VDC, mV), ±0,5% pełnej skali (TC, RTD)
- Wyjście analogowe: 4 kanały / mA, VDC / zakres: 0 – +10 VDC, 0 – +20mA / Dokładność: ±0,2% pełnej skali
- Wejście cyfrowe: 2 kanały / Napięcie, Styk, Częstotliwość
- Wyjście cyfrowe: 4 kanały / DO1, DO2: Typ otwartego kolektora / DO3, DO4: Przekaźnik

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kori, Hanbit EJ
Rok dostawy	2020 – obecnie

Informacje o dostawcy

- WOOJIN INC
- www.woojininc.com
- TEL: +82-31-379-3243
- E-Mail: leejw@woojininc.com

Panelowy komputer PC

Opis produktu:

- NTP19KRF-V11-DS
  - 19” stojak montażowy (9U) 19” ekran TFT LCD (1280x1024) panel dotykowy PC
  - Procesor Intel i7-1165G7 / 16 GB RAM DDR4 / 512 GB SSD
  - Redundantne zasilanie wejściowe DC24V
  - Certyfikacja do elektrowni jądrowych

Specyfikacja:

- System bez wentylatora i pyłoszczelny
- Szeroki zakres temperatur
- Diody LED na panelu przednim – Status zasilania redundantnego
- Wejście DC24V
- Certyfikacja do elektrowni jądrowych

Opis produktu:

- Panelowy komputer dotykowy przeciwwybuchowy
  - 21” ekran dotykowy (Full HD) z pojemnościowym panelem dotykowym
  - Ex nA IIC T4

Specyfikacja:

- System bez wentylatora i pyłoszczelny
- Procesor Intel i7-1165G7 / 16 GB RAM DDR4 / 512 GB SSD
- Urządzenie beziskrowe
- Szeroki zakres temperatur
- Przeciwwybuchowy

Informacje o dostawcy

- iNewtek Inc.
- www.inewtek.com
- TEL: +82-31-448-8229
- E-Mail: kblee@inewtek.com

System sterowania i monitorowania

System rejestracji danych sejsmicznych

Opis produktu:

System rejestracji danych sejsmicznych to wysokoprecyzyjny przyrząd sejsmiczny, zdolny do pomiaru mikrotrzęsień ziemi nawet o wielkości 10 nano-g RMS oraz sygnałów drgań konstrukcyjnych. Rejestruje i analizuje sygnały sejsmiczne zsynchronizowane z zegarem GPS w celu precyzyjnego dopasowania czasowego. System integruje nowoczesne technologie cyfrowego przetwarzania sygnału, komunikacji internetowej i systemu GPS. Obsługuje od 3 do 9 kanałów sygnałowych do pomiaru, przechowywania i transmisji szerokopasmowych danych sejsmicznych.

Specyfikacja:

- [Rejestrator] Zakres dynamiczny – ponad 137 dB @ 40 Hz
- [Rejestrator] Liczba kanałów wejściowych – 3 / 6 / 9 kanałów
- [Czujnik] 1 / 2 / 3 osie z zakresem dynamicznym – 127 dB @ 40 Hz
- [Czujnik] Czułość – wyjście różnicowe 2.4V/G
- [Czujnik] Pasmo przenoszenia – DC –200 Hz (±3 dB)

Krajowe realizacje			
Główny klient	KOGAS	Urzędy państwowe	Mosty
Nazwa projektu	Monitorowanie sejsmiczne		
Rok dostawy	2022	2023	2023

Informacje o dostawcy

- AUTOSYS Co., Ltd.
- https://www.autosys.co.kr/
- TEL: +82-10-9052-3600
- E-Mail: princekorea@gmail.com

Transformator / prostownik, zdalny system monitorowania i sterowania

Opis produktu:

Transformatory/prostowniki to najczęściej stosowany i preferowany typ zasilania. Jeśli do ochrony katodowej z prądem wymuszonym przeznaczona jest tylko jedna struktura lub strefa, stosuje się transformator/prostownik jednokanałowy. Jeśli ochrona katodowa z prądem wymuszonym jest wymagana dla wielu struktur lub stref, stosuje się transformator/prostownik wielokanałowy.
Zdalny system monitorowania i sterowania umożliwia zdalny nadzór oraz regulację parametrów wyjściowych prostownika i stanu systemu, zwiększając niezawodność i efektywność utrzymania.

Specyfikacja:

- Wyjście DC: Projektowane zgodnie z wymaganiami klienta
- Metoda sterowania: Typ automatyczny/ręczny
- Chłodzenie: Chłodzenie powietrzem / olejowe
- Wyświetlacz miernika: Typ analogowy lub cyfrowy
- Stopień ochrony: IP42–IP65
- Żywotność projektowa: Ponad 20 lat
- Zakres temperatury pracy: -20°C do +55°C
- Typ prostownika: Typ SCR/SMPS

Krajowe realizacje			
Główny klient	SK ecoengineering	KHNP	KOWEPO
Nazwa projektu	SK MU CHP	Shin-Hanul EJ nr 1, 2	Program Zielonej Energii – Faza I
Rok dostawy	2025	2020	2023

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2 – kondensator i urządzenia pomocnicze
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

- Dong Yang Corrosion Engineering Co., Ltd.
- www.dyce.co.kr
- TEL: +82-70-4672-4913
- E-Mail: hupo@dyce.co.kr

System detekcji i zabezpieczeń

CNC-FOT & CNC-FOR, Nadajnik i Odbiornik CPOIA (Q)

Opis produktu:

Nadajnik i odbiornik CPOIA (Zespół Izolacji Optycznej Pozycji CEA*) to urządzenia służące do przesyłania sygnałów pozycji prętów regulacyjnych do kalkulatora ochrony rdzenia (CPC). Modem optyczny wewnątrz modułu przekształca napięcie wejściowe odpowiadające sygnałom pozycji prętów w sygnały optyczne i przesyła je do systemu kalkulacji pozycji prętów.
CEA*: Zespół elementu pręta regulacyjnego (Control rod Element Assembly)

Specyfikacja:

- Wymagania dotyczące zasilania: 15 VDC ± 5%
- Ochrona przeciwprzepięciowa:
  Nadajnik – od +25 do -10,24 VDC, Odbiornik – do +25 VDC
- Wyjście: Nadajnik – sygnał optyczny na porcie SMA, Odbiornik – 0 – 10,24 VDC
- Prąd: Mniej niż 75 mA,
- Zakres temperatur: 10 do 48.8°C,
  * Klasa jakości: Klasa Q

Krajowe realizacje	
Główny klient	KORAD
Nazwa projektu	Lokalizacja modemu optycznego dla systemu kalkulatora ochrony rdzenia w standardowych EJ
Rok dostawy	Od 2010

Informacje o dostawcy

- Corenet Corporation
- http://core-net.co.kr
- TEL: +82-70-7580-4458
- E-Mail: jhyoon@core-net.co.kr

Stacja odczytu EPD

Opis produktu:

System służący do osobnego zarządzania wejściem i ekspozycją w strefach wysokiego promieniowania (RCB: Obudowa reaktora) lub do zmiany pozwolenia na pracę (RWP) w strefie zarządzania promieniowaniem. Zapobiega skażeniu urządzeń EPD, może być używany w wąskich przestrzeniach dzięki kompaktowym wymiarom i jest łatwy do przenoszenia.

Specyfikacja:

- Zasilanie: 100V–240V / 50Hz–60Hz
- Wymiary (szer. x wys. x głęb. mm): 350 x 1200 x 400
- Komputer przemysłowy: CPU: Intel Core™ i7, 3,4 GHz, RAM: 4GB, SSD: 120GB
- Monitor: 10,4-calowy LCD, typ podczerwieni, proporcje ekranu 4:3, rozdzielczość 1024 x 768
- Czytnik EPD
  - Przód: komunikacja RFID lub w podczerwieni
  - Lewa strona: Wariant typu skrzydłowego, częstotliwość krótkiego zasięgu 125 kHz, bezstykowa komunikacja radiowa RF (maksymalna odległość rozpoznawania – 10 cm).

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ nr 3	Kori EJ nr 3	Hanbit EJ
Rok dostawy	2015	2018	2019

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2021

Informacje o dostawcy

- U2NG Co., Ltd.
- www.u2ng.co.kr
- TEL: +82-10-9702-0414
- E-Mail: jsh@u2ng.co.kr

System detekcji i zabezpieczeń

System przechowywania i zarządzania EPD

Opis produktu:

System przechowywania i zarządzania EPD wydaje i przechowuje elektroniczne dozymetry osobiste (EPD). Każdy pracownik może pobrać lub zwrócić EPD po identyfikacji za pomocą systemu rozpoznawania tożsamości. Ten system to nie tylko „system przechowywania", ale także „czytnik EPD".

Specyfikacja:

- System rozpoznawania danych biometrycznych (wybrać jeden)
  - Odcisk palca: Czujnik optyczny, interfejs USB
  - Naczynia dłoni: Bezkontaktowy czujnik podczerwieni, interfejs Ethernet / RS232 / RS485
- Skaner kodów kreskowych: Kod 1D / 2D, forma promieniowa, efektywna odległość 47–216 mm
- Komputer przemysłowy: CPU: Intel Core™ i7, 3,4 GHz, RAM: 4GB, SSD: 120GB
- Monitor: 15-calowy LCD, typ podczerwieni, proporcje ekranu 4:3, rozdzielczość 1024 x 768

Zagraniczne realizacje			
Główny klient	KHNP	KHNP	KAERI
Nazwa projektu	Hanul EJ nr 3	Hanbit EJ nr 3	Centrum Zastosowań Izotopów
Rok dostawy	2011	2019	2017

Specyfikacja:

- Liczba slotów (szt.): 120
- Zasilanie: 100V240V / 50Hz60Hz
- Wymiary (szer. x wys. x głęb. mm): 1200 x 1100 x 266
- Typy: Montaż ścienny (samonośny)
- Komputer przemysłowy: CPU: Intel i7-4770 3,4GHz, RAM: 4GB, SSD: 250GB
- Monitor dotykowy: 10,4 cala, typ podczerwieni, proporcje ekranu 4:3, rozdzielczość 1024 × 768
- Moduł rozpoznawania twarzy: ZKTeco / FaceDepot-7B
- Odcisk palca: Suprema / BioMini Slim S
- Czytnik kodów kreskowych: Honeywell / 3320G
- Zasilacz impulsowy (SMPS): Meanwell / LRS-350-24

Zagraniczne realizacje		
Główny klient	MARYNARKA WOJENNA	KORAD
Nazwa projektu	Zakład Obsługi Technicznej Marynarki Wojennej	Magazyn Odpadów Radioaktywnych
Rok dostawy	2022	2023

Informacje o dostawcy

- U2NG Co., Ltd.
- www.u2ng.co.kr
- TEL: +82-10-9702-0414
- E-Mail: jsh@u2ng.co.kr

System detekcji i zabezpieczeń

Rejestracja Zakłóceń

Opis produktu:

Urządzenie instalowane w elektrowniach i stacjach elektroenergetycznych do analizy zjawisk zakłóceniowych, stanu działania urządzeń zabezpieczających oraz przyczyn awarii systemu elektroenergetycznego. Obsługuje do 32 kanałów AC i 64 kanałów DC na jednostkę i jest wyposażone w funkcję automatycznego oscyloskopu z możliwością lokalizacji zakłóceń (FL).

Specyfikacja:

- Umożliwia jednoczesny odbiór dziesiątek sygnałów AC/DC.
- Rejestruje dane w milisekundach przed i po wystąpieniu zakłócenia.
- Automatycznie szacuje miejsce wystąpienia zakłócenia.
- Umożliwia konfigurację i analizę danych przez przeglądarkę internetową (Internet/Intranet).
- Umożliwia precyzyjny zapis czasu działania poprzez współpracę z urządzeniami zabezpieczającymi.

Zagraniczne realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2019

Informacje o dostawcy

- Youho Electric Ind. Co.,Ltd.
- www.youho.co.kr
- TEL: +82-10-8397-9849
- E-Mail: kimks@youho.co.kr

System detekcji i zabezpieczeń

Zintegrowany system przechowywania i zarządzania dawkomierzami indywidualnymi (typ C)

Opis produktu:

Jest to zintegrowany elektroniczny system przechowywania i zarządzania, umożliwiający składowanie dawkomierzy TLD i EPD niezależnie od ich przeznaczenia. Standardowo wyposażony jest w dwustopniowy system autoryzacji wykorzystujący dane biometryczne użytkownika. Ponadto każdy dawkomierz osobisty przechodzi przez detektor skażeń powierzchniowych i jest bezpiecznie przechowywany w oddzielnej przestrzeni przypisanej użytkownikowi, co zwiększa dokładność kalibracji współczynnika naturalnej promieniotwórczości.

Specyfikacja:

• Pozycja: Opis
• Liczba slotów (szt.): 120
• Zasilanie: 100V–240V / 50Hz–60Hz
• Wymiary (szer. × wys. × gł.): 1200 × 1100 × 266 mm
• Typy: Montaż ścienny (samonośny)
• Komputer przemysłowy: Procesor Intel i7-4770 3,4 GHz, RAM: 4GB, SSD: 250GB
• Monitor dotykowy: 10,4 cala, typ podczerwieni, proporcje 4:3, rozdzielczość 1024 × 768
• Moduł rozpoznawania twarzy: ZKTeco / FaceDepot-7B
• Odcisk palca: Suprema / BioMini Slim S
• Czytnik kodów kreskowych: Honeywell / 3320G
• Zasilacz impulsowy (SMPS): Meanwell / LRS-350-24

Krajowe realizacje		
Główny klient	MARYNARKA WOJENNA	KORAD
Nazwa projektu	Zakład Obsługi Technicznej Marynarki Wojennej	Magazyn Odpadów Radioaktywnych
Rok dostawy	2022	2023

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	Centrum szkoleniowe
Rok dostawy	2016	2018

Informacje o dostawcy

• U2NG Co., Ltd.
• www.u2ng.co.kr
• TEL: +82-10-9702-0414
• E-Mail: jsh@u2ng.co.kr

System detekcji i zabezpieczeń

Bezprzewodowy system zarządzania dawkami

Opis produktu:

Bezprzewodowe rozwiązanie do monitorowania dawek umożliwia bieżące śledzenie dawek narażenia pracowników w strefie promieniowania. Inteligentne kaski z technologią bezprzewodową wysokiej wydajności są przeznaczone dla pracowników obiektów jądrowych; monitorują dawki narażenia i zachowanie pracowników, wykrywają zagrożenia, przekazują je do nadzoru i szybko uruchamiają alarmy.

Specyfikacja:

• ADR (DMC-3000): Czujnik półprzewodnikowy / Wykrywane promieniowanie: Gamma i promieniowanie rentgenowskie / Zakres pomiarowy Hp(10)
• Urządzenie IoT mocowane do kasku: Bateria AAAA alkaliczna (1,5 V) × 3 szt. / Wymiary: 70 × 85 × 25 mm / Masa: ≤ 90 g
  - Procesor: STMicroelectronics Arm Cortex M3 72 MHz / Pamięć: 64 KB FLASH, 20 KB SRAM
  - Komunikacja: Moduł telemetryczny (dla ADR), moduł BLE (dla smartfona)
  - Częstotliwość: 2,4 GHz (FHSS)
• Bezprzewodowy wzmacniacz sygnału PS-LTE przeznaczony wyłącznie dla urządzeń IoT: Częstotliwość 2,4 GHz
• Terminal beacon: Częstotliwość 2,4 GHz / Protokół: Bluetooth 4.0+ / Wymiary 39 × 15,5 mm
• Program operacyjny: Oprogramowanie monitorujące na PC dla centrali / Aplikacja PS-LTE na smartfony (dla nadzoru)
• Serwer i monitor

Krajowe realizacje	
Główny klient	KORAD
Nazwa projektu	Obiekt utylizacji odpadów promieniotwórczych
Rok dostawy	2022

Informacje o dostawcy

• U2NG Co., Ltd.
• www.u2ng.co.kr
• TEL: +82-10-9702-0414
• E-Mail: jsh@u2ng.co.kr

Wskaźnik, czujnik

Czujnik zawartości wody rozpuszczonej

Opis produktu:

Nasz czujnik wykrywa z wysoką dokładnością wilgoć rozpuszczoną w środkach smarnych w czasie rzeczywistym. Mierzy wilgotność względną (RH%), aby określić poziomy nasycenia i zapobiegać tworzeniu się wolnej wody. Idealny do konserwacji prewencyjnej — pomaga wydłużyć żywotność środka smarnego i chronić kluczowe urządzenia.

Specyfikacja:

- Mierzona wartość: RH (wilgotność względna) (%), temperatura (°C)
- Rozdzielczość RH: 0,01%
- Zakres wyświetlania RH: 0 – 95%
- Dokładność: ±2 RH% przy 20°C – 70°C, ±3 RH% przy ≤20°C i ≥70°C
- Temperatura pracy: 0 – 120°C
- Wymiary wraz z sondą i złączem: 39 Φ × 128 L (mm)
- Gwint montażowy: Gwint PF 1/2”
- Klasa szczelności IP: IP67
- Długość kabla: Maks. 5 m
- Sygnał wyjściowy: RS485
- Zasilanie wejściowe: DC 12V – DC 24V

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

EZ-FeCheck

Opis produktu:

EZ-FeCheck to przenośny zestaw testowy do szybkiego wykrywania cząstek zużycia żelaza w środkach smarnych na miejscu. Zapewnia wizualne, półilościowe wyniki bez potrzeby stosowania zasilania elektrycznego ani zaawansowanych urządzeń. Idealny do diagnostyki predykcyjnej — pomaga zapobiegać awariom urządzeń poprzez wczesne wykrycie podwyższonego poziomu żelaza.

Specyfikacja:

- Zakres: 0 – 20 000 ppm (domyślnie 0 – 2 000 ppm)
  ※ Zakres pomiarowy może zostać dostosowany do wymagań klienta
- Rozdzielczość: 1 ppm
- Próbka: 2 ml
- Bateria: 3,7 V, 7 000 – 10 000 mA
- Typ ładowania: Typ C (napięcie uniwersalne 100–240 V, 50/60 Hz)
- Czas pracy na baterii: Około 34 godziny (od 100% do 0%)
- Warunki pracy: 0 – 50°C (przy -5 do 0°C należy podgrzewać przez min. 10 minut przed użyciem)
  (Nie zaleca się stosowania poniżej -5°C)
- Metoda testowa: ASTM D8184-18 (wyniki pomiaru mogą się różnić w zależności od zastosowanej normy)
- Czas pomiaru: <5 s
- Wymiary (mm): 130 x 94 x 115
- Masa: 430 g

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

Wskaźnik, czujnik

EZ-LubeCheck

Opis produktu:

EZ-LubeCheck to kompaktowy czujnik monitorujący w czasie rzeczywistym wiele parametrów środka smarnego. Jednocześnie mierzy lepkość, stałą dielektryczną, temperaturę i wilgotność względną (RH%). Zaprojektowany z myślą o diagnostyce na miejscu — umożliwia wczesne wykrycie degradacji lub zanieczyszczenia oleju.

Specyfikacja:

- Mierzone wartości: Wilgotność względna (RH%), całkowita zawartość wody (ppm), temperatura (°C), przenikalność elektryczna (%)
- Rozdzielczość wilgotności względnej: 0,01%
- Zakres wyświetlania wilgotności względnej: 0–95%
- Dokładność wilgotności względnej: ±2% w zakresie 20–70°C, ±3% przy ≤20°C i ≥70°C
- Zakres wyświetlania zawartości wody absolutnej: 0–50 000 ppm / 0–100 000 ppm / 0–200 000 ppm
- Metoda testowa: Zgodność z ASTM D7546 lub ASTM D4928
- Temperatura: 0 – 120°C
- Rozdzielczość przenikalności / żywotności oleju: 0,01 / 1%
- Zakres przenikalności / żywotności oleju: 1 – 7 / 0–100%
- Dokładność przenikalności / żywotności oleju: ±0,02
- Wymiary jednostki monitorującej: 69Φ x 90L (mm)
- Wymiary czujnika – wersja krótka: 39Φ x 87L (mm) / długa: +27 mm, 39Φ x 114L (mm)

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

Czujnik Ferro Mon

Opis produktu:

Czujnik Ferro Mon monitoruje w sposób ciągły obecność cząstek zużycia żelaza w środkach smarnych, wykorzystując technologię strumienia magnetycznego. W czasie rzeczywistym wykrywa stężenie cząstek żelaza, umożliwiając wczesne wykrycie nieprawidłowego zużycia. Idealny do przekładni i urządzeń obrotowych — wspiera diagnostykę predykcyjną i ogranicza przestoje.

Specyfikacja:

- Mierzony parametr: Stężenie cząstek żelaza (%)
- Rozdzielczość dla cząstek żelaza: 0,1%
- Zakres wyświetlania: Poważne zużycie 0–100%, Zużycie 0–100%
- Temperatura pracy: 0–120°C
- Wymiary wraz z sondą i złączem: 39Φ x 133 L (mm)

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

Wskaźnik, czujnik

Dysza pomiarowa przepływu

Opis produktu:

• Pomiar natężenia przepływu z wykorzystaniem różnicy ciśnień

Specyfikacja:

• Wymiary (L*W*H): Zależy od specyfikacji
• Masa: Zależy od specyfikacji
• Materiał: C.S, LTCS, stal nierdzewna, A182F11,22,5,9,91, Monel, Hastelloy C itd.
• ISO 5167, ASME MFC 3M, L.K SPINK, AGA NR. 3, ASME PTC-6
• KOD HS: 9026.10.2000

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan, Daelim, DKME itd.
Nazwa projektu	Zakład RDF Wonju, elektrociepłownia Chuncheon itd.
Rok dostawy	Od 2013

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	CTCI, Toyo, NEM, CMI, Alstom, Hangzhou Boiler itd.
Nazwa projektu	MOCD 2, Argentyna 9F HRSG, Darling Downs itd.
Rok dostawy	Od 2002

Informacje o dostawcy

• Samil Industry Co., Ltd.
• http://www.samilind.co.kr/
• TEL: +82-32-819-9671
• E-Mail: samilind79@samilind.co.kr

Wskaźnik poziomu

Opis produktu:

• Pomiar natężenia przepływu z wykorzystaniem różnicy ciśnień

Specyfikacja:

• Wymiary (L*W*H): Zależy od specyfikacji
• Masa: Zależy od specyfikacji
• Materiał: C.S, LTCS, stal nierdzewna, A182F11,22,5,9,91, Monel, Hastelloy C itd.
• Wydajność: N/D
• Certyfikacja: ASME STAMP (U.PP.S), CE (PED), ATEX, ISO 9001, ISO 45001, ISO 1400

Krajowe realizacje	
Główny klient	GS, SK, Hyundai, Samsung, Doosan itd.
Nazwa projektu	SK Gas PDH, YNCC OCU, S-Oil itd.
Rok dostawy	Od 1996

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	JGC, Toyo, Petrofac, Tecnicas Reunidas itd.
Nazwa projektu	CFR, Kompleks NSRP itd.
Rok dostawy	Od 2001

Informacje o dostawcy

• Samil Industry Co., Ltd.
• http://www.samilind.co.kr/
• TEL: +82-32-819-9671
• E-Mail: samilind79@samilind.co.kr

Wskaźnik, czujnik

Osuszacz Magic Block (MBB)

Opis produktu:

Osuszacz Magic Block (MBB) to kompaktowy osuszacz z pochłaniaczem wilgoci, zaprojektowany w celu blokowania wilgoci i zanieczyszczeń powietrza przed dostaniem się do zbiorników oleju smarowego. Wykorzystuje wysokowydajny pochłaniacz i wielowarstwową filtrację, aby zapewnić dopływ czystego, suchego powietrza w trudnych warunkach środowiskowych. Idealny do przekładni, zbiorników hydraulicznych i beczek magazynowych — MBB wydłuża żywotność sprzętu, zapobiegając degradacji oleju.

Specyfikacja:

• Wymiary (wysokość / średnica zewnętrzna): 336/130 (mm)
• Przepływ powietrza: 17,2 CFM @1PSID (487 LPM) (MBB-WMPM)
• Ilość żelu krzemionkowego: 620 g
• Filtracja cząstek: 1μm
• Połączenie: Gwint wewnętrzny PF 1”
• Wskaźnik różnicy ciśnień: -25 cali H2O (-62,27 mbar) (-0,06227 bar)
• Temperatura pracy: -20℃–70℃
• Materiał: Obudowa (poliwęglan, nylon), medium filtrujące (PE)
• Wydajność: Przepływ powietrza przez odpowietrznik to zazwyczaj 1 do 5 razy całkowitego przepływu obiegu i pompy. Zbiorniki olejowe (reduktory itp.) mogą mieć pojemność do 2 000 litrów przy zastosowaniu MBB.

Informacje o dostawcy

• Solge Corporation
• www.lubricationplus.net
• TEL: +82-10-6734-1974
• E-Mail: khj@solge.com

Cyfrowy wskaźnik słupkowy z kwalifikacją jądrową

Opis produktu:

Ten wskaźnik cyfrowy zwiększa bezpieczeństwo i niezawodność elektrowni dzięki eliminacji błędów ludzkich i wdrożeniu najnowszych wymogów cyberbezpieczeństwa.
Istniejące wskaźniki analogowe i cyfrowe można zastąpić w konkurencyjnej cenie.
Dzięki możliwości oddzielnej wymiany modułu wyświetlacza koszty konserwacji można obniżyć o około 20%. Zastosowanie tego produktu poprawi wygodę konserwacji.

Specyfikacja:

• Wymiary: 6 cali, 3,5 cala
• Kategoria sejsmiczna: I, II (klasa jakości Q, A, S)
• Wyświetlacz słupkowy: Kolorowy wyświetlacz typu TFT-LCD, trójkolorowy (czerwony/żółty/zielony)
• Wyświetlacz cyfrowy: Kolorowy wyświetlacz TFT-LCD, kolor zielony
• Dokładność: 0,01% pełnego zakresu ± 1 jednostka (w warunkach odniesienia)
• Zasilanie: Napięcie zasilania 120 VAC, 60Hz (napięcie uniwersalne)

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kori, Saeul, Hanbit, Hanul, Wolsong EJ
Rok dostawy	Od 2011

Informacje o dostawcy

• WOOJIN INC
• www.woojininc.com
• TEL: +82-31-379-3243
• E-Mail: leejw@woojininc.com

Wskaźnik, czujnik

Termopara i czujnik RTD z kwalifikacją jądrową

Opis produktu:

Czujniki temperatury są zazwyczaj klasyfikowane jako termopary (TC) i rezystancyjne czujniki temperatury (RTD) na podstawie zasady pomiaru temperatury. Firma WOOJIN INC produkuje szeroki zakres termopar i czujników RTD. Dostępne są również różne typy czujników temperatury w zależności od środowiska użytkowania i zastosowania, co zapewnia klientom szeroki wybór. Oferujemy indywidualny projekt, produkcję i testowanie w celu dostarczenia najbardziej odpowiednich czujników temperatury zgodnie ze specyficznymi wymaganiami środowiskowymi klienta.

Specyfikacja:

- WOOJIN INC oferuje szeroki wybór rozwiązań projektowych i produkcyjnych dostosowanych do konkretnych zastosowań.
- TC – typ osłonowy: K, E, J, T itd.
  - Formy gorącego złącza: Uziemione, nieuziemione, odsłonięte
- RTD – typ czujnika (PT100Ω): 2-przewodowy, 3-przewodowy, 4-przewodowy
  - Typ elementu: Platyna uszczelniona szkłem, platyna typu mika, platyna typu ceramicznego

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	Doosan
Nazwa projektu	Kori, Saeul, Hanbit, Hanul, Shin-Hanul, Wolsong EJ	Shin-Hanul, Saeul EJ
Rok dostawy	Od 2008	Od 2019

Informacje o dostawcy

- WOOJIN INC
- www.woojininc.com
- TEL: +82-31-379-3243
- E-Mail: leejw@woojininc.com

Licznik cząstek do zastosowań laboratoryjnych

Opis produktu:

Licznik cząstek do zastosowań laboratoryjnych wykorzystuje rozpraszanie światła lasera do wykrywania i zliczania cząstek zawieszonych w środkach smarnych lub cieczach hydraulicznych. Zapewnia analizę zanieczyszczeń w czasie rzeczywistym zgodnie z normami ISO 4406, NAS 1638 lub SAE AS 4059. Szeroko stosowany w kluczowych branżach przemysłowych, zapewnia czystość cieczy dla ochrony i niezawodności urządzeń.

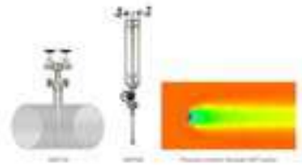
Specyfikacja:

- Źródło światła: Laser półprzewodnikowy
- Zakres pomiarowy: 1µm–100µm
- Czułość: 1µm (ISO 4402) lub 4µm(c) (ISO 11171)
- Kanały pomiarowe: 16 kanałów, możliwość ustawienia dowolnego rozmiaru cząstek w zakresie 1µm–100µm
- Sposób pobierania próbek: Butelka
- Objętość próbki: 0,3–100 ml, skok 0,1 ml
- Wydajność przepływu: 5 mL/min–60 mL/min
- Maksymalne podciśnienie komory próbki: 0,06 MPa
- Maksymalne ciśnienie komory próbki: 0,6 MPa
- Lepkość próbek: 2–320 cSt @40℃
- Temperatura próbki: 0℃–80℃
- Rozdzielczość: Lepsza niż 10% (ISO11171 GB/T18854-2002)
- Graniczny błąd koincydencji: 24000 cząstek/ml (5% błąd koincydencji)
- Powtarzalność: RSD<2% (dla licznika cząstek >5000 cząstek/objętość próbki)
- Wilgotność: ppm (typowo 0–10000), w zależności od kalibracji
- Mętność: ASTM D4176
- Wyniki testu – wyjście: Wyświetlacz ekranowy, wbudowana drukarka oraz wyjście do zewnętrznego komputera
- Zasilanie: 220V, 60Hz
- Temperatura pracy: 0–50℃

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

Wskaźnik, czujnik



Rurka Pitota

Opis produktu:

- Pomiar natężenia przepływu z wykorzystaniem różnicy ciśnień
- Cechy konstrukcyjne: R.W Miller, ASME MFC-12M

Specyfikacja:

- Wymiary (L*W*H): Zależy od specyfikacji
- Masa: Zależy od specyfikacji
- Materiał: C.S, LTCS, STAL NIERDZEWNA, A182F11,22,5,9,91, Monel, Hastelloy C itd.
- Wydajność: N/D
- Certyfikacja: ASME STAMP (U.PP.S), CE (PED), ATEX, ISO 9001, ISO 45001, ISO 1400

Krajowe realizacje	
Główny klient	GS, SK, Hyundai, Samsung, Doosan itd.
Nazwa projektu	SR, Kompleks modernizacji pozostałości S-OIL, modernizacja HDO, DEOA
Rok dostawy	Od 2007

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	JGC, Toyo, Petrofac, Tecnicas Reunidas itd.
Nazwa projektu	CFR, Kompleks NSRP, MOCD 2
Rok dostawy	Od 2007

Informacje o dostawcy

- Samil Industry Co., Ltd.
- http://www.samilind.co.kr/
- TEL: +82-32-819-9671
- E-Mail: samilind79@samilind.co.kr

Manometr

Opis produktu:

Manometry WISE są idealne do środowisk korozyjnych. Zazwyczaj stosowane są w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, rafineryjnym, energetycznym, morskim i spożywczym. Obudowa i pokrywa ze stali nierdzewnej zapewniają estetyczny wygląd oraz doskonałą odporność na korozję i działanie substancji chemicznych.
Pomiar ciśnienia absolutnego: Mierzony względem próżni doskonałej, np. ciśnienia atmosferycznego.
Pomiar ciśnienia różnicowego: Przedstawia różnicę pomiędzy dwoma odrębnymi wartościami ciśnienia.

Specyfikacja:

- Wymiar (tarcza): 40, 50, 60, 75, 100, 150 i 200 mm
- Masa: 0,3 – 5 kg
- Temperatura pracy: -20℃–70℃
- Materiał (obudowa): 304SS, 316SS / (element): 326SS, Monel
- Zakres: - 0,1–0,2, 0–100 MPa
- Kod HS: 9026,20–1120

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2015–2019

Informacje o dostawcy

- Wise Control Inc.
- https://www.wisecontrol.com/home/eng
- TEL: +82-2-300-2300
- E-Mail: webmaster@wisecontrol.com

Wskaźnik, czujnik

Rotametr / Turbinowy miernik przepływu

Opis produktu:

Rotametr: Wewnątrz przepływomierza znajduje się pływak, a przepływ cieczy powoduje jego ruch w górę i w dół – wskaźnik wskazuje natężenie przepływu.

Turbinowy miernik przepływu: Wewnątrz przepływomierza znajduje się łopatka, a jej obrót wywołany przepływem cieczy jest mierzony, co pozwala na określenie natężenia przepływu.

Specyfikacja:

- Wymiary (L*W*H): Zależy od specyfikacji
- Masa: Zależy od specyfikacji
- Materiał: C.S, LTCS, stal nierdzewna, A182F11,22,5,9,91, Monel, Hastelloy C itd.
- Wydajność: N/D
- Napięcie znamionowe: DC 24V

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2020

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Aramco, Shell itd. (Arabia Saudyjska)
Nazwa projektu	SASREF itd.
Rok dostawy	2018

Informacje o dostawcy

- Samil Industry Co., Ltd.
- http://www.samilind.co.kr/
- TEL: +82-32-819-9671
- E-Mail: samilind79@samilind.co.kr

Termometr

Opis produktu:

Termometr mierzy temperaturę gazów lub cieczy i nadaje się do pomiaru, regulacji i monitorowania. Spełnia wysokie standardy odporności na korozję i warunki klimatyczne. Dostępne są typy bimetaliczne i gazowe, w tym modele z bańkami wypełnionymi azotem połączonymi ze wskaźnikami reagującymi na ciśnienie.

Specyfikacja:

- Wymiar (tarcza): 50, 65, 75, 100, 125 i 150 mm
- Masa: 0,3 – 3 kg
- Materiał (obudowa i element): 304SS, 316SS
- Zakres temperatur: -50–50°C, 0–600°C
- Kod HS: 9025,19–1000

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Barakah EJ
Rok dostawy	2015–2019

Informacje o dostawcy

- Wise Control Inc.
- https://www.wisecontrol.com/home/eng
- TEL: +82-2-300-2300
- E-Mail: webmaster@wisecontrol.com

Wskaźnik, czujnik

Czujnik całkowitej zawartości wody (Total Water Sensor)

Opis produktu:

Czujnik całkowitej zawartości wody umożliwia pomiar w czasie rzeczywistym wszystkich form wody – rozpuszczonej, zemulgowanej i wolnej – w środkach smarnych. Dzięki technologii opartej na pomiarze pojemności zapewnia dokładne odczyty w jednostkach ppm (części na milion).
Czujnik ten pozwala na wczesne wykrycie zanieczyszczenia wodą, chroniąc maszyny i optymalizując żywotność oleju.

Specyfikacja:

- Mierzone parametry: Wilgotność względna (RH%), całkowita zawartość wody (ppm), temperatura (°C), RUL (%) – pozostała żywotność oleju
- Rozdzielczość wilgotności względnej: 0,01%
- Zakres wyświetlania wilgotności względnej: 1–100%
- Dokładność wilgotności względnej: ±2% w zakresie 20–70°C, ±3% przy ≤20°C i ≥70°C
- Rozdzielczość pomiaru całkowitej zawartości wody: 1ppm
- Zakres wyświetlania zawartości wody absolutnej: 0–50 000 ppm / 0–100 000 ppm / 0–200 000 ppm
- Dokładność pomiaru całkowitej zawartości wody: Typowy olej z kalibracją: ±100 ppm (±0,01%), Typowy olej bez kalibracji: ±1000 ppm (±0,1%)
- Metoda testowa: Zgodność z ASTM D7546 lub ASTM D4928
- Temperatura pracy: 0 – 120°C
- Wymiary z sondą i złączem: 39Φ x 127L (mm)
- Gwint montażowy: Gwint PF 1/2”
- Klasa szczelności IP: IP67
- Sygnał wyjściowy: RS485
- Zasilanie wejściowe: DC12V – DC24V

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

Vartector

Opis produktu:

Vartector to dwuwarstwowe szkiełko inspekcyjne do oleju zaprojektowane tak, aby zapobiegać parowaniu i zamarzaniu w ekstremalnych warunkach. Umożliwia wizualne wykrywanie zanieczyszczenia wodą oraz opiłków metalu w środkach smarnych. Idealny do pracy w warunkach zimowych – zwiększa niezawodność dzięki ciągłemu monitorowaniu stanu cieczy.

Specyfikacja:

- Wymiary: 214 (szer.) x 306 (dł.) x 254 (wys.) / 5,5 kg
- Zasilanie: DC 220V z 24V, 5A
- Geometria pomiarowa: Geometria pomiarowa 0°/45° (zgodna z ASTM D7843)
- Warunki pomiaru: Obserwator: Standardowy obserwator CIE 10°
- Odbiornik: Spectrumscan
- Detektor: Spektrofotometr
- Czas pomiaru: 3 sekundy
- Temperatura pracy: 0° C – 50° C
- Wartości wyjściowe: CIE delta E, delta L, a, b
- Wyświetlanie obrazu koloru próbki: TAK
- System operacyjny: Linux
- Ruch: Silnik krokowy
- Urządzenia peryferyjne analogowe: 7-calowy pojemnościowy ekran dotykowy LCD

Informacje o dostawcy

- Solge Corporation
- www.lubricationplus.net
- TEL: +82-10-6734-1974
- E-Mail: khj@solge.com

Wskaźnik, czujnik

Wideoskop

Opis produktu:

- Średnica sondy: Φ4 mm lub 6 mm x długość: 2 000 x 10 000 mm
- Monitor: 8,0-calowy ekran WVGA LCD z ekranem dotykowym
- Stereoskopowy pomiar 3D
- Wymienny moduł sondy
- Odłączany monitor i joystick

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Rok dostawy	Od 1998

Informacje o dostawcy

- Join Trading
- www.join7.co.kr
- TEL: +82-55-223-1441
- E-Mail: ms2231441@naver.com

Inne

Zintegrowane automatyczne urządzenie do testowania przekaźników

Opis produktu:

Zintegrowane zautomatyzowane urządzenie testujące (Model: RTS 100S) umożliwia ocenę integralności przekaźników w czasie rzeczywistym, automatycznie wykonując wszystkie wymagane testy charakterystyk elektrycznych i wydajnościowych związane z konserwacją jednym kliknięciem.

- Automatyczne wykonywanie wszystkich testów właściwości elektrycznych związanych z konserwacją jednym kliknięciem
- Automatyczne rejestrowanie danych z historii testów według modelu i czasu pomiaru
- Zmierzona wartość przekaźnika może być automatycznie wyeksportowana w formie raportu z testu

Specyfikacja:

- 231 (wys.) × 433 (szer.) × 517 (gł.) mm, w zależności od rozmiaru gniazda
- 25 kg, w zależności od wagi gniazda

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kori, Wolsong, Hanul, Hanbit EJ
Rok dostawy	2021–2025

Informacje o dostawcy

- Enersys Co., Ltd.
- www.ener-sys.co.kr
- TEL: +82-10-5280-2064
- E-Mail: skh@ener-sys.co.kr

Inne

Cyfrowy bliźniak EJ i Metaverse

Opis produktu:

Cyfrowy bliźniak EJ to nowoczesne, oparte na danych rozwiązanie do optymalizacji pracy elektrowni, wspierające eksploatację EJ poprzez konsolidację danych w czasie rzeczywistym na dużą skalę, analitykę AI oraz dynamiczną wizualizację 3D. Zapewnia kluczowe funkcje wspierające działanie elektrowni jądrowej, w tym zdalny nadzór, diagnostykę prewencyjną, predykcyjną konserwację oraz wsparcie operacyjne.

Specyfikacja:

- Środowisko systemowe oparte na chmurze i dostęp użytkownika końcowego przez przeglądarkę
- Szybkie wykrywanie awarii i pomoc w sytuacjach awaryjnych (np. wyszukiwanie wytycznych)
- Konfigurowalne środowisko testowe danych i rozwój cyfrowych bliźniaków
- Dynamiczna wizualizacja i symulacje cyfrowych bliźniaków 2D/3D, szkolenia montażowe oparte na AR/VR
- Wideokonferencje i czat w metawersum dla skutecznego zdalnego reagowania na sytuacje awaryjne

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Cyfrowy bliźniak EJ i Metaverse
Rok dostawy	2022–2025

Informacje o dostawcy

- Pine C&I Co., Ltd.
- https://pinecni.com/eng/main/main.html
- TEL: +82-10-4708-0981
- E-Mail: sn637828@pinecni.com

Przenośne zintegrowane automatyczne urządzenie do testowania wyłączników

Opis produktu:

Przenośne urządzenie do testowania wyłączników (Model: CBS 100) umożliwia automatyczne wykonywanie wszystkich testów elektrycznych dla VCB, ACB i RTSG.

- Wszystkie testy mogą być wykonywane automatycznie za pomocą jednego przycisku
- Możliwość testowania różnych typów wyłączników
- Raporty z testów mogą być generowane w dowolnym momencie i efektywnie zarządzane za pomocą inteligentnego systemu zarządzania

Specyfikacja:

- 270 (wys.) × 520 (szer.) × 270 (gł.) mm
- 25 kg

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Hanul EJ
Rok dostawy	2023

Informacje o dostawcy

- Enersys Co., Ltd.
- www.ener-sys.co.kr
- TEL: +82-10-5280-2064
- E-Mail: skh@ener-sys.co.kr

Powłoka 287
Beton 287
Węgiel aktywny 288

CHEMIA

Powłoka

WRC-100

Opis produktu:

- WRC-100 to bezrozpuszczalnikowa, dwuskładnikowa powłoka ceramiczna epoksydowa, certyfikowana jako materiał ekologiczny i innowacja NET (Nowa Doskonała Technologia).
- Mocno przylega do zardzewiałych, wilgotnych, a nawet zanurzonych powierzchni, bez potrzeby piaskowania.
- Idealna do rurociągów, zbiorników i konstrukcji stalowych w silnie korozyjnych środowiskach, takich jak rafinerie, zakłady petrochemiczne i elektrownie.

Specyfikacja:

- Wytrzymałość mechaniczna: Wytrzymałość na rozciąganie 59,2 MPa, wytrzymałość na zginanie 103 MPa, odporność na uderzenia 19,6 Nm, twardość 87
- Przyczepność: Doskonała przyczepność: 23,9 MPa (po piaskowaniu), 21,7 MPa (zardzewiałe), 19,5 MPa (rdza + wilgoć)
- Trwałość: Zużycie ścierne 3 mg (Taber)
- Odporność na korozję: 2 000 godzin w teście mgły solnej (brak uszkodzeń)
- Specyfikacja opakowania: Zestaw 5 kg

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	KHNP	Hyundai Steel
Nazwa projektu	System wody morskiej i powłoka kondensatora EJ	System wody morskiej i powłoka kondensatora EJ	Powłoka antykorozyjna
Rok dostawy	2020–obecnie	2020–obecnie	2020–obecnie

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Cutes (Tajwan)
Nazwa projektu	Energooszczędna powłoka do pomp
Rok dostawy	2024–2025

Informacje o dostawcy

- Taejung Industry Co., Ltd.
- http://arccoating.co.kr/
- TEL: +82-10-9210-0894
- E-Mail: cjfdnd2528@naver.com

Beton

860-litrowe pojemniki z betonu polimerowego o wysokiej integralności (860L PC-HIC)

Opis produktu:

- Zastosowanie: Utylizacja i składowanie nisko- i średnioaktywnych odpadów promieniotwórczych (zużyte żywice, odpady zagęszczone, osady itp.)
- Właściwości: Licencja przyznana w listopadzie 2014 r

Specyfikacja:

- Wytrzymałość na ściskanie: 1 000 kgf/cm²
- Współczynnik nasiąkliwości wodą: 0,05–0,2%
- Projekt: Ponad 300-letnia żywotność
- Wymiary: 1200 mm (średnica) × 1288 mm (wysokość)
- Test obciążenia cieplnego: Zaliczony
- Stabilność radiacyjna: Zaliczony
- Test promieniowania UV: Zaliczony
- Test biodegradacji: Zaliczony
- Test weryfikacyjny opakowania typu A: Spełnia
- Test prototypu: Zaliczony

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Dostawa 860L PC-HIC
Rok dostawy	2023

Informacje o dostawcy

- Kyelim Polycon Co., Ltd.
- https://polycon.co.kr/
- TEL: +82-10-9038-0193
- E-Mail: bin0233@polycon.co.kr

Beton

BioCrete

Opis produktu:

Naprawa i wzmocnienie konstrukcji betonowych związanych z bezpieczeństwem w elektrowniach jądrowych — zoptymalizowane produkty z zaprawy ceramicznej, które znacząco poprawiają trwałość uszkodzonych konstrukcji betonowych narażonych na działanie soli, degradację, neutralizację, korozję chemiczną, korozję zbrojenia, pęknięcia itp.

Specyfikacja:

- 20 kg/worek / 20 kg wiadro

Informacje o dostawcy

- BioCrete Co., Ltd.
- www.biocrete.co.kr
- TEL: +82-10-4178-1294
- E-Mail: ecoworld21@naver.com

Węgiel aktywny

Węgiel aktywny

Opis produktu:

- Usuwanie gazów promieniotwórczych
- Węgiel aktywny z łupin orzecha kokosowego
- Impregnowany węgiel aktywny 5% TEDA (TEDA: Trietylenodiamina)
- Przeprowadzanie testów kwalifikacyjnych co 5 lat (ASTM D4069)

Specyfikacja:

- Siatka 8x16, 20x30, 12x30, 40x50
- ASME AG-1 (ASTM D3467, D2854, D2862, D3802, D3466, D3803)
- Skuteczność: 97,5–99,9% min. (warstwa 2 cale)
- Powierzchnia właściwa: 1 000 – 1 200 m²/g

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	Hi Air Korea	KAERI
Nazwa projektu	Węgiel aktywny	Saeul EJ nr 3, 4	Węgiel drzewny 1 000 kg
Rok dostawy	2024	2024	2025

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ – projekt redukcji emisji dwutlenku węgla
Rok dostawy	2020

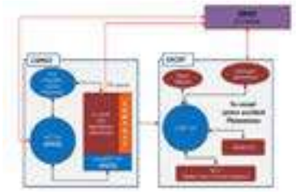
Informacje o dostawcy

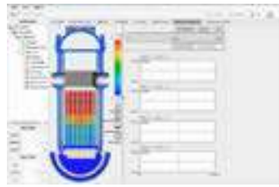
- NAC Co., Ltd.
- http://www.i-nac.co.kr/
- TEL: +82-10-5321-3253
- E-Mail: wg2525@naver.com

Jądrowa, mechaniczna 291
Elektryczna, aparatura kontrolno-pomiarowa i sterowanie 295
Usługi dodatkowe 296

INŻYNIERIA

Jądrowa, mechaniczna





CINEMA & SACAP

Opis produktu:

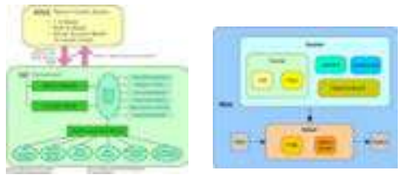
- CINEMA
  - Zintegrowany kod do oceny i zarządzania poważnymi awariami
  - Kompleksowy kod analizy poważnych awarii, integrujący SPACE, SACAP i SIRIUS
  - FNC, jako główny uczestnik projektu, opracował moduł analizy obudowy bezpieczeństwa SACAP, który umożliwia analizę zjawisk poważnych awarii poza zbiornikiem ciśnieniowym oraz zintegrował wszystkie moduły jako CINEMA.
- SACAP
  - Moduł analizy termohydraulicznej, moduł analizy spalania wodoru, moduł analizy interakcji stopionego rdzenia z betonem, moduł analizy eksplozji pary, moduł analizy bezpośredniego nagrzewania obudowy bezpieczeństwa

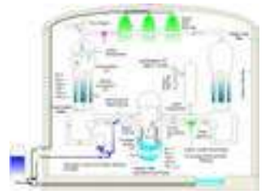
Specyfikacja:

- Moduł autonomiczny do analizy produktów rozszczepienia wewnątrz i poza zbiornikiem ciśnieniowym
- Programowanie obiektowe zrealizowane w języku C++
- Efektywne powiązanie informacji za pomocą protokołu MPI
- Kompatybilność z różnymi platformami opartymi na systemie Windows

Informacje o dostawcy

- FNC Technology Co., Ltd.
- https://www.fnctech.com/
- TEL: +82-10-2667-9360
- E-Mail: kkkjs0714@fnctech.com





Pakiet do analizy obudowy bezpieczeństwa

Opis produktu:

- Opracowany przez FNC do analizy zachowania termohydraulicznego obudowy bezpieczeństwa elektrowni jądrowej jako czwartej bariery
- Z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii, w tym modeli 3-polowych i 3-fazowych
- Połączone z SPACE (kod systemowy niezależnie opracowany w Korei)
- Z powodzeniem licencjonowane przez NSSC (Komisję Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony)

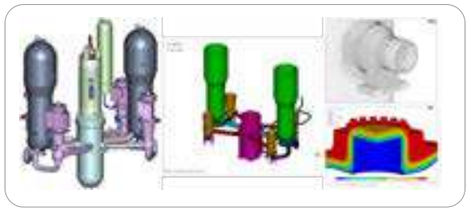
Specyfikacja:

- Model pola przepływu trójfazowego (gaz, ciecz ciągła i krople)

Informacje o dostawcy

- FNC Technology Co., Ltd.
- https://www.fnctech.com/
- TEL: +82-10-2667-9360
- E-Mail: kkkjs0714@fnctech.com

Jądrowa, mechaniczna



Raporty projektowe / analizy dla komponentów wysokociśnieniowych i wysokotemperaturowych

Opis produktu:

Świadczymy usługi analizy projektowej dla firm inżynieryjnych, produkcyjnych, dostawców energii oraz instytutów badawczo-rozwojowych w branży jądrowej. Analiza komponentów lub struktur jest przeprowadzana z uwzględnieniem wszystkich wymagań specyfikacji projektowych, a wyniki oceniane są zgodnie z obowiązującymi normami i standardami, np. ASME Boiler & Pressure Vessel Code, Sekcja III, Podsekcja NB.

Specyfikacja:

Raporty analityczne obejmują analizy statyczne, dynamiczne, termiczne, zmęczeniowe, zmęczeniowe środowiskowe lub pęknięciowe, w zależności od obowiązujących wymagań. Raporty projektowe zawierają wstępne obliczenia wymiarów i wzmocnień otworów, jak również wszystkie obliczenia analityczne i oceny niezbędne do potwierdzenia integralności strukturalnej komponentu lub struktury.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan	Moojin Keeyeon	Hyundai
Nazwa projektu	Hanbit EJ nr 1	Kijangro	Hanbit EJ nr 3, 4, – wymiana wytwornicy pary (SGR)
Rok dostawy	2024	2026	2021

Informacje o dostawcy

- KOASIS Inc.
- www.koasis.co.kr
- TEL: +82-70-5029-2026
- E-Mail: jhlee@koasis.co.kr

Analiza promieniotwórczości środowiskowej

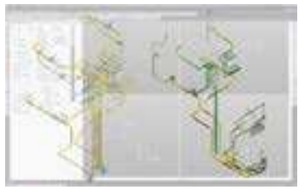
Opis produktu:

- Badania promieniotwórczości żywności i produktów pochodzenia zwierzęcego
- Badanie i analiza naturalnie występujących materiałów promieniotwórczych w glebie
- Analiza próbek do testów szczelności źródeł promieniotwórczych zamkniętych
- Pomiar i analiza promieniowania środowiskowego wokół obiektów jądrowych

Informacje o dostawcy

- Hana Nuclear Power Engineering. Co.,Ltd.
- www.hananpe.co.kr
- TEL: +82-70-4035-1439
- E-Mail: 72022048@hananpe.co.kr

Jądrowa, mechaniczna



Usługi analizy naprężeń rurociągów

Opis produktu:

Aceplant przeprowadza analizę naprężeń w celu oceny zachowania systemów rurociągowych pod wpływem obciążeń termicznych i eksploatacyjnych. Wykorzystujemy programy CAESAR II i AutoPIPE do precyzyjnej analizy zgodnej ze standardami. Nasze analizy pomagają klientom ograniczyć ryzyko mechaniczne i poprawić długoterminową niezawodność systemów.

Specyfikacja:

- Ocena naprężeń dla warunków termicznych, ciśnieniowych, sejsmicznych i stałych obciążeń
- Analiza przeprowadzana za pomocą CAESAR II (Hexagon) i AutoPIPE (Bentley Systems)
- Weryfikacja obciążeń wsporników, przyłączy dysz i zachowania kompensatorów
- Raporty dostosowane do standardów dokumentacji projektowej i procedur przeglądowych klienta
- Zgodność z powszechnie akceptowanymi praktykami inżynieryjnymi i wymaganiami projektowymi

Krajowe realizacje			
Główny klient	Doosan Enerbilit		KC Cottrell
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 1, 2 – turbina (TBN)	Elektrownia gazowo-parowa Shin-Sejong – BOP	Taichung
Rok dostawy	2010	2014	2025

Informacje o dostawcy

- Aceplant Co., Ltd.
- https://aceplant.co.kr
- TEL: +82-55-288-7836
- E-Mail: hyungseok.jang@aceplant.co.kr

Projektowanie rurociągów i usługi modelowania instalacji 3D

Opis produktu:

Aceplant świadczy usługi projektowania rurociągów i modelowania 3D z wykorzystaniem E3D, PDS i SmartPlant 3D. Koncentrujemy się na układach wolnych od kolizji i sprawnej koordynacji z urządzeniami i konstrukcjami. Nasze opracowania wspierają szybsze przeglądy, mniej poprawek i płynne przejście do etapu budowy.

Specyfikacja:

- Zoptymalizowany układ rurociągów zaprojektowany z myślą o możliwości budowy i długoterminowej obsłudze technicznej
- Modelowanie 3D i zarządzanie kolizjami przy użyciu E3D (AVEVA), PDS (Hexagon) i SmartPlant 3D (Hexagon)
- Zintegrowana koordynacja pomiędzy rurociągami, urządzeniami i interfejsami konstrukcyjnymi
- Opracowania obejmują izometrie, rysunki GA i zestawienia materiałowe (MTO) dla koordynacji EPC
- Pełna zgodność ze standardami dokumentacyjnymi i wytycznymi modelowania klienta

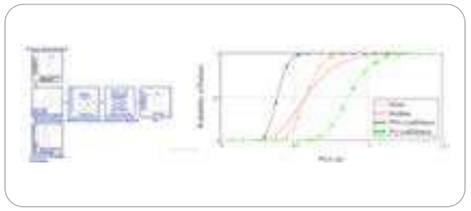
Krajowe realizacje		
Główny klient	Doosan Enerbility	
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4, – turbina (TBN)	Shin-Hanul EJ nr 1, 2 – turbina (TBN)
Rok dostawy	2017	2014

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	STEP ENG (Japonia)		
Nazwa projektu	Fabryka półprzewodników Rapidus	Zakład Toshiba Thailand – 1. fabryka	Rafineria i zakład petrochemiczny Nghi Son
Rok dostawy	2025	2020	2017

Informacje o dostawcy

- Aceplant Co., Ltd.
- https://aceplant.co.kr
- TEL: +82-55-288-7836
- E-Mail: hyungseok.jang@aceplant.co.kr

Jądrowa, mechaniczna



Sejsmiczna ocena podatności

Opis produktu:

- Ocena podatności sejsmicznej struktur i urządzeń elektrowni jądrowych
- Probabilistyczna ocena ryzyka
- Inspekcja sejsmiczna (seismic walkdown)

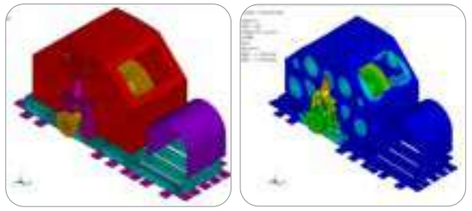
Specyfikacja:

- Raport z analizy podatności sejsmicznej
- Raport z inspekcji sejsmicznej

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Opracowanie technologii oceny odporności sejsmicznej i ciśnieniowej dla reprezentatywnych EJ
Rok dostawy	2022

Informacje o dostawcy

- Innose Tech Co., Ltd.
- http://www.innosetech.com
- TEL: +82-10-9068-9507
- E-Mail: ghso@innose.co.kr



Raporty kwalifikacji sejsmicznej urządzeń związanych z bezpieczeństwem

Opis produktu:

KOASIS jest jedną z organizacji zakwalifikowanych i certyfikowanych przez Korea Foundation of Nuclear Safety (KoFONS) do przeprowadzania kwalifikacji sejsmicznej urządzeń związanych z bezpieczeństwem w elektrowniach jądrowych.
Powyższe obrazy przedstawiają, na przykład, model elementów skończonych oraz jeden z naturalnych kształtów drgań uzyskanych dla górnej obudowy systemu krat podróżujących w elektrowni jądrowej.

Specyfikacja:

- Dokumentacja kwalifikacji sejsmicznej obejmuje plan kwalifikacji sejsmicznej, raport kwalifikacji sejsmicznej oraz podsumowanie obciążeń konstrukcji budynku – w zależności od potrzeb.
- Kwalifikacja sejsmiczna jest wykonywana z wykorzystaniem analizy widma odpowiedzi metodą elementów skończonych.
- Kwalifikację sejsmiczną wykonuje się zazwyczaj zgodnie z odpowiednimi wytycznymi regulacyjnymi.

Krajowe realizacje			
Główny klient	Dt&C	Moojin Keeyeon	DHHI
Nazwa projektu	Shin-Hanul EJ nr 3, 4	Kijangro	Shin-Hanul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2025	2025	2026

Informacje o dostawcy

- KOASIS Inc.
- www.koasis.co.kr
- TEL: +82-70-5029-2026
- E-Mail: jhlee@koasis.co.kr

Jądrowa, mechaniczna

Projektowanie konstrukcji / Projektowanie sejsmiczne

Opis produktu:

Firma INNOSE TECH świadczy wysokiej jakości usługi z zakresu zaawansowanego projektowania konstrukcji, analizy sejsmicznej i projektowania odpornego na trzęsienia ziemi.
INNOSE TECH Co., Ltd. dysponuje zaawansowanymi możliwościami wykonywania analizy nieliniowej historii czasowej (Nonlinear Time History Analysis) oraz analizy interakcji podłoże–konstrukcja (SSI). Symulacje o wysokiej dokładności umożliwiają precyzyjną ocenę reakcji konstrukcji na obciążenia sejsmiczne, wspierając rozwój niezawodnych i efektywnych projektów sejsmicznych.

Specyfikacja:

- Projektowanie konstrukcji betonowych i stalowych
- Kwalifikacja sejsmiczna urządzeń i konstrukcji
- Analiza interakcji podłoże–konstrukcja
- Testy identyfikacji dynamicznej
- Projektowanie izolacji sejsmicznej i systemów tłumienia drgań

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KOGAS
Nazwa projektu	Test kwalifikacyjny CEA	Projektowanie zbiorników LNG
Rok dostawy	2022	2024

Informacje o dostawcy

- Innose Tech Co., Ltd.
- http://www.innosetech.com
- TEL: +82-10-9068-9507
- E-Mail: ghso@innose.co.kr

Elektryczna, aparatura kontrolno-pomiarowa i sterowanie

SSILS

Opis produktu:

Solid-State Interposing Logic System (SSILS) to system wykorzystujący układy logiki półprzewodnikowej do sterowania pracą różnych urządzeń procesowych.

Specyfikacja:

- Jeden zestaw składa się z dwóch szaf logicznych oraz jednej szafy przyłączeniowej, kontrolujących łącznie 92 procesy.
- System zawiera kluczowe moduły takie jak ULM (Uniwersalny Moduł Logiczny), CBM (Buforowy Moduł Sterujący) oraz FBM (Buforowy Moduł Polowy).

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kori EJ nr 3, 4 / Hanbit EJ nr 1, 2
Rok dostawy	2018 / 2020–2024

Informacje o dostawcy

- ORBIS Co., Ltd.
- www.orbis1.co.kr
- TEL: +82-31-739-6100
- E-Mail: shlee1@orbis1.co.kr

Usługi dodatkowe

Projektowanie inżynieryjne i wsparcie techniczne

Opis produktu:

Usługi projektowania inżynieryjnego dla elektrowni jądrowych, cieplnych i zakładów chemicznych: systemy mechaniczne, analiza bezpieczeństwa jądrowego, projektowanie rurociągów, systemy elektryczne i sterowania oraz modernizacja obiektów eksploatowanych EJ.

Specyfikacja:

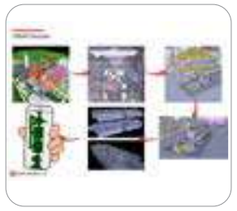
- Usługi projektowania inżynieryjnego
- Usługi wsparcia technicznego

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KEPCO E&C	Doosan
Nazwa projektu	EJ – O&M DCP	EJ OPR1000–APR1400	Samcheok El. cieplna
Rok dostawy	2020–2024	2000–2025	2018–2021

Zagraniczne realizacje			
Zlecenio dawca (kraj)	ZEA – Barakah EJ / KEPCO E&C	Hyundai Engineering (Indonezja)	Hyundai Engineering (Arabia Saudyjska)
Nazwa projektu	Projektowanie rurociągów dla EJ Barakah	RDMP RU V Balikpapan	SACE (JFGP-UTOS)
Rok dostawy	2011–2024	2019–2025	2021–2025

Informacje o dostawcy

- TaeYang Engineering Co., Ltd.
- www.tyecl.com
- TEL: +82-2-6332-7010
- E-Mail: theloveapple@tyecl.com



Cyfrowy bliźniak (Digital Twin)

Opis produktu:

Cyfrowa transformacja przemysłu instalacyjnego poprzez wiedzę inżynieryjną i technologie ICT.
- Technologie Przemysłu 4.0 (Digital Twin).
- Tworzenie treści 3D/VR/AR dla urządzeń systemowych i komponentów.

Specyfikacja:

- Cyfrowy bliźniak
- Projektowanie 3D
- System symulacji VR/AR
- Inteligentny system nawigacji
- Zarządzanie konfiguracją

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	EJ APR1400 / OPR1000 – system nawigacji / treści panoramiczne 360°
Rok dostawy	2023–2026

Informacje o dostawcy

- TaeYang Engineering Co., Ltd.
- www.tyecl.com
- TEL: +82-2-6332-7010
- E-Mail: theloveapple@tyecl.com

Usługi dodatkowe

Intelli3D WebViewer dla MRO (Utrzymanie ruchu, Naprawy i Operacje)

Opis produktu:

Rozwiązanie maksymalizujące efektywność MRO poprzez płynne integrowanie modeli 3D z systemami dziedziczonymi dla dowolnego rodzaju zakładów, umożliwiające łatwy dostęp do informacji o instalacji w różnych formatach.

Specyfikacja:

- Obsługa i wizualizacja kompletnego modelu 3D bloku elektrowni jądrowej w środowisku webowym.
- Interfejs i wyszukiwanie modeli 3D oraz powiązanych danych na podstawie informacji z tagów.
- Integracja i pobieranie danych z systemów dziedziczonych.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	KHNP
Nazwa projektu	System wizualizacji internetowej i jego rozbudowa	Rozwój prototypowego systemu układu zaworów
Rok dostawy	2022, 2024	W realizacji

Informacje o dostawcy

- Youl Systems Inc.
- http://www.youlsys.co.kr/
- TEL: +82-10-6511-9762
- E-Mail: jwkim@youlsys.co.kr

Intelli3D WebViewer dla budownictwa

Opis produktu:

Zintegrowany system symulujący harmonogramy budowy w celu wczesnego zidentyfikowania i wyeliminowania ryzyk procesowych, zapewniający optymalne planowanie projektu i śledzenie rzeczywistego postępu poprzez łączenie modeli BIM z codziennymi skanami danych za pomocą zautomatyzowanych modułów, umożliwiając precyzyjne porównanie z planem bazowym.

Specyfikacja:

- Obsługa i wizualizacja pełnego modelu 3D bloku EJ w środowisku internetowym.
- Integracja modelu 3D z harmonogramem budowy i systemem zarządzania postępem umożliwia kompleksową wizualizację i symulację danych budowlanych.
- Autorski algorytm śledzenia zapewnia dokładne aktualizacje statusu budowy

Krajowe realizacje			
Główny klient	Korea East-West Power	KHNP	Samsung C&T
Nazwa projektu	Opracowanie systemu zarządzania budową w technologii 4D	Rozwój wirtualnej EJ (Cyber Plant) – 4D/VR/AR	Opracowanie technologii automatycznego śledzenia wykorzystania dronów
Rok dostawy	2016	2021	2022

Informacje o dostawcy

- Youl Systems Inc.
- http://www.youlsys.co.kr/
- TEL: +82-10-6511-9762
- E-Mail: jwkim@youlsys.co.kr

Usługi dodatkowe

Smart Data Hub & Smart Data Lab

Opis produktu:

Smart Data Hub to wysokowydajne, kompleksowe rozwiązanie do konsolidacji danych, które przyspiesza cyfrową transformację (DX) na dużą skalę. Jest szeroko stosowane jako „Kamień węgielny DX" w projektach wykorzystujących AI i cyfrowe bliźniaki, gdzie istotna jest zaawansowana analiza dużych wolumenów danych.

Specyfikacja:

- Zautomatyzowany, systematyczny proces konsolidacji danych w czasie rzeczywistym, obejmujący agregację big data, standaryzację, modelowanie i analitykę.
- Obsługuje różne protokoły i narzędzia w celu płynnej wymiany danych między systemami i platformami
- Zintegrowany z opartym na kontenerach środowiskiem testowym danych Smart Data Lab, wykorzystywanym do generowania AI i innych zastosowań
- Wysoka elastyczność i skalowalność, dostosowana do potrzeb klientów w zakresie transformacji cyfrowej

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Platforma Big Data dla EJ
Rok dostawy	2022-2024

Informacje o dostawcy

- Pine C&I Co., Ltd
- https://pinecni.com/eng/main/main.html
- TEL: +82-10-4708-0981
- E-Mail: sn637828@pinecni.com

Technologia testowania wydajności filtrów dolnych (sump strainer)

Opis produktu:

- Opracowanie kompleksowego obiektu testowego i technologii testowania wydajności filtrów dolnych, odzwierciedlających warunki hermetyzacji przy LOCA (awarii układu chłodzenia reaktora)
- Zastosowanie rzeczywistego osadu włóknistego, cząsteczkowego i chemicznego powstającego przy dużym wycieku LOCA
- Unikalna i konkurencyjna technologia testowania, uwzględniająca strukturę 3D hermetyzacji, efekty chemiczne i wpływ na rdzeń reaktora

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP (Centralny Instytut Badawczy)	BHI	TSM
Nazwa projektu	Ocena wydajności (II) i usługa testów weryfikacyjnych dla zbiornika recyrkulacyjnego EJ Jinshan	22 zestawy filtrów dolnych recyrkulacji hermetyzacji (testy wydajności zlecone zewnętrznie)	Testy skutków przepływu w dół dla EJ Saeul nr 3, 4 – filtr IRWST (N206)
Rok dostawy	2013	2017	2019

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Transco Products (USA)
Nazwa projektu	Testy przepływu w dół wewnątrz zbiornika dla EJ Kori nr 2, 3, 4, EJ Hanbit nr 1–4 i EJ Wolsong nr 1
Rok dostawy	2023

Informacje o dostawcy

- FNC Technology Co., Ltd.
- https://www.fnctech.com/
- TEL: +82-10-2667-9360
- E-Mail: kkkjs0714@fnctech.com

Utrzymanie ruchu 301
Inspekcja, ocena 304
Usługi dodatkowe 311

SERWIS I

UTRZYMANIE RUCHU

Utrzymanie ruchu

Rutynowa i przestojowa konserwacja elektrowni jądrowych (mechaniczna i elektryczna)

Opis produktu:

OES zapewnia satysfakcję klientów dzięki zwiększonej wydajności i niezawodności, bazując na profesjonalnym personelu, zaawansowanej technologii konserwacji i bogatym doświadczeniu.
Codziennie inspekcjonujemy działające urządzenia mechaniczne i elektryczne, a podczas postojów przeprowadzamy konserwację – pełen demontaż, kontrolę i przywrócenie do normalnej pracy.

Specyfikacja:

- American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- Korea Electric Power Industry Code (KEPIC)
- American Society for Testing & Materials (ASTM)
- American Welding Society (AWS)

Krajowe realizacje				
Główny klient	KHNP			
Nazwa projektu	Hanul EJ nr 3, 4 – 1000 MW × 2	Hanbit EJ nr 3, 4 – 1000 MW × 2	Hanul EJ nr 1–6 – układ poboru wody 950 MW × 2 / 1000 MW × 4	Kori EJ nr 2–6 – układ poboru wody 650 MW × 1 / 950 MW × 2 / 1000 MW × 2
Rok dostawy	2017 – obecnie	2024 – obecnie	2021–2024	2021–2023

Informacje o dostawcy

- Optimal Energy Service Co., Ltd.
- http://www.oes.kr
- TEL: +82-10-9883-9296
- E-Mail: achilleus1989@oes.kr

Konserwacja w fazie rozruchu elektrowni jądrowej

Opis produktu:

Przyczyniamy się do zapewnienia bezpiecznego stanu instalacji podczas komercyjnej eksploatacji poprzez prowadzenie prac konserwacyjnych w fazie rozruchu – końcowym etapie budowy elektrowni. Prowadzimy również rutynową konserwację w celu efektywnego i stabilnego zarządzania instalacjami po zakończeniu montażu aż do rozpoczęcia eksploatacji komercyjnej.

Specyfikacja:

- American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- Korea Electric Power Industry Code (KEPIC)
- American Society for Testing & Materials (ASTM)
- American Welding Society (AWS)

Krajowe realizacje			
Główny klient	KEPCO KPS	KEPCO KPS	KEPCO KPS
Nazwa projektu	Shin-Kori EJ nr 1–2 – 1000 MW × 2	Saeul EJ nr 1, 2 – 1400 MW × 2	Shin-Wolsong EJ nr 1–2 – 1000 MW × 2
Rok dostawy	2009–2012	2011–2019	2010–2015

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	KEPCO KPS (ZEA)
Nazwa projektu	ZEA – Barakah EJ nr 1–4 – 1400 MW × 4
Rok dostawy	2015 – 2024

Informacje o dostawcy

- Optimal Energy Service Co., Ltd.
- http://www.oes.kr
- TEL: +82-10-9883-9296
- E-Mail: achilleus1989@oes.kr

Utrzymanie ruchu

O&M (Eksploatacja i Konserwacja)

Opis produktu:

Dzięki sprawdzonej wiedzy w zakresie O&M w koreańskim sektorze energetyki jądrowej firma GEUMHWA rozwija działalność na całym świecie — od oczyszczania ścieków przemysłowych w Wietnamie po wielkoskalowe projekty oczyszczania ścieków komunalnych — wspierając politykę środowiskową klientów i ich zrównoważony rozwój.

Specyfikacja:

- Ciągłe wykrywanie nieszczelności zaworów w systemach wysokociśnieniowych i wysokotemperaturowych z zastosowaniem technologii AE (emisji akustycznej).
- Czujniki piezoelektryczne rejestrują fale sprężyste niskiej i wysokiej częstotliwości i przesyłają je do systemu analizy.
- Funkcje obejmują: monitoring wycieków w czasie rzeczywistym, wyświetlanie mapy zaworów 3D, 2-letnie rejestrowanie danych na zawór oraz wczesne wykrywanie nieszczelności w celu zapobiegania awariom i redukcji kosztów utrzymania.
- Stosowany do różnych typów zaworów: regulacyjnych, odcinających, bezpieczeństwa i zwrotnych.

Krajowe realizacje		
Główny klient	KHNP	Inna firma
Nazwa projektu	EJ	Saeul EJ nr 3

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	ZEA
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4

Informacje o dostawcy

- Geumhwa Water Treatment Service Co., Ltd.
- www.geumhwawts.co.kr
- TEL: +82-2-6011-2618 / +82-2-6011-2823
- E-Mail: jae32@geumhwawts.co.kr
  lrj0404@geumhwawts.co.kr

Usługi O&M

Opis produktu:

Wykorzystując nowoczesny sprzęt i wykwalifikowany personel, dążymy do optymalizacji eksploatacji i konserwacji obiektów energetycznych. OES świadczy usługi eksploatacji i utrzymania (O&M) dla systemów uzdatniania wody w elektrowniach jądrowych i cieplnych.

Specyfikacja:

- American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- Korea Electric Power Industry Code (KEPIC)
- American Society for Testing & Materials (ASTM)
- American Welding Society (AWS)

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP		
Nazwa projektu	Hanbit EJ – system uzdatniania wody nr 1–6 – 950 MW × 2 / 1000 MW × 4	Wolsong EJ – system uzdatniania wody nr 1–6 – 700 MW × 4, 1000 MW × 2	Elektrownia gazowo-parowa Oseong – turbiny gazowe 183 MW × 3, turbina parowa 284 MW × 1
Rok dostawy	2019 – obecnie	2014–2019	2025 –

Informacje o dostawcy

- Optimal Energy Service Co., Ltd.
- http://www.oes.kr
- TEL: +82-10-9883-9296
- E-Mail: achilleus1989@oes.kr

Utrzymanie ruchu

Obróbka cieplna po spawaniu zbiornika reaktora

Opis produktu:

• Obróbka cieplna po spawaniu zbiornika reaktora

Specyfikacja:

• Jednostki jądrowe 1400 MW
• Jednostki jądrowe 1000 MW

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

• Gilsang Engineering Co., Ltd
• TEL: +82-10-9337-8047
• E-Mail: kwj@gilsang-eng.com

Obróbka cieplna po spawaniu generatora pary

Opis produktu:

• Obróbka cieplna po spawaniu generatora pary

Specyfikacja:

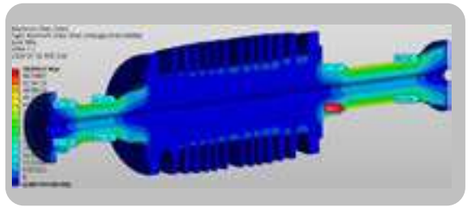
• Jednostki jądrowe 1400 MW
• Jednostki jądrowe 1000 MW

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Saeul EJ nr 3, 4
Rok dostawy	2016

Informacje o dostawcy

• Gilsang Engineering Co., Ltd
• TEL: +82-10-9337-8047
• E-Mail: kwj@gilsang-eng.com

Inspekcja, ocena



Automatyczne badania nieniszczące i ocena trwałości wirnika TBN

Opis produktu:

• Otwór centralny wirnika TBN: AUT, MT, VT (endoskop przemysłowy)
• Powierzchnia zewnętrzna wirnika TBN: MT, VT, ECA
• Koło/łopatki wirnika TBN: AUT, PAUT
• Wirnik TBN: Ocena trwałości metodą elementów skończonych

Specyfikacja:

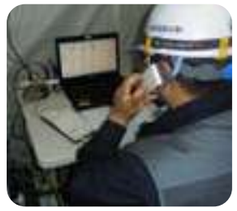
• ASME Sekcja V, KEPIC ME oraz instrukcja producenta wirnika TBN

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Badania nieniszczące wirnika TBN
Rok dostawy	2020–2025

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)

Informacje o dostawcy

• Korea Industrial Testing Co., Ltd.
• www.kitco.co.kr
• TEL: +82-10-5282-7899
• E-Mail: hak2004@daum.net



Badanie prądami wirowymi rur kondensatora głównego i wymiennika ciepła

Opis produktu:

• ECT rur kondensatora głównego i wymiennika ciepła:
• Wykrywanie wad takich jak: wżery, wgniecenia, ubytki ściany, zużycie i pęknięcia

Specyfikacja:

• ASME Sekcja V, KEPIC ME oraz instrukcja producenta

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	ECT rur kondensatora
Rok dostawy	2001–2025

Zagraniczne realizacje	
Zlecenio dawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)

Informacje o dostawcy

• Korea Industrial Testing Co., Ltd.
• www.kitco.co.kr
• TEL: +82-10-5282-7899
• E-Mail: hak2004@daum.net

Inspekcja, ocena

Komora o bardzo dużej pojemności do badań w stałej temperaturze i wilgotności Nr 33

Opis produktu:

Produkt ten to komora środowiskowa wykorzystywana do starzenia termicznego, cykli cieplnych i testów temperatury–wilgotności. Precyzyjnie kontroluje warunki w zakresie temperatury od -60 do 120℃ i wilgotności od 20 do 95% R.H. (wilgotność względna).

Specyfikacja:

- Temperatura: -60 – 120℃
- wilgotność 20 – 95% R.H. (wilgotność względna)

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

Usługi badań nieniszczących dla elektrowni jądrowych i różnych sektorów przemysłowych

Opis produktu:

ANSCO specjalizuje się w badaniach nieniszczących przedeksploatacyjnych i eksploatacyjnych dla obiektów jądrowych, w tym inspekcjach rurociągów, zbiorników i generatorów pary z wykorzystaniem metod takich jak UT, PAUT, TOFD i ECT.
Oferujemy także zaawansowane usługi, takie jak FOSAR i badania z falami prowadzonymi w trudno dostępnych miejscach.
Poza energetyką jądrową, nasze doświadczenie obejmuje również sektor lotniczy i zastosowania przemysłowe, w tym systemy rur HDPE i podziemne instalacje rurociągowe.

Specyfikacja:

- Poziom III ASNT (ECT: 20, UT: 22, MT: 19, PT: 4, VT: 17, LT: 3, NRT: 1, RT: 5), QDA(ECT): 28, PD(UT): 37
- Poziom III ISO EN (UT: 2, PT: 3, MT: 3, VT: 1)
- Certyfikaty PQ dla firmy badającej nieniszcząco zarejestrowanej na liście kwalifikowanych dostawców KHNP (7 pozycji)
- Certyfikaty PQ dla usług NDE zgodnych z ASME Sekcja III oraz KEPIC MN/SN, w tym PSI i ISI (Doosan)
- Certyfikaty PQ dla procesów specjalnych dla silników lotniczych (Hanwha)

Informacje o dostawcy

- ANSCO
- http://www.ansco.kr/
- TEL: +82-42-820-2011
- E-Mail: kyd321@ansco.kr

Inspekcja, ocena

Komora grzewcza

Opis produktu:

Produkt stosowany do testów starzenia termicznego. Umożliwia precyzyjną kontrolę temperatury w zakresie od 60 do 300℃.

Specyfikacja:

- Temperatura: 60 – 300℃

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

RIG1

Opis produktu:

- Wytrzymały system 6DOF do symulacji sejsmicznych na dużą skalę.
- Obsługuje duże obciążenia (15 ton) przy zrównoważonej prędkości i skoku.
- Idealny do badań kwalifikacji urządzenia oraz struktur.

Specyfikacja:

- Rozmiar stołu: 4m x 4m
- Maksymalne obciążenie: 1 000 kN (Z)
- Maksymalna prędkość: 1,6 m/s (Z, X)
- Maksymalne przyspieszenie: 2 g (15 ton)
- Maksymalny skok: 400 mm (wszystkie osie)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Hyundai
Nazwa projektu	Testy sejsmiczne dla zacisków silnika AFP w EJ Shin-Hanul nr 1, 2 oraz EJ Saeul nr 3, 4
Rok dostawy	2020

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

Inspekcja, ocena

RIG2

Opis produktu:

- System 6DOF średniej skali do ogólnych testów sejsmicznych lub wibracyjnych.
- Umiarkowane możliwości w zakresie obciążenia (4 tony) i przyspieszenia.
- Odpowiednie do testowania urządzeń i komponentów średniej wielkości.

Specyfikacja:

- Rozmiar stołu: 2,5m x 2,5m
- Maksymalne obciążenie: 520 kN (Z)
- Maksymalna prędkość: 1,2 m/s
- Maksymalne przyspieszenie: 6 g (2 ton)
- Maksymalny skok: 320 mm (Z, X)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Weryfikacja urządzeń dla konsoli MCR i szafy synchronizacji czasu w EJ Shin-Hanul nr 3, 4
Rok dostawy	–2027

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

RIG3

Opis produktu:

- Jednoosiowy wibrator V&H do testów dynamicznych w dwóch kierunkach.
- Kompaktowy z wysokim przyspieszeniem (10 g) do lekkich obciążeń.
- Stosowany do testów wibracyjnych na poziomie komponentów lub opakowań.

Specyfikacja:

- Rozmiar stołu: V 1,5 m² / H 1,2 m x 2 m
- Maksymalne obciążenie: 250 kN (V)
- Maksymalna prędkość: 2,0 m/s (H)
- Maksymalne przyspieszenie: 10 g (500 kg)
- Maksymalny skok: 400 mm

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

Inspekcja, ocena

RIG4

Opis produktu:

- System 6DOF małej skali o bardzo wysokim przyspieszeniu (do 30 g).
- Zoptymalizowany do małych, lekkich komponentów lub elektroniki.
- Kompaktowy rozmiar umożliwia precyzyjne testowanie w ciasnych przestrzeniach laboratoryjnych.

Specyfikacja:

- Rozmiar stołu: 0,8m x 0,8m
- Maksymalne obciążenie: 160 kN (Z)
- Maksymalna prędkość: 2,0 m/s
- Maksymalne przyspieszenie: 30 g (100 kg)
- Maksymalny skok: 250 mm (X)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Doosan
Nazwa projektu	Weryfikacja urządzeń dla konsoli MCR i szafy synchronizacji czasu w EJ Shin-Hanul nr 3, 4
Rok dostawy	–2027

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

RIG5

Opis produktu:

- Duży system 6DOF z powiększonym stołem (3 m x 5 m).
- Duży skok i nośność, idealny do dużych urządzeń.
- Najlepiej sprawdza się w przemysłowych symulacjach sejsmicznych i trwałości.

Specyfikacja:

- Rozmiar stołu: 3 m x 5 m
- Maksymalne obciążenie: 1 260 kN (Y)
- Maksymalna prędkość: 1,6 m/s (Z)
- Maksymalne przyspieszenie: 3 g (15 ton)
- Maksymalny skok: 400 mm (wszystkie osie)

Krajowe realizacje	
Główny klient	Hyundai
Nazwa projektu	Kwalifikacja sejsmiczna i środowiskowa dla wymiany centrum obciążenia 480 V w EJ Kori nr 3–4, oraz EJ Hanbit nr 1–2
Rok dostawy	2026

Informacje o dostawcy

- SGS Korea Co., Ltd.
- www.sgs.com/ko-kr
- TEL: +82-31-240-6680
- E-Mail: Jacky.song@sgs.com

Inspekcja, ocena

RMRT

Opis produktu:

Rezystancję izolacji silnika rezerwowego należy okresowo mierzyć i monitorować w celu zapewnienia niezawodności. Jednak powtarzające się operacje konserwacyjne mogą powodować luz w styku typu tulipanowego, zwiększając oporność styku, co może prowadzić do wypadków podczas ręcznego pomiaru. RMRT umożliwia prognozowanie awarii, zwiększa niezawodność obiektu i zapobiega wypadkom poprzez zdalny pomiar rezystancji izolacji.

Specyfikacja:

- Umożliwia zdalny pomiar rezystancji izolacji (2kV/5kV), zapobiegając wypadkom podczas pomiarów ręcznych.
- Składa się z modułu przetwarzania sygnału i skrzynki przekaźnikowej; obsługuje zakres pomiaru do 2 GΩ.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Kori / Wolsong / Hanbit / Hanul EJ
Rok dostawy	2010/2011/2010/2010

Informacje o dostawcy

- ORBIS Co., Ltd.
- www.orbis1.co.kr
- TEL: +82-31-739-6100
- E-Mail: shlee1@orbis1.co.kr

Urządzenie do predykcyjnej diagnostyki siłownika zaworu turbiny (TVAT).

Opis produktu:

Rozwiązanie do predykcyjnej diagnostyki siłowników
Wcześniej nie było możliwe diagnozowanie wydajności hydraulicznego siłownika zaworu turbiny – jednego z kluczowych urządzeń regulujących ilość pary dostarczanej do turbin w elektrowniach jądrowych i cieplnych – bez jego demontażu z układu.
Jednak obecny tester diagnostyki predykcyjnej wydajności (TVAT) dla siłowników zaworów turbinowych został ulepszony, umożliwiając taką diagnozę bez demontażu.

Specyfikacja:

- Model: MR/TVAT-10-180
- Wymiary: 1200*1100*1750mm
- Masa: 700Kg
- Ciśnienie, wydajność: 5–200 bar, 10 lpm
- Zasilanie główne: 380–480 Vac

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Urządzenie do predykcyjnej diagnostyki siłownika zaworu turbiny
Rok dostawy	2018, 2023, 2024

Informacje o dostawcy

- Future Automation Co.
- www.servokorea.co.kr
- TEL: +82-51-316-5650
- E-Mail: mac@servokorea.co.kr

Inspekcja, ocena

VLMS

Opis produktu:

Wewnętrzne przecieki zaworów mogą wynikać z obecności ciał obcych między korpusem zaworu a gniazdem, uszkodzeń spowodowanych częstą eksploatacją lub pęknięć zmęczeniowych trzpienia, uszczelnień i spawów. Prowadzi to do strat przepływu i zmniejszenia sprawności cieplnej, co może stanowić potencjalne zagrożenie operacyjne. Wyciek jest wykrywany poprzez kontrolę poziomu, testy ciśnieniowe, pomiary temperatury/wilgotności oraz inspekcje akustyczne lub sondą.

Specyfikacja:

- Ciągłe wykrywanie nieszczelności zaworów w systemach wysokociśnieniowych i wysokotemperaturowych z zastosowaniem technologii AE (emisji akustycznej).
- Czujniki piezoelektryczne rejestrują fale sprężyste niskiej i wysokiej częstotliwości i przesyłają je do systemu analizy.
- Funkcje obejmują: monitoring wycieków w czasie rzeczywistym, wyświetlanie mapy zaworów 3D, 2-letnie rejestrowanie danych na zawór oraz wczesne wykrywanie nieszczelności w celu zapobiegania awariom i redukcji kosztów utrzymania.
- Stosowany do różnych typów zaworów: regulacyjnych, odcinających, bezpieczeństwa i zwrotnych.

Krajowe realizacje	
Główny klient	KHNP
Nazwa projektu	Shin-Kori / Wolsong / Hanul / Shin-Hanul EJ
Rok dostawy	2009/2010/2010/2017

Informacje o dostawcy

- ORBIS Co., Ltd.
- www.orbis1.co.kr
- TEL: +82-31-739-6100
- E-Mail: shlee1@orbis1.co.kr

Usługi dodatkowe

System kontroli dostępu RCA

Opis produktu:

Inteligentny system kontroli bezpieczeństwa w strefie kontroli promieniowania (RCA) elektrowni jądrowej, który umożliwia dostęp tylko upoważnionym pracownikom na podstawie informacji o pozwoleniu na pracę, po dwuetapowej weryfikacji tożsamości za pomocą dozymetru indywidualnego (TLD) i uwierzytelniania biometrycznego (odcisk palca lub żyły dłoni), blokując nieautoryzowany dostęp.

Specyfikacja:

• Zasilanie: 100V–240V / 50Hz–60Hz
• Wymiary (szer. x wys. x głęb. mm): 1 400 x 1 000 x 300
• Czytnik EPD: Wybierany zgodnie z metodą komunikacji EPD: RF / IR
• System rozpoznawania danych biometrycznych (wybrać jeden)
  - Odcisk palca: Optyczny czujnik, interfejs USB
  - Naczynia dłoni: Bezkontaktowy czujnik podczerwieni, interfejs Ethernet / RS232 / RS485
• Skaner kodów kreskowych: Formularz radialny 1D/2D, skuteczna odległość 47–216 mm
• Komputer przemysłowy: CPU – Intel Core™ i7, 3,4 GHz, RAM – 4GB, SSD: 120GB
• Monitor: 5-calowy LCD, typ podczerwieni, proporcje ekranu 4:3, rozdzielczość 1024 x 768
• Wysokość skrzydła: regulowana w zakresie od 1 000 mm do 1 800 mm

Krajowe realizacje			
Główny klient	KHNP	KORAD	KAERI
Nazwa projektu	Wolsong EJ nr 2 itd.	Obiekt do składowania odpadów promieniotwórczych na powierzchni	Centrum Zastosowań Izotopów
Rok dostawy	2014–2024	2020	2024

Zagraniczne realizacje		
Zleceniodawca (kraj)	Barakah EJ (ZEA)	ENEC (ZEA)
Nazwa projektu	Barakah EJ nr 1–4	Centrum szkoleniowe
Rok dostawy	2016	2018

Informacje o dostawcy

• U2NG Co.,Ltd.
• www.u2ng.co.kr
• TEL: +82-10-9702-0414
• E-Mail: jsh@u2ng.co.kr

Usługi dodatkowe

Zarządzanie kompleksowe RP i RW

Opis produktu:

• Badanie stanu obiektów lub instalacji do przetwarzania odpadów
• Ustanowienie strefy kontrolowanej promieniowania
• Analiza radionuklidów
• Szacunkowa dawka narażenia i obliczenia ekranowania
• Uzyskiwanie planów przetwarzania i odpowiednich zezwoleń
• Dekontaminacja i unieszkodliwianie odpadów promieniotwórczych
• Transport
• Magazynowanie
• Złożenie raportu z zarządzania bezpieczeństwem radiologicznym

Informacje o dostawcy

• Hana Nuclear Power Engineering. Co.,Ltd.
• www.hananpe.co.kr
• TEL: +82-70-4035-1439
• E-Mail: 72022048@hananpe.co.kr

ANEKS

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Aceplant	Aceplant świadczy specjalistyczne usługi projektowania instalacji rurociągowych i modelowania 3D obiektów przemysłowych z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi, wspierając efektywną budowę w sektorach energetyki jądrowej, cieplnej i chemicznej. Koncentrując się na precyzji i współpracy z klientem, firma dostarcza projekty wolne od kolizji i wysokiej wartości rezultaty.	293
ANSCO	ANSCO specjalizuje się w badaniach nieniszczących (NDT) dla elektrowni jądrowych, oferując inspekcje ultradźwiękowe, prądami wirowymi oraz FOSAR, zapewniając bezpieczeństwo eksploatacyjne. Dzięki globalnemu doświadczeniu i własnym działom B+R, firma opracowuje certyfikowane przez ISO technologie i opatentowane narzędzia, w tym systemy zdalnego sterowania do pracy w środowiskach o wysokim promieniowaniu.	202, 305
Asian Power & Energy Corp. (APEC)	APEC specjalizuje się w energetyce wodnej, odnawialnych źródłach energii i systemach przesyłu energii. Oferuje zintegrowane rozwiązania dla zielonego rozwoju i sieci energetycznych nowej generacji, takich jak inteligentne sieci (Smart Grids), wykorzystując małe elektrownie wodne, energię słoneczną, wiatrową i biomasę.	217, 262
APROGEN	APROGEN I&C to wiodąca koreańska firma zajmująca się izolacjami przemysłowymi, oferująca kompleksowe rozwiązania od projektu po instalację dla obiektów jądrowych, cieplnych, petrochemicznych i offshore. Oferuje specjalistyczne izolacje, takie jak NUKON dla budynków obudów reaktora i FOAMGLAS dla zbiorników i rurociągów, wspierając efektywną i bezpieczną infrastrukturę energetyczną.	195, 228
AUTOSYS	AUTOSYS specjalizuje się w technologiach monitorowania drgań i monitorowania sejsmicznego dla infrastruktury krytycznej, w tym elektrowni jądrowych i jednostek miejskich. Systemy firmy są szeroko stosowane w Korei i obecnie wdrażane również w morskich SMR-ach. Firma rozwija technologię AIoT do predykcyjnego monitorowania i diagnostyki w czasie rzeczywistym.	265, 269
BioCrete	BioCrete opracowuje zaawansowane materiały ceramiczne na bazie technologii kompleksów fosforanu magnezu, specjalizując się w rozwiązaniach budowlanych na warunki zimowe. Dzięki certyfikatom NEP i doskonałej zdolności przetargowej dostarcza ekologiczne, wysokowydajne produkty znane z trwałości, szybkiego utwardzania i silnej przyczepności nawet w ekstremalnie niskich temperaturach.	288
BMT	BMT specjalizuje się w precyzyjnych złączkach i zaworach dla systemów jądrowych, posiadając certyfikaty ASME N/NPT/NS i KEPIC-MN zapewniające wysoką jakość i zgodność. Produkty firmy są projektowane z myślą o liniach sterowania i układach przepływu płynów. Najnowsze dostawy obejmują elastyczne przewody do elektrowni jądrowej Barakah w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.	173, 175, 221

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Bokuk Electric	Bokuk Electric od 1961 roku odgrywa kluczową rolę w koreańskim przemyśle energetycznym, oferując projektowanie systemów, produkcję, instalację i uruchamianie. Dostarcza generatory prądu przemiennego, pakiety zasilania, systemy kogeneracyjne i magazynowania energii (ESS) do różnych sektorów, spełniając międzynarodowe normy dla podstawowego i awaryjnego zasilania.	245
Boowon BMS	Boowon BMS specjalizuje się w mechanicznym łączeniu prętów zbrojeniowych za pomocą systemu BMS BAR-COUPLER, stosowanego w prestiżowych konstrukcjach, takich jak Burdż Chalifa, most Incheon i elektrownie jądrowe na całym świecie. Własne technologie firmy zwiększają łatwość montażu, odporność sejsmiczną i efektywność. Jest to jedyna firma w Korei posiadająca certyfikaty UK CARES i KEPIC.	149, 150
Bumhan Industries	Bumhan Industries dostarcza sprężarki powietrza wysokiego ciśnienia dla elektrowni jądrowych i różnych sektorów przemysłu, zapewniając stabilną pracę w ekstremalnych warunkach. Produkty firmy spełniają rygorystyczne krajowe i międzynarodowe normy jądrowe. Znana z doskonałości technologicznej, firma obsługuje również przemysł stoczniowy, morski i zakładów przemysłowych.	155, 156
Cambridge Filter Korea	Cambridge Filter Korea specjalizuje się w systemach filtracji powietrza dla przemysłu półprzewodników, farmacji, szpitali i obiektów jądrowych. Zapewnia najwyższą jakość dzięki rygorystycznym testom i wdrożonemu systemowi zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, opartemu na zaangażowaniu pracowników i zgodności z przepisami.	168, 169
Corenet	Corenet specjalizuje się w systemach instrumentacyjnych i sterowania dla elektrowni jądrowych, posiadając udokumentowane doświadczenie w zakresie urządzeń klasy bezpieczeństwa, systemów monitorowania i projektów automatyzacji. Przy wsparciu technicznym ze Stanów Zjednoczonych firma dostarczyła kluczowe systemy dla EJ Hanul i Hanbit, a obecnie wspiera inicjatywy inteligentnych fabryk poprzez rozwiązania automatyzacji oparte na PLC.	261, 270
CW-Hydro	CW-Hydro specjalizuje się w wysokociśnieniowych, wysokoefektywnych pompach przemysłowych i posiada certyfikat ISO 9001 oraz pierwszą w Korei aprobatę znaku KS dla pomp. Jej produkty są wykorzystywane w kluczowych sektorach, takich jak elektrownie jądrowe i cieplne, rafinerie oraz huty.	196
Daewoo Bolt	Daewoo Bolt specjalizuje się w ocynkowanych śrubach do wież stalowych, kolei i konstrukcji fundamentowych, eksportując produkty takie jak śruby H/T, T/S, A325 i A193. Firma jest uznawana zarówno na rynku krajowym, jak i globalnym, zapewniając wysoką jakość dzięki ciągłym pracom B+R i rygorystycznej kontroli jakości.	148, 149, 152

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Dong-A Bestech	Dong-A Bestech to globalny producent komponentów dostarczający ponad 3 000 produktów do branż takich jak energetyka jądrowa, stoczniowa i elektroniczna. Dzięki zakładom produkcyjnym w Korei, Chinach i Wietnamie zapewnia konkurencyjność w zakresie jakości, kosztów i dostaw poprzez ciągłe innowacje i responsywną obsługę. Firma została uhonorowana Nagrodą Główną Krajowego Koła Jakości w 2024 roku.	172, 257, 258, 259, 261
Dongin Engineering	Dongin Engineering to innowacyjna firma izolacyjna, lider w branży dzięki zaawansowanym, zrównoważonym technologiom. Znana z opatentowanego systemu RAPID, firma dostarcza wysokowydajne rozwiązania izolacyjne dla elektrowni jądrowych i obiektów przemysłowych, oferując możliwość ponownego użycia, precyzję i odporność na ekstremalne temperatury. Dongin nieustannie rozwija nowej generacji izolacje, koncentrując się na efektywności, bezpieczeństwie i odpowiedzialności środowiskowej.	231
Dongsan Rolling	Dongsan Rolling to firma zajmująca się precyzyjną obróbką metali z ponad 35-letnim doświadczeniem, zaufana przez największe koreańskie konglomeraty dzięki zintegrowanemu systemowi produkcji. Pod kierownictwem założyciela Beom-Rang Seo firma opracowała pierwszy w Korei precyzyjny „Three-Point Under Rail Slide" z wykorzystaniem technologii walcowania na zimno, zapewniający doskonałą jakość powierzchni i dokładność wymiarową dla sprzętu premium.	229
Dongsuh Industry	Dongsuh Industry specjalizuje się w wysokiej jakości uszczelnieniach dla elektrowni jądrowych i cieplnych, zaprojektowanych do pracy w warunkach wysokiej temperatury i ciśnienia. Z 80% udziałem w rynku krajowym, jest certyfikowanym dostawcą dla wszystkich głównych koreańskich firm energetycznych i rozwija działalność globalną, oferując produkty znane z niezawodności, wydajności i szybkiej reakcji na potrzeby klienta.	188, 189, 191, 192, 193
DONGSUNG Energy Saving Solution	DONGSUNG Energy Saving Solution opracowuje technologie redukujące zużycie energii przemysłowej, w tym OPC-M do kontroli obciążenia silników oraz DST Venturi Steam Trap. Rozwiązania te zmniejszają zużycie energii elektrycznej i pary. Firma wspiera oszczędności kosztów, konkurencyjność i neutralność węglową.	194, 250
Dongyang Corrosion Engineering	Dongyang Corrosion Engineering (DYCE) specjalizuje się w ochronie przed korozją i ochronie katodowej, oferując kompleksowe rozwiązania z certyfikatem ISO i ponad 50-letnim doświadczeniem. Dzięki własnej produkcji i doświadczeniu w projektach globalnych, DYCE jest uznawana za firmę niezawodną, precyzyjną i innowacyjną.	244, 269
Doosung Cotech	Doosung Cotech specjalizuje się w sprzęcie dźwigowym dla elektrowni, dostarczając dostosowane do potrzeb suwnice pomostowe, bramowe i wciągniki. Dostarczyła kluczowe systemy dźwigowe — w tym suwnice biegunowe i turbinowe — dla EJ Saeul nr 3, 4.	160, 162

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Ecopowertec	Ecopowertec specjalizuje się w materiałach izolacyjnych dla urządzeń wysokotemperaturowych w elektrowniach jądrowych, cieplnych i zakładach przemysłowych. Rozwiązania odporne na ogień są stosowane w głównych obiektach w kraju oraz w projektach międzynarodowych, takich jak egipska elektrownia jądrowa El Dabaa, zapewniając bezpieczeństwo i wydajność. Dzięki certyfikowanym systemom ISO i projektom 3D na zamówienie firma dostarcza niezawodne, wysokiej jakości produkty na całym świecie.	236
enesG	enesG specjalizuje się w testach wydajności i diagnostyce elektrowni, w tym obiektów cieplnych i jądrowych, i opracowała systemy monitorowania w czasie rzeczywistym oraz oprogramowanie analityczne wspierające stabilną i ekonomiczną eksploatację. Bazując na doświadczeniu z Instytutu Badawczego KEPCO, firma oferuje również rozwiązania oszczędzające energię i usługi inżynierskie oparte na IT, wspierając transformację cyfrową sektora energetycznego poprzez ciągłe badania i rozwój.	222
Enersys	Enersys opracowuje i produkuje automatyczne urządzenia testujące dla sektora energetycznego, w tym systemy do wyłączników oraz oceny wydajności ESFAS. Od 2017 roku dostarcza rozwiązania dla KEPCO i elektrowni, wspierając bezpieczną, efektywną konserwację i ocenę stanu technicznego. Firma stale rozwija swoje technologie dzięki innowacjom i doświadczeniu zdobytemu w terenie.	283, 284
Flotron	Flotron specjalizuje się w produktach do pomiaru i kontroli przepływu, takich jak przepływomierze, systemy dozujące i siłowniki zaworów dla branż takich jak ropa i gaz, wodociągi oraz przemysł stoczniowy. Firma opracowała siłownik AOV klasy A dla energetyki jądrowej, uznany za innowacyjny produkt w 2022 roku i zarejestrowany jako dostawca KHNP. Siłownik AOV umożliwia zdalne i awaryjne sterowanie, szczególnie w środowiskach przeciwwybuchowych.	219
Flowserve KSM	Flowserve KSM specjalizuje się w uszczelnieniach mechanicznych, urządzeniach pomocniczych i systemach oleju uszczelniającego, opierając się na 45 latach ciągłych badań i innowacji. Dzięki światowej klasy zarządzaniu jakością i zdolnościom produkcyjnym firma ugruntowała swoją pozycję jako globalny lider w technologii uszczelnień.	190
FNC Technology	FNC Technology oferuje zintegrowane rozwiązania inżynieryjne dla sektora jądrowego, opierając się na ponad 25-letnim doświadczeniu wewnętrznym. Usługi obejmują analizy termohydrauliczne i DEC z wykorzystaniem zaawansowanych kodów bezpieczeństwa, a także kompleksową ocenę ryzyka probabilistycznego (PRA) dla zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych. FNC wspiera bezpieczną eksploatację elektrowni poprzez monitorowanie ryzyka i zastosowania oparte na analizie ryzyka.	205, 267, 291, 298
Future Automation	Future Automation opracowała pierwsze na świecie urządzenie diagnostyczne (TVAT) do testów siłowników hydraulicznych zaworów turbiny, umożliwiające predykcyjną konserwację i zwiększające niezawodność elektrowni. System TVAT jest powszechnie stosowany w EJ, elektrowniach cieplnych i gazowo-parowych. Produkt posiada certyfikaty Nowego Doskonałego Produktu (NEP) i K-Innowacyjnego Produktu (K-IP) i dynamicznie rozwija się w krajowym sektorze energetycznym.	223, 309

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
G2 Power	G2 Power dostarcza kompleksowe rozwiązania w zakresie ciężkiej aparatury elektrycznej i energii odnawialnej, integrując technologię inteligentnych sieci (smart grid) opartą na sztucznej inteligencji do zarządzania energią i zwiększenia efektywności w czasie rzeczywistym. Firma, posiadająca certyfikaty NEP, NET i inne, jest liderem południowokoreańskiego sektora smart grid. Nieustannie wprowadza innowacje, wykorzystując sztuczną inteligencję i nowe technologie zgodne z założeniami czwartej rewolucji przemysłowej.	250, 252, 255, 256
Gana Steel	Gana Steel specjalizuje się w dystrybucji rur bezszwowych, dysponując dużym zapleczem magazynowym i szeroką siecią dostawców. Utrzymuje zaufane partnerstwa z Nippon Steel i SEAH CSS, zapewniając niezawodne i terminowe dostawy.	194, 195
Geumhwa WTS	Geumhwa WTS, założona w 1959 roku, jest pionierem w dziedzinie oczyszczania wody i ścieków, łącząc wieloletnie doświadczenie z postępem technologicznym. Dzięki silnemu zapleczu badawczo-rozwojowemu firma stale wprowadza innowacje i dąży do globalnego przywództwa w branży uzdatniania wody.	205, 208, 209, 212, 214, 302
Gilsang Engineering	Gilsang Engineering specjalizuje się w obróbce cieplnej kluczowych komponentów elektrowni jądrowych, takich jak reaktory i generatory pary. Jako jedyna firma w Korei posiadająca certyfikat KEPIC w zakresie obróbki cieplnej, uczestniczyła w głównych krajowych i międzynarodowych projektach, w tym w prototypach SMR i wymianie komponentów. Firma świadczy również usługi spawalnicze i techniczne dla obiektów jądrowych.	303
Grating Korea	Grating Korea zwiększa bezpieczeństwo i wydajność kratownic dzięki konstrukcjom BeeHive Bar i strukturze plastra miodu. Innowacje te poprawiają nośność, zapobiegają poślizgom i minimalizują szczeliny, ograniczając ryzyko zaklinowania się kół, zapewniając stabilność konstrukcji i skuteczny drenaż. Dodatkowo zmniejszają dyskomfort wzrokowy pieszych w miejscach o dużej wysokości lub otwartej konstrukcji.	225
HANA Nuclear Power Engineering	HANA Nuclear Power Engineering świadczy wyspecjalizowane usługi inżynieryjne w zakresie zarządzania promieniowaniem i utylizacji odpadów promieniotwórczych, głównie dla elektrowni jądrowych. Firma prowadzi własny instytut badawczy oraz centrum analizy radioaktywności środowiskowej w celu rozwoju kompetencji technologicznych. Dążąc do pozycji kompleksowego dostawcy usług radiacyjnych, firma utrzymuje wysokie standardy zawodowe i nieustannie wdraża innowacje.	292, 312
HANADAPCO	HANADAPCO specjalizuje się w drzwiach przeciwwybuchowych, bramach wodoszczelnych i komponentach architektonicznych dla elektrowni jądrowych oraz projektów infrastrukturalnych na dużą skalę. Dzięki certyfikatowi ISO 9001, opatentowanym technologiom i wewnętrznemu działowi badawczo-rozwojowemu, firma jest zaufanym dostawcą dla KHNP i Doosan Enerbility. Rozszerzyła również działalność na rynki międzynarodowe, otwierając oddział w ZEA obsługujący projekty jądrowe.	203, 217, 230

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Hanshin Machinery	Hanshin Machinery, założona w 1969 roku, jest wiodącym południowokoreańskim producentem sprężarek powietrza z ponad 50-letnim doświadczeniem. Z zaufaniem KHNP i KEPCO firma dostarczyła wysokiej niezawodności sprężarki do głównych projektów jądrowych, w tym EJ Barakah (ZEA) oraz projektu Tanajib IPP w Arabii Saudyjskiej. Globalnie certyfikowane serie AL2 i seria CDH2 zapewniają sprawdzoną wydajność w zastosowaniach krytycznych.	154
HANVIT Industries	HANVIT Industries specjalizuje się w maszynach hydraulicznych i inżynierii systemów, oferując rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb dzięki rozległej wiedzy technicznej. Jako zarejestrowany dostawca KHNP i partner sześciu głównych południowokoreańskich spółek energetycznych, firma cieszy się uznaniem za niezawodność i dopasowanie rozwiązań inżynieryjnych.	196, 220
Hi Air Korea	Hi Air Korea to czołowy dostawca systemów HVAC dla sektora morskiego, offshore i przemysłowego, z siedzibą w Gimhae w Korei Południowej. Od 1988 roku firma specjalizuje się w centralach wentylacyjnych (AHU), agregatach chłodniczych, systemach wentylacyjnych i kompaktowych klimatyzatorach, dostarczając zintegrowane rozwiązania HVAC wysokiej jakości dzięki nieustannym innowacjom i usługom skoncentrowanym na kliencie.	163, 165, 166, 167, 179~187, 251
Hyorim E&I	Hyorim E&I specjalizuje się w systemach poboru wody oraz instalacjach do uzdatniania i oczyszczania wody/ścieków dla sektora publicznego i przemysłowego. Dzięki ponad 30-letniemu doświadczeniu firma oferuje trwałe, wydajne i przyjazne dla środowiska rozwiązania, realizując ponad 100 projektów w Korei i za granicą, m.in. w Arabii Saudyjskiej, Wietnamie i Kuwejcie.	208, 209, 215, 216,
Hyundai Heavy Industries Turbomachinery	Hyundai Heavy Industries Turbomachinery specjalizuje się w pompach i sprężarkach, dostarczając rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta w oparciu o ponad 47-letnie doświadczenie i ponad 3 000 zrealizowanych projektów pomp. Firma prowadzi największy na świecie ośrodek testowania pomp pionowych i współpracuje globalnie poprzez sieć serwisów i agentów. Firma przewodzi ekologicznym innowacjom, rozwijając pompy kriogeniczne wykorzystujące LNG, amoniak i wodór.	153, 200
Hyundai Steel	Hyundai Steel dostarcza zaawansowane materiały stalowe oparte na najnowocześniejszych technologiach, wspierając różne branże produktami o wysokiej wydajności i zróżnicowanych właściwościach. Firma koncentruje się na innowacjach i tworzeniu wartości, dążąc do budowy nowych ekosystemów przemysłowych wykraczających poza tradycyjne zastosowania stali. Oferuje zoptymalizowane rozwiązania przewyższające oczekiwania klientów, realizując wizję „Inżynierii przyszłości poza stalą”.	226, 232, 235
ILSUNG HISCO	ILSUNG HISCO dostarcza rozwiązania produkcyjne dla sektorów ropy naftowej, gazu i energetyki, ciesząc się globalnym uznaniem za doskonałość inżynieryjną i zaufane partnerstwa. Dzięki rozszerzeniu działalności w USA firma zrealizowała kluczowe projekty m.in. z Venture Global, Woodfibre LNG i PEMEX. Firma koncentruje się na innowacjach i zrównoważonym rozwoju, aby sprostać zróżnicowanym potrzebom przemysłu na całym świecie.	211, 213

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
iNewtek	iNewtek opracowuje wysoce niezawodne przemysłowe panele PC, w tym modele pyłoszczelne, bezwentylatorowe, przeciwwybuchowe oraz dotykowe panele wbudowane. Jako pierwsza firma w Korei wyprodukowała przemysłowe płytki SBC 3,5 cala i Mini ITX, przyczyniając się do zastąpienia importu i eksportu dla systemów jądrowych i automatyki. Firma koncentruje się na automatyzacji opartej na HMI, by zwiększać produktywność i jakość.	268
Innose Tech	Innose Tech to firma inżynieryjna specjalizująca się w ocenie, kwalifikacji i projektowaniu odporności sejsmicznej obiektów jądrowych i infrastruktury krytycznej. Dzięki doświadczeniu w projektach wspieranych przez rząd i przemysł, przoduje w inżynierii konstrukcyjnej i sejsmicznej. Firma uczestniczy także w międzynarodowej współpracy na rzecz rozwoju technologii ograniczających skutki katastrof.	294, 295
JAC Coupling	JAC Coupling od 1977 roku specjalizuje się w sprzęgłach do transmisji mocy, dostarczając wysokiej jakości, dostosowane rozwiązania dla klientów takich jak Posco, Hyundai Steel i SMS Group. Jej produkty zapewniają efektywny transfer mocy, tłumią drgania i hałas, kompensują niewspółosiowość i zapobiegają przeciążeniom, zdobywając zaufanie na rynku krajowym i zagranicznym.	151, 152
JM Motors Pump	JM Motors Pump specjalizuje się w konserwacji urządzeń pomocniczych w elektrowniach w całej Korei, w tym dźwigów, systemów przenośników i instalacji elektrycznych. Produkuje również suwnice dla obiektów jądrowych i sprzęt przeciwpożarowy. Dzięki doświadczeniu zdobytemu w EJ Barakah, Shin-Kori i Wolsong firma oferuje dedykowane rozwiązania suwnicowe poparte obszerną dokumentacją techniczną.	157, 159, 197
Join Trading	Join Trading jest regionalnym dystrybutorem japońskiej firmy OLYMPUS OPTICAL, specjalizującym się w zaawansowanym sprzęcie do inspekcji, pomiarów i analizy. Z ponad 35-letnim doświadczeniem, firma stawia na podejście „klient na pierwszym miejscu" i uczciwość, stale dzieląc się z klientami najnowszymi światowymi technologiami.	283
JRMS	JRMS specjalizuje się w systemach wykrywania i ochrony przeciwpożarowej, posiadając udokumentowaną wiedzę w zakresie zabezpieczeń pożarowych w obiektach jądrowych i odpornych sejsmicznie. Technologia firmy została zastosowana w obiektach KHNP oraz budynkach izolowanych sejsmicznie w kluczowych instytucjach. Certyfikowana przez UL, FM i KFI, JRMS jest zarejestrowanym dostawcą KHNP, rozszerzającym swoją działalność w kraju i za granicą.	233, 234
KOASIS	KOASIS specjalizuje się w projektowaniu mechanicznym i pracach B+R dla elektrowni jądrowych, koncentrując się na analizach termicznych, wytrzymałościowych, zmęczeniowych i sejsmicznych kluczowych komponentów, takich jak zbiorniki ciśnieniowe, rurociągi i zawory. Dzięki szerokiemu doświadczeniu w sektorze jądrowym Korei firma opracowuje raporty projektowe i kwalifikacyjne zapewniające integralność strukturalną i bezpieczeństwo operacyjne.	292, 294

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Korea Industrial Testing Co.	Korea Industrial Testing świadczy usługi nieniszczących badań (NDE) w budownictwie i utrzymaniu ruchu w branżach takich jak stoczniowa, energetyczna i jądrowa. Zaawansowane technologie firmy obejmują zautomatyzowane inspekcje, wykrywanie defektów oparte na AI i systemy robotyczne do badania integralności rur i zbiorników, zapewniając bezpieczeństwo i jakość w infrastrukturze krytycznej.	304
Korea Nuclear Engineering	Korea Nuclear Engineering specjalizuje się w kompleksowym przetwarzaniu odpadów promieniotwórczych, w tym w procesie unieruchamiania szlamów i cementowaniu. Od 2018 roku świadczy usługi unieruchamiania szlamów we wszystkich koreańskich elektrowniach jądrowych i eksportuje systemy do Jordanii. Dzięki wewnętrznym pracom B+R firma przoduje w innowacjach w zakresie gospodarki odpadami promieniotwórczymi, posiadając globalnie uznane kompetencje.	204
Korea Nuclear Technology	Korea Nuclear Technology (KNT) specjalizuje się w urządzeniach zapewniających bezpieczeństwo jądrowe, w szczególności w systemach zarządzania ryzykiem wodoru, takich jak PAR i HMS. Dzięki sprawdzonym rezultatom w projektach krajowych i zagranicznych, takich jak EJ Barakah, KNT zapewnia niezawodność poprzez zaawansowane testy i intensywne prace badawczo-rozwojowe. Firma ściśle współpracuje z KHNP, KEPCO i KAERI.	210, 226
Korea Radiation Shield Engineering	Korea Radiation Shield Engineering specjalizuje się w systemach osłon radiacyjnych, odlewach metali nieżelaznych i precyzyjnej obróbce mechanicznej, oferując certyfikowane technologie spawalnicze i materiały osłonowe. Z ponad 33-letnim doświadczeniem firma wspierała 32 jednostki jądrowe i ośrodki badawcze, dostarczając wyposażenie dla sektora jądrowego, cieplnego i wodnego.	147, 162, 207, 213, 214, 218, 225, 230
Kumoh Heavy Industries	Kumoh Heavy Industries specjalizuje się w produkcji dźwigów, oferując produkty wysokiej jakości z krótkimi terminami realizacji i konkurencyjnymi cenami. Kierując się filozofią „klient na pierwszym miejscu", firma wspiera rozwój przemysłu w Korei i na całym świecie w erze cyfrowej transformacji.	158, 211
KwangMyung Electric	Od 1995 roku KwangMyung Electric przekształciła się z producenta rozdzielnic w globalnego dostawcę rozwiązań smart grid i inteligentnych systemów IT dla energetyki. Dzięki certyfikowanym, konfigurowalnym produktom oraz doświadczeniu w sektorach energii jądrowej, cieplnej i odnawialnej firma zapewnia elastyczną produkcję, jakość potwierdzoną certyfikatami ISO i zgodność z międzynarodowymi normami takimi jak IEC 61439, IEC 62271 i IBC.	253, 254, 255, 256, 257
Kyelim Polycon	Kyelim Polycon specjalizuje się w produkcji betonu polimerowego i badaniach nad nim, posiadając 14 patentów. Produkty firmy zapewniają wyjątkową integralność strukturalną i zachowują swoje właściwości przez ponad 300 lat w środowiskach podziemnych i składowiskowych.	287

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
MJ TSR	MJ TSR to wiodący producent przemysłowych wyrobów gumowych i rozwiązań powłokowych, z ponad 50 latami doświadczenia od 1973 roku. Specjalizuje się w uszczelkach, uszczelnieniach, wykładzinach gumowych/żywicznych oraz gięciu rur metodą wysokiej częstotliwości, eksportując do ponad 10 krajów. Dzięki certyfikowanym zakładom w Pusan, Ulsan i Qingdao firma łączy zaawansowaną technologię z silną obecnością na rynkach światowych.	189, 227
MYTEC	MYTEC rozszerza działalność na sektor energetyki jądrowej, posiadając certyfikację KEPIC klasy Q i koncentrując się na zaawansowanym technologicznie sprzęcie, takim jak chłodnice, wymienniki ciepła płytowe i grzałki. Firma dostarczyła komponenty dla koreańskich EJ oraz dla projektów zagranicznych w ZEA i Słowenii. Firma stale inwestuje w badania i rozwój oraz w zdolności inżynieryjne, by udoskonalać swoją ofertę.	177, 178
NAC	NAC specjalizuje się w produkcji węgla drzewnego, filtrów węglowych oraz jednostek oczyszczania powietrza do usuwania gazów promieniotwórczych i szkodliwych. Produkty firmy są stosowane w systemach oczyszczania powietrza w elektrowniach jądrowych, instytutach badawczych i szpitalach. Wspierana przez nieustanne prace badawczo-rozwojowe i sprawdzoną technologię, firma dostarcza niezawodne rozwiązania wysokiej jakości.	168, 170, 288
Nambuk Electric	Nambuk Electric, założona w 1974 roku, specjalizuje się w przeciwwybuchowym sprzęcie elektrycznym dla sektorów ropy, gazu i energetyki jądrowej. Posiada 100% udziału w rynku koreańskim w zakresie oświetlenia podwodnego i awaryjnego dla EJ oraz dostarczyła produkty do projektu EJ Barakah (ZEA). Firma wyróżnia się zdolnością do produkcji urządzeń zgodnych zarówno z normami IEC, jak i NEC w jednym zakładzie, posiadając certyfikaty uznawane na całym świecie.	246, 249
Optimal Energy Service (OES)	OES specjalizuje się w usługach konserwacyjnych dla elektrowni i zakładów przemysłowych, oferując wsparcie w zakresie codziennej eksploatacji, przestojów oraz rozruchu, opierając się na wieloletnim doświadczeniu terenowym. Od momentu wejścia na rynek globalny w 2015 roku firma dynamicznie się rozwija, stawiając na jakość, rozwój technologii i satysfakcję klienta.	301, 302
ORBIS	ORBIS specjalizuje się w systemach pomiarowych i sterowania (I&C) dla elektrowni, rozwijając również rozwiązania elektryczne i mechaniczne. Firma świadczy usługi konserwacyjne dla elektrowni jądrowych i cieplnych, wspierane opatentowanymi technologiami monitorowania i diagnostyki. Skupiając się na niezawodności i innowacjach technicznych, firma dąży do rozwoju jako globalna grupa inżynieryjna o wyspecjalizowanym profilu.	295, 309, 310
Pine C&I	Pine C&I specjalizuje się w konsolidacji danych na dużą skalę i analizie danych, umożliwiając transformację cyfrową w obszarach SI, cyfrowych bliźniaków i metawersum. Firma opracowała pierwsze na świecie cyfrowe bliźniacze rozwiązanie dedykowane dla energetyki jądrowej we współpracy z KHNP, wzmacniając konkurencyjność koreańskiego sektora jądrowego. Pine C&I aktywnie poszukuje globalnych partnerstw na rzecz rozwoju innowacji opartych na danych.	284, 298

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Prime Corporation	Prime Corporation to pierwsza w Korei zarejestrowana firma typu venture działająca w dziedzinie systemów elektrycznych, specjalizująca się w projektowaniu, nadzorze, produkcji i realizacji inwestycji. Dostarcza technologie i instalacje ochrony antykorozyjnej dla sektorów takich jak energetyka jądrowa i cieplna, odsalanie, przemysł petrochemiczny i magazynowanie LNG. Firma stawia na doskonałość technologiczną i satysfakcję klienta.	240, 241, 242, 243, 244, 262
RTP Korea	Założona w 1968 roku, firma RTP rozpoczęła działalność jako oddział Computer Products, Inc., a w lipcu 1997 r. przekształciła się w prywatną spółkę RTP Corp. Przez pierwsze 27 lat działalności RTP dostarczała wysokowydajne systemy akwizycji danych dla rynku jądrowego oraz podsystemy I/O do systemów akwizycji i sterowania dla największych światowych firm przemysłowych. Zastosowania te charakteryzowały się działaniem w trudnych warunkach środowiskowych, wymagając jednocześnie precyzyjnych pomiarów analogowych w warunkach skrajnych zakłóceń EMF/RFI.	265
Samil Industry	Samil Industry, założona w 1979 roku, to koreański producent specjalizujący się we wskaźnikach poziomu, wizjerach i elementach przepływowych, szczególnie dla przemysłu petrochemicznego i energetycznego. Znana z magnetycznych i wysokociśnieniowych wskaźników dwukolorowych, firma posiada akceptację od globalnych klientów, takich jak Bechtel i Petronas, oraz krajowych podmiotów, w tym KEPCO. Posiadając certyfikat ISO 9001, SAMIL dostarcza niezawodne, wysokiej jakości rozwiązania i kompletne pakiety systemowe.	277, 280, 281
Samyoung Fitting	Samyoung Fitting, założona w 1989 roku, specjalizuje się w kształtkach kutych i kołnierzach do systemów rurociągów wysokociśnieniowych, obsługując rynek krajowy i globalny w sektorach budownictwa, przemysłu i energetyki jądrowej. Znana z wiedzy technicznej i niezawodności, firma planuje ekspansję na rynki przemysłu petrochemicznego, energii wiatrowej i maszyn przemysłowych, zachowując przy tym zaangażowanie w jakość i wartość dla klienta.	173
SeAH CSS	SeAH CSS specjalizuje się w materiałach stopowych o wysokich parametrach, takich jak stal nierdzewna, stopy niklu i tytanu, wspieranych przez zintegrowany system produkcyjny. Jako kluczowy dostawca dla przemysłu jądrowego, firma dostarcza materiały do głównych komponentów i aktywnie rozwija zaawansowane stopy dla reaktorów nowej generacji i przechowywania paliwa jądrowego. SeAH CSS znana jest z niezawodności w warunkach ekstremalnych i strategicznej roli w całym łańcuchu wartości energetyki jądrowej.	224
SEAH S.A.	SEAH S.A. to wyspecjalizowana firma inżynieryjna dostarczająca systemy automatyki przemysłowej i systemy obsługi paliwa jądrowego, współpracująca od lat z firmą Schneider Electric. Dostarcza kluczowe urządzenia dla głównych odbiorców przemysłowych i jądrowych, w tym systemy transportu paliwa dla EJ Shin-Kori i Shin-Hanul. Obecnie firma aktywnie rozwija działalność w zakresie infrastruktury dla małych reaktorów modułowych (SMR) oraz lokalizacji technologii jądrowych w Korei.	161, 206
Seoheung MCO	Seoheung MCO specjalizuje się w produkcji i serwisie zaworów specjalnego przeznaczenia dla krytycznej infrastruktury energetycznej, w tym EJ i elektrowni cieplnych. Jako certyfikowany dostawca usług konserwacyjnych dla spółek zależnych KEPCO, firma jest ceniona za wiedzę techniczną i opracowuje zaawansowane, dedykowane rozwiązania zaworowe skupiające się na trwałości, bezpieczeństwie i efektywności.	221

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Seolin	Seolin specjalizuje się w gięciu metalu do różnych zastosowań przemysłowych, w tym do statków, zbiorników ciśnieniowych, zbiorników magazynowych i konstrukcji stalowych. Dzięki dużemu doświadczeniu i uznanej fachowości, firma wspierała kluczowe sektory przemysłu w Korei i nadal przyczynia się do rozwoju kraju poprzez precyzję i niezawodność.	212
SGS Korea	SGS Korea to wiodąca na świecie firma świadcząca usługi inspekcji, testowania i certyfikacji, posiadająca globalną sieć ponad 2 600 biur i 97 000 pracowników. Założona w 1955 roku, SGS Korea oferuje zintegrowane usługi dla różnych branż i jest kluczową jednostką kwalifikacji urządzenia jądrowego, oferując najszerszy zakres specjalistycznych testów w Korei. Dzięki ponad 130-letniemu globalnemu doświadczeniu wspiera klientów takich jak KHNP, Doosan Enerbility i Hyundai Heavy Industries.	305~308
Shin Shin Machinery	Shin Shin Machinery to czołowy koreański producent wyspecjalizowanych pomp dla elektrowni jądrowych, w tym pomp odśrodkowych, pionowych i zębatych. Zarejestrowana jako dostawca kluczowego sprzętu jądrowego od 1997 r., firma obsługuje wszystkie koreańskie EJ oraz projekty zagraniczne, m.in. w ZEA. Wspierana przez 56 lat doświadczenia firma zapewnia niezawodność dzięki rygorystycznym testom i jest znana z innowacji oraz rozwoju produktów zgodnych z zasadami ESG.	198~201
Smart Valve Company	Smart Valve Company to czołowa koreańska firma produkująca zawory, specjalizująca się w zaworach bezpieczeństwa dla instalacji przemysłowych; jako pierwsza w Korei uzyskała znaki ASME UV i V. Z certyfikacją KEPIC dostarcza zawory klasy Q do elektrowni jądrowych w kraju i za granicą. Firma nieustannie inwestuje w rozwój zaawansowanych technologii zaworowych od momentu wydzielenia się ze spółki Shinwoo Valve w 2013 roku.	174, 220, 223
SNT Energy	SNT Energy specjalizuje się w odzysku ciepła z gazów spalinowych (HRSG), skraplaczach powierzchniowych i chłodnicach powietrznych, prowadząc działalność globalną, w tym poprzez spółkę zależną w Arabii Saudyjskiej. Zrealizowała główne projekty dla klientów takich jak GE i Siemens oraz dostarczyła kondensatory powierzchniowe dla EJ Shin-Hanul nr 1, 2. Dzięki silnemu zapleczu inżynieryjnemu i stabilnej sytuacji finansowej, firma dostarcza kompleksowe rozwiązania cieplne typu „pod klucz” na całym świecie.	157, 207
Solge Corporation	Solge Corporation, z siedzibą w Daegu w Korei Południowej, specjalizuje się w zaawansowanych rozwiązaniach zarządzania smarowaniem, w tym monitoringu stanu oleju w czasie rzeczywistym, jego oczyszczaniu i kontroli zanieczyszczeń. Podstawowe produkty firmy — czujniki z serii EZ, oczyszczacze oleju i zaawansowane odpowietrzniki — zwiększają niezawodność sprzętu i redukują koszty utrzymania. Dzięki innowacyjnym technologiom i globalnemu zasięgowi, Solge wspiera zrównoważoną działalność przemysłową na całym świecie.	206, 275, 276, 278, 279, 282
Solux	Solux dostarcza zaawansowane systemy oświetlenia LED dla elektrowni jądrowych, w tym oprawy odporne na promieniowanie zdolne do wytrzymania dawki do 4×10^5 Gy. Jako certyfikowany dostawca KHNP firma zrealizowała kompletny system oświetlenia LED dla EJ Saeul nr 3, 4, zastępując tradycyjne źródła światła w strefach wysokiego promieniowania sprawdzoną technologią.	247, 248

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Sungsan Tools	Sungsan Tools specjalizuje się w produkcji narzędzi skrawających z węglika, takich jak wiertła, frezy, rozwiertaki i narzędzia specjalne na rynek krajowy i międzynarodowy. Dzięki zaawansowanemu parkowi maszynowemu i doświadczeniu w produkcji narzędzi specjalnych firma dostarcza wysokiej jakości, dostosowane do potrzeb klienta rozwiązania, rozwijane w oparciu o ciągłe innowacje i ścisłą kontrolę jakości.	218, 219
TaeHwa Kalpa Seal	TaeHwa Kalpa Seal specjalizuje się w produktach uszczelniających i arkuszach kompresyjnych, prowadząc główny zakład produkcyjny w Pusan w zakresie szerokich arkuszy bezazbestowych i uszczelek. Wspierana certyfikatami ISO i międzynarodowymi, firma dostarcza wysokiej jakości, konkurencyjne produkty dzięki zaawansowanej technologii i rygorystycznemu zarządzaniu jakością.	190, 192
Taejung Industry	Taejung Industry specjalizuje się w powłokach hydroizolacyjnych i antykorozyjnych, posiadając ponad 30-letnie doświadczenie oraz certyfikaty, w tym NET i status kwalifikowanego dostawcy KHNP. Flagowy produkt firmy, seria WRC-100, to bezrozpuszczalnikowa ceramiczna powłoka epoksydowa o silnej przyczepności do zardzewiałych lub zanurzonych powierzchni. Zrealizowawszy ponad 4 000 projektów, firma zwiększa efektywność energetyczną i aktywnie rozwija się poprzez globalne partnerstwa.	287
Tae Sung Industrial Systems	Tae Sung Industrial Systems produkuje komponenty na bazie miedzi przeznaczone do środowisk wysokotemperaturowych i wysokociśnieniowych oraz dostarcza kluczowe części dla elektrowni jądrowych. W 2024 roku uzyskała status kwalifikowanego dostawcy firmy Doosan Enerbility, oferując niezawodne rozwiązania dzięki doświadczeniu w spawaniu metali niejednorodnych.	171, 174, 258
TaeYang Engineering	TaeYang Engineering świadczy kompleksowe usługi w zakresie projektowania inżynieryjnego i wsparcia technicznego (Design Engineering and Technical Support) dla elektrowni jądrowych, cieplnych i chemicznych, obejmujące instalacje rurowe, mechaniczne, elektryczne oraz systemy sterowania i automatyki (I&C). Firma posiada szerokie doświadczenie projektowe krajowe i zagraniczne, w tym przy elektrowni jądrowej Barakah w ZEA oraz w wielu elektrowniach jądrowych w Korei. Firma oferuje również rozwój treści 3D/VR oraz systemów cyfrowych bliźniaków (digital twin) w celu usprawnienia projektowania i eksploatacji obiektów.	246, 296
TK Corporation	TK corporation to globalny dostawca złączy rurowych do spawania doczołowego z bogatym doświadczeniem i największymi zdolnościami produkcyjnymi w branży. Produkty firmy znajdują zastosowanie w sektorach takich jak ropa i gaz, energetyka jądrowa oraz przemysł stoczniowy, a ich konstrukcja dostosowana jest do ekstremalnych warunków, takich jak wysokie ciśnienie, wysoka temperatura i środowiska kriogeniczne.	176
TMC	TMC to globalny lider w dziedzinie kabli do zastosowań morskich i offshore, specjalizujący się w produktach do przesyłu energii i danych, odpowiadających bieżącym i przyszłym potrzebom rynku. TMC koncentruje się na doskonałości technologicznej i rozwiązaniach zorientowanych na użytkownika, dążąc do zapewnienia najwyższego poziomu satysfakcji klienta na całym świecie.	239

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
TS Nexgen	TS Nexgen to firma handlowo-dystrybucyjna specjalizująca się w wysokiej jakości komponentach elektronicznych i materiałach przemysłowych. Poprzez globalne pozyskiwanie, terminowe dostawy i rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta, firma zwiększa efektywność łańcucha dostaw i wartość produktów. Priorytetem firmy są niezawodność, zadowolenie klientów i długoterminowe partnerstwa.	164
Turbolink	Turbolink, założona w 2001 roku, specjalizuje się w łożyskach foliowych do maszyn wirujących o dużej prędkości w sektorach energetycznym, naftowo-gazowym i morskim. Firma dostarcza rozwiązania dostosowane do turbin, generatorów, sprężarek i pomp, kładąc nacisk na niezawodność i precyzję. Poprzez ciągły rozwój inżynieryjny Turbolink dąży do bycia zaufanym partnerem w dziedzinie technologii łożysk.	147, 148
U2NG	U2NG specjalizuje się w systemach zarządzania bezpieczeństwem w kontrolowanych strefach promieniowania oraz w oprogramowaniu, w tym w systemach kontroli dostępu i przechowywania dawek promieniowania. Od 2011 roku firma dostarcza swoje produkty do 14 koreańskich elektrowni jądrowych oraz elektrowni Barakah w ZEA. Uznana przez Public Procurement Service w 2019 roku, U2NG dąży do rozwoju inteligentnych systemów eksploatacji elektrowni jądrowych w oparciu o technologie Przemysłu 4.0.	270, 271, 273, 274, 311
U-chang Industries	U-chang Industries, założona w 1989 roku, to zaawansowane technologicznie MŚP specjalizujące się w ultraprecyzyjnej obróbce dla systemów energetycznych w sektorach jądrowym, gazowym i morskim. Jako kluczowy dostawca firmy Doosan Enerbility produkuje komponenty turbin oraz części reaktora APR1400. Dzięki 36-letniemu doświadczeniu i własnemu działowi B+R, U-chang zapewnia najwyższą jakość dzięki zaawansowanym możliwościom obróbki.	171, 202
Wesco Electrode	Wesco Electrode, założona w 1993 roku, jest globalnym liderem w dziedzinie technologii elektrod elektrochemicznych, specjalizującym się w elektrodach przemysłowych i kompletnych systemach elektrolitycznych. Z ponad 30-letnim doświadczeniem obsługuje sektory takie jak stal i folie miedziane do akumulatorów wtórnych. Dzięki własnemu działowi B+R i globalnej obecności WESCO dostarcza innowacyjne, dostosowane do potrzeb klienta rozwiązania na całym świecie.	241
WISE Control	WISE posiada ponad 50-letnie doświadczenie w zakresie pomiarów ciśnienia, temperatury, gazu, przepływu i poziomu. Dzięki ośmiu wyspecjalizowanym działom i globalnej sieci dystrybutorów firma obsługuje różnorodne branże, w tym energetykę, półprzewodniki, farmację i przemysł petrochemiczny. WISE konsekwentnie inwestuje w innowacje, poprawę jakości i satysfakcję klienta, oferując zintegrowane systemy projektowe, produkcyjne i serwisowe.	280, 281
Woojin	Woojin, założona w 1980 roku, specjalizuje się w przemysłowych przyrządach pomiarowych, stawiając na jakość i zadowolenie klienta. Firma odegrała kluczową rolę w opracowaniu i wdrożeniu krajowych technologii pomiarowych dla hutnictwa i elektrowni jądrowych. Obecnie oferuje kompleksowe rozwiązania w zakresie pomiaru przepływu, automatyki, diagnostyki oraz materiałów zaawansowanych technologicznie. Wspierana przez pierwszy w Korei instytut badawczy ds. pomiarów, WOOJIN dostarcza precyzyjne i niezawodne produkty.	267, 268, 278, 279

Firma	Wprowadzenie	Numer strony
Woonyoung	WOONYOUNG to czołowy producent elektronicznych systemów sterowania, oferujący szeroką gamę produktów, w tym transformatory, przekaźniki, filtry harmonicznych i urządzenia zabezpieczające do zastosowań w energetyce i automatyce. Dzięki silnym inwestycjom w technologię, zasoby ludzkie i innowacje, firma dąży do pozycji globalnego lidera w branży elektroniki energetycznej XXI wieku.	260
Yong Sung Electric	Yong Sung Electric produkuje elektryczne i elektroniczne urządzenia sterujące, takie jak przełączniki, przekaźniki i timery, sprawdzone w krytycznych zastosowaniach, w tym w energetyce jądrowej. Wspierana certyfikatami międzynarodowymi, takimi jak ISO 9001 i KEPIC-EN, firma łączy ponad 40 lat doświadczenia z ciągłym rozwojem B+R, obsługując sektor automatyki przemysłowej.	251, 252, 259
Youho Electric Industrial	Youho Electric Industrial, założona w 1979 roku, specjalizuje się w ciężkich urządzeniach elektrycznych i posiada ponad 46 lat doświadczenia w technologii energetycznej. Firma była liderem w działaniach na rzecz lokalizacji technologii w koreańskim przemyśle energetycznym i posiada 58 patentów (stan na 2025 r.). Dzięki globalnemu zasięgowi i partnerstwom technologicznym z firmami takimi jak HITACHI i GE, YUHO dąży do umocnienia swojej obecności międzynarodowej i pozycji zaufanego partnera globalnego.	266, 272
Youl Systems	Youl Systems specjalizuje się w rozwiązaniach IT dla inżynierii projektowania rurociągów elektrowni jądrowych i przemysłowych, wdrażaniu cyfrowych bliźniaków oraz platformach VR/AR/XR. Dzięki 35-letniemu doświadczeniu firma dostarcza skalowalne, wysokowydajne rozwiązania 3D dla elektrowni i projektów EPC. Do 2026 roku planuje integrację sztucznej inteligencji w celu usprawnienia predykcyjnego utrzymania ruchu i inteligentnych operacji.	297
Youngjin Techwin	Youngjin Techwin specjalizuje się w obróbce komponentów systemów cyklu paliwowego elektrowni jądrowych, biorąc udział w działaniach lokalizacyjnych od lat 90. Założona w 2003 r. firma produkowała komponenty dla EJ Saeul nr 3, 4 i przygotowuje się do obsługi projektu EJ Shin-Hanul nr 3, 4. Firma uczestniczy również w opracowywaniu i produkcji prototypowych komponentów SMR NuScale.	197, 227
Yujinco Metal	Yujinco Metal, założona w 2000 roku i z siedzibą w Pusan, specjalizuje się w elementach złącznych i częściach maszyn dla sektorów jądrowego, cieplnego, wiatrowego, morskiego i obronnego. Certyfikowana zgodnie z KEPIC MN/SN, firma opracowała technologie takie jak śruby łączące hydrauliczne i automatyczne urządzenia do obróbki nakrętek. Dostarcza produkty głównym klientom, takim jak Doosan Enerbility, DSME, Unison i GE Power, promując kulturę pracy zorientowaną na człowieka.	151

KOREAŃSCY DOSTAWCY SEKTORA JĄDROWEGO

Zdjęcie na okładce: Elektrownia jądrowa Saeul, bloki 1–4. Źródło: KHNP

Niniejszy katalog ma charakter wyłącznie informacyjny. KNA nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku ewentualnych nieścisłości zawartych w materiale ani za skutki jego wykorzystania przez osoby trzecie.

POLITYKA ANTYSPAMOWA

Zabrania się wszelkich nieautoryzowanych i automatycznych metod pozyskiwania danych osobowych lub firmowych, w tym m.in. przy użyciu oprogramowania do zbierania adresów e-mail oraz innych narzędzi lub technologii informatycznych. Osoby naruszające niniejszą politykę będą pociągane do odpowiedzialności prawnej zgodnie z ustawą o wspieraniu wykorzystania sieci informatycznych i ochronie informacji oraz innymi odpowiednimi przepisami Republiki Korei.

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI.

6F, Daedong Bldg., 109, Jungdae-ro, Songpa-gu, Seoul, 05718 Republic of Korea

Tel. +82 2 3416 3950 **Fax.** +82 2 3416 3951 **E-mail.** 4sme@e-kna.org

COPYRIGHT © 2025 KOREA NUCLEAR ASSOCIATION FOR INTERNATIONAL COOPERATION. All rights reserved