

LISTA REFERENCYJNA



LIDER INNOWACJI 2010

Za innowacyjną technologię:
„Sposób mokrego gaszenia koksu”

Za innowacyjną technologię:
„Sposób i układ urządzeń
do odsmalania wód koksowniczych”

Lista referencyjna obejmuje wybrane rozwiązania techniczne, które zostały opracowane przez PMT „MULTICON” sp. z o.o. w zakresie badań, dokumentacji technicznej kompleksowej realizacji inwestycji oraz rozruchu. Większość rozwiązań ma charakter oryginalny, potwierdzony udzielonymi patentami oraz know - how. Wdrożenie wielu z cytowanych prac jest rezultatem badań, przeprowadzonych wspólnie z Katedrą Aparatury Chemicznej i Procesowej Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Współpraca ta zaowocowała także licznymi publikacjami, ekspertyzami technicznymi i kilkoma dysertacjami doktorskimi. Wdrożone w polskim przemyśle rozwiązania, osiągnęły bardzo dobre wskaźniki techniczno - ekonomiczne przy jednocześnie istotnie obniżonych kosztach inwestycyjnych w stosunku do konkurencyjnych ofert krajowych i zagranicznych.

WYBRANE REALIZACJE APARATÓW I CIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Wyszczególnione prace obejmują kompleksową realizację zadań modernizacyjnych w zakresie wykonania projektu koncepcyjnego, projektu technicznego, budowy instalacji, prac rozruchowych i instrukcji dotyczącej eksploatacji.

1. **Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” w Kędzierzynie- Koźlu:** absorpcja tlenków azotu z linii produkcji kwasu azotowego 2 x 70000 Nm³/h
2. **Zakłady Chemiczne "Zachem" w Bydgoszczy:** osuszanie chloru
3. **Port Handlowy w Gdyni:** absorpcja oparów benzolu powstających przy załadunku tankowców
4. **Zakłady Chemiczne „Blachownia” w Kędzierzynie - Koźlu:** absorpcja oparów benzenu 3 000 Nm³/h
5. **Kombinat Koksochemiczny: Koksownia Radlin:** 1- chłodzenie gazu koksowniczego, 2- odsmalanie gazu koksowniczego, 3- absorpcja benzolu z gazu koksowniczego 33 000 Nm³/h
6. **Koksownia Zdieszowice:** odsmalanie gazu koksowniczego 50 000 Nm³/h
7. **ZG KGHM Polska Miedź S.A. Sieroszowice:** separator mgły kwasu siarkowego
8. **Koksownia Knurów:** gaszenie koksu metodą kontrakcji z zastosowaniem wypełnienia komórkowego
9. **Koksownia Zdieszowice:** gaszenie koksu metodą kontrakcji z zastosowaniem wypełnienia komórkowego
10. **Koksownia Dąbieńsko:** gaszenie koksu metodą kontrakcji z zastosowaniem wypełnienia komórkowego
11. **Koksownia Radlin:** gaszenie koksu metodą kontrakcji z zastosowaniem wypełnienia komórkowego
12. **Zakłady Metalowe „Duo Stal” w Bytomiu:** gaszenie koksu metodą kontrakcji z zastosowaniem wypełnienia komórkowego
13. **Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”:** absorpcja NH₃ z gazów pomocniczych o wyd. 10 000 Nm³/h
14. **Koksownia Knurów:** kolumna odpędowa amoniaku o wyd. ścieków 15 m³/h
15. **Koksownia Knurów:** kolumna destylacyjna eteru ze ścieków koksowniczych
16. **ZPT Brzeg:** mieszalnik statyczny w iniekcyjnej metodzie redukcji tlenków azotu w kotle energetycznym
17. **Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”:** mieszalniki statyczne roztworów technologicznych
18. **Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”:** osadniki lamelowe w instalacji oczyszczania roztworu absorpcyjnego
19. **„Inofama” S.A. w Inowrocławiu:** Instalacja regeneracji topnika używanego w procesie ogniowego cynkowania wyrobów stalowych
20. **Fabryka Kotłów „RAFAKO” S.A. w Raciborzu:** Analiza przydatności szlamów po dekarbonizacji wody do odsiarczania spalin w Elektrowni Siersza i opracowanie technologii ich utylizacji

21. **Kombinat Koksochemiczny Zabrze:** Instalacja benzolowni z piecem rurowym o wyd. 80 m³/h oleju płuczkowego
22. **Zakłady Chemiczne „Anwil” we Włocławku:** Separatory komórkowe w kolumnach instalacji PCV
23. **Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”:** Instalacja komplementarnej utylizacji gazów odlotowych z instalacji mocznika
24. **PKN Orlen:** Kolumna ekstrakcyjna WE 1998/1999
25. **Zakłady Azotowe „Anwil” we Włocławku:** Kolumna osuszania gazów, 2000
26. **Rafineria Czechowice:** Kolumna dezodoryzacji parafin, 2000
27. **Zakłady Chemiczne Police:** Instalacja mikronizacji bieli tytanowej, 2001
28. **Petrochemia Blachownia:** Instalacja destylacji frakcji węglowodorowych, 2001
29. **Zakłady Chemiczne Zachem, Bydgoszcz:** Węzeł utylizacji gazów zawierających chlorowodór i fosgen, 2002
30. **SPED-KOL Blachownia, Kędzierzyn-Koźle:** Hermetyzacja operacji parowania cystern stosowanych do przewozu ciekłych mieszanin węglowodorów, 2002
31. **PPH POCh w Gliwicach** Wdrożenie wielostopniowych absorberów z wypełnieniem komórkowym w instalacjach – 12 obiektów w latach 2004 ÷ 2008. Instalacje: cyjanozłocian potasu, palladowego chlorku, spalanie katalizatora TDA, fosforanu amonu, azotanu kadmu, rozcieńczania kwasu fluorowodorowego, destylacja kwasu fluorowodorowego, fluorku amonu, fluoroboranu amonu, kwasu fluorokrzemowego, instalacja chlorowania, instalacja cynawego chlorku i instalacja bromowania. Wieloskładnikowa absorpcja z reakcją chemiczną obejmuje eliminację następujących składników gazowych: NO₂, HCl, Cl₂, HNO₃, NO₃, Br₂, HBr, sadze.
32. **Zakłady Koksownicze „Zdzieszowice”:** Stacja dwustopniowego mieszania statycznego koagulantów w układzie odsmałania koksowniczych wód pogazowych, 2005
33. **Zakłady Chemiczne Nitro- Chem Bydgoszcz:** Instalacja absorpcji NO_x, 2008
34. **Soda Polska Ciech – Soda Mątwy:** Projekt instalacji odpylania gazów piecowych z Pieców Wapiennych, 2008
35. **RATech Polska, Bytom** – Wentylatorowe chłodnice powietrzne olexu WF – 0801, obieg I i II, 2008
36. **Zakłady Chemiczne ZACHEM S.A., Bydgoszcz:** Dokumentacja techniczna modernizacji wieży absorpcyjnej chloru, 2009
37. **Poltegor Instytut - Instytut Górnictwa Odkrywkowego we Wrocławiu** - Projekt i wykonanie instalacji zgazowania węgla brunatnego i przeprowadzenie ruchu pilotowego, 2010
38. **ZARMEN Sp. z o.o. Chorzów,** Projekt wykonawczy wypełnienia komórkowego wieży gaszenia koksu w koksowni Częstochowa Nowa, 2010
39. **PWiK Rybnik** - Wykonanie instalacji sekwencyjnej metody konwersji biomasy, 2011
40. **SGL CARBON POLSKA SA, Racibórz** - Opracowanie koncepcji i dokumentacji projektowej skraplaczy oparów na zbiornikach smoły i paku, 2011
41. **Zakłady Chemiczne POLICE S.A.** - „Koncepcja modernizacji istniejących układów oczyszczania gazów (odpylanie i absorpcja) na wytwórni nawozów PN1 i MAP”, 2012
42. **Gryfskand Sp. z o.o., Gryfino** - Separator spalin z wypełnieniem komórkowym, 2012
43. **HUTNI PROJEKT Frydek-Mistek a.s., Czechy** - Założenia do opracowania zabudów dla wieży gaśniczej w bateriach koksowniczych realizowanych w ramach projektu TA 02021153 dla parametrów gwarancyjnych 50 g/t suchego koksu, 2012

44. **Zakłady Chemiczne POLICE S.A.** – „Koncepcja modernizacji węzła mokrego odpylania gazów ciągu X PN1”, 2013
45. **CARBOAUTOMATYKA S.A. Tychy** - Projekt procesowy linii technologicznej Produkcji Kompozytowych Paliw Stałych o wydajności 60 tys. ton na rok”, 2013
46. **CARBOAUTOMATYKA S.A. Tychy** - Asysta techniczna w uruchomieniu Zakładu Paliw Kompozytowych. Inwestor: Polski Koks „Budowa Zakładu Produkcji Kompozytowych Paliw Stałych o wydajności 60 tys. ton na rok”, 2013
47. **CHEMADEX S.A. w Warszawie** - Projekt koncepcyjny modyfikacji urządzeń „Biologicznej oczyszczalni ścieków przemysłowych z Nordzucker Polska S.A. Zakład w Opalenicy, 2013
48. **MATUSEWICZ Budowa Maszyn S.J. Gryfów Śląski-** Projekt procesowy węzła oczyszczania oparów z linii trawienia elementów tytanowych, 2014
49. **Soda Polska CIECH SA** – Założenia konstrukcyjne i obliczenia płuczniaka gazu SBCL, 2014
50. **Soda Polska CIECH SA** Inowrocław– Dokumentacja projektowa modernizacji urządzeń oczyszczalni gazu piecowego, 2015
51. **Grupa Azoty Zakłady Chemiczne POLICE S.A.** – Koncepcja poprawy pracy instalacji neutralizacji monohydratu, 2015
52. **PROCHEM SZEJA, Gliwice-** Przystosowanie termokonwertora i przeprowadzenia próby termicznego rozkładu poliolefin, 2015
53. **Steico Sp. z o.o. Czarnków-** Projekt procesowy węzła utylizacji ciepła z gazów suszarniczych, 2015
54. **Silekol Sp. z o.o. (Grupa Pfeiderer) Kędzierzyn- Koźle**, Projekt koncepcyjno- procesowy dla inwestycji „Oczyszczanie gazów z reaktorów R1...R8 kleju mocznikowego i doczyszczania gazów z suszarni rozpyłowej”, 2015
55. **Silekol Sp. z o.o. (Grupa Pfeiderer) Kędzierzyn- Koźle**, Projekt koncepcyjno - procesowy dla inwestycji „Oczyszczanie gazów suszarniczych”, 2015
56. **Silekol Sp. z o.o. (Grupa Pfeiderer) Kędzierzyn- Koźle**, Projekt koncepcyjno- procesowy dla inwestycji obejmującej „Oczyszczanie powietrza z instalacji transportu pneumatycznego mocznika”, 2015
57. **MetalCo Sp. z o.o. Katowice**, Projekt, wykonanie i dostawa węzła oczyszczania gazów z pieca z obrotowym bębniem, 2016
58. **Grupa Azoty Zakłady Chemiczne POLICE S.A.**, Aktualizacja koncepcji modernizacji istniejących układów oczyszczania gazów (odpylanie i absorpcja) w węźle produkcji MAP na instalacji produkcyjnej PN3 w Grupie Azoty Zakłady Chemiczne „POLICE” S.A., 2016
59. **MESKO O/Pionki**, Odpylacz kasetowy do oczyszczania powietrza procesowego, 2016
60. **KGHM Polska Miedź SA, Oddział Huta Miedzi Legnica**, Opracowanie projektu technicznego oraz wykonanie instalacji pilotażowej - „Wstępne założenia techniczne procesu przygotowania mieszanki wsadowej do pieca szybowego- próby pilotażowe”, Konsorcjum Wykonawcze: Politechnika Śląska w Gliwicach - PMT „MULTICON”, 2016
61. **BT SODACONSULT s.c. Kraków**, Opracowanie założeń konstrukcyjnych i obliczeń procesowych dla modernizacji LCL w Zakładzie CIECH Soda Niemcy w Stassfurcie, 2016
62. **URSA Polska Sp. z o.o. Dąbrowa Górnicza**, Pomiary zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w układzie oczyszczania gazów oraz opracowanie wyników, 2017
63. **ALKAT Sp. z o.o. Kraków**, Analiza procesowa istniejącego systemu chłodzenia pod względem efektywności oraz propozycja modernizacji układu w spółce ALKAT w Dąbrowie Górniczej, 2017

64. **BT SODACONSULT s.c. Kraków**, Założenia konstrukcyjne i obliczenia procesowe kolumny absorpcyjnej w instalacji małej absorpcji w CIECH Soda Polska – Zakład Mątwy, 2017
65. **KGHM ZANAM S.A. Polkowice**, Projekt i dostawa mokrego odpylacza hybrydowego z wypełnieniem komórkowym w instalacji granulacji żużla konwertorowego w HMG I”, 2017
66. **AVANTOR Performance Materials Poland S.A. Gliwice**, Dostawa absorbera hybrydowego z wypełnieniem komórkowym, 2017
67. **BT SODACONSULT s.c. Kraków**, Wykonanie prac obliczeniowo- projektowych kolumny DCB w Zakładzie CIECH Soda Niemcy w Stassfurcie, 2017
68. **SGL CARBON Polska Nowy Sącz**, Hermetyzacja pracy zbiorników smołowych – projekt techniczny hybrydowej kolumny wężła absorpcji wraz z wykonaniem i dostawą aparatów, 2017
69. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Modyfikacja płucznika gazu SB-CL, 2017
70. **ALSTAL Serwis Sp. z o.o., Sp.k. Jacewo**, Wykonanie i dostawa kolumny absorpcyjnej MAB dla instalacji absorpcji i karbonizacji w CIECH Soda Polska SA - ZP Mątwy, 2017
71. **KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Legnica”**, Praca badawczo- rozwojowa pn.: „Obniżenie emisji As i Hg z instalacji oczyszczania gazów z suszarń koncentratu miedziowego w warunkach Huty Miedzi Legnica” – Realizacja Konsorcjum: Politechnika Śląska (Lider) – PMT „Multicon” Sp. z o.o. (Członek Konsorcjum) – 2017
72. **CIECH Soda Polska S.A. ZP Janikowo**, Projekt i dostawa urządzeń dla wężła oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - CIECH Soda Polska S.A. - Zakład Produkcyjny Janikowo, 2018
73. **KGHM Polska Miedź SA O/Huta Miedzi Głogów**, Modernizacja układu odciągów z maszyny odlewniczej TM18 na Wydziale P-24 - realizacja w systemie „pod klucz” - Lider Konsorcjum, 2018
74. **BSiPCE Projchłod Sp. z o.o. Gliwice**, Koncepcja modernizacji instalacji wieżowego gaszenia koksu w Koksowni „Jadwiga” z zastosowaniem wypełnienia komórkowego, 2018
75. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Ekspertyza uszkodzonych demisterów aparatów wyparnych w Instalacji Warzelni Soli w ZP Janikowo, 2018
76. **Biuro Technologiczne SODACONSULT s.c. Kraków**, Obliczenia procesowe i wstępne założenia konstrukcyjne kolumny DCB dla CIECH Soda Polska SA - Zakład Produkcyjny Mątwy, 2018
77. **Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „VICTORIA” S.A. Wałbrzych**, Projekt remontu wieży gaśniczej nr 1 w zakresie ograniczenia emisji pyłu z zastosowaniem niskoemisyjnego systemu wypełnień komórkowych (projekt koncepcyjno-procesowy i wykonawczy), 2018
78. **Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „VICTORIA” S.A. Wałbrzych**, Projekt remontu wieży gaśniczej nr 2 w zakresie ograniczenia emisji pyłu z zastosowaniem niskoemisyjnego systemu wypełnień komórkowych (projekt koncepcyjno-procesowy i wykonawczy), 2018
79. **Carbo- Koks Sp. z o.o. Bytom**, Modernizacja wieży gaszenia w Koksowni Carbo – Koks Sp. z o.o. w Bytomiu celem dostosowania jej parametrów pracy do wymogów wynikających z konkluzji BAT 51, 2019
80. **Biuro Technologiczne SODACONSULT s.c. Kraków**, Process and engineering calculations of the CC distillation column for DS – condensate for CIECH Soda Deutschland, 2019
81. **Biuro Technologiczne SODACONSULT s.c. Kraków**, Process and engineering calculations of the CC distillation column for Kalzi – condensate for CIECH Soda Deutschland, 2019
82. **Fabryka Papieru Kaczory Sp. z o.o., Kaczory**, Projekt, wykonanie i dostawa chłodni prędkościowej wody obiegowej – 2 komplety, 2020

83. **CIECH Soda Deutschland, Stassfurt Niemcy**, Wykonanie i dostawa procesowego systemu modyfikującego dla dwóch kolumn absorpcyjnych LCL, 2020
84. **KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Legnica”**, Budowa II- stopnia odpylania mokrego na instalacji odpylania suszarń PW w celu obniżenia emisji As i Hg do poziomów określonych w konkluzji BAT – Lider Konsorcjum - realizacja w systemie „pod klucz”, 2021
85. **SYCHTA Laboratorium Sp. J. Police**, Projekt, wykonanie i dostawa węzła oczyszczania spalin emitowanych przez Laboratorium Badań Palności Materiałów w Policach, 2021
86. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi „Głogów”**, P-24 Zakup i dostawa urządzeń do mokrego odpylania gazów z odciągów maszyny karuzelowej M28 dla Pieców Anodowych Stacjonarnych w Hucie Miedzi Głogów II, 2021
87. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi „Głogów”**, P-30 Budowa instalacji oczyszczania gazów z pieca Kaldo na czas braku odbioru tych gazów przez FKS II – realizacja „pod klucz”- Członek Konsorcjum, 2021
88. **PLAST-CHEM KOMPOZYTY Sp. z o.o. Sp. k.** Projekt i wykonanie modernizacji kolumny absorpcyjnej MAB w CIECH Soda Polska S.A. – Zakład Mątwy, 2021
89. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Opracowanie charakterystyki hydraulicznej układu docelowego dla instalacji gazu piecowego – CIECH Soda Polska S.A. – Zakład Produkcyjny Janikowo, 2021
90. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Projekt i dostawa urządzeń dla węzła W2 oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - CIECH Soda Polska S.A. – ZP Janikowo, 2021
91. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Projekt i dostawa urządzeń dla węzła W3 oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - CIECH Soda Polska S.A. – ZP Janikowo, 2021
92. **HUTNI PROJEKT Frydek- Mistek a.s., Czechy** – Opracowanie wytycznych projektowych modernizacji wieży gaszenia koksu HV C.3 A4 Azowstal / Ukraina, 2022
93. **KGHM Metraco S.A.**, Dostawa, montaż i uruchomienie linii pilotażowej do odwadniania odpadu flotacyjnego - realizacja w systemie „pod klucz”, 2022
94. **KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Legnica”**, Zabudowa instalacji do odsiarczania i odpylania gazów poprocesowych z granulacji miedzi - realizacja w systemie „pod klucz”, 2022
95. **KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Legnica”**, Opracowanie technologii alternatywnego sposobu przygotowania materiałów wsadowych do pieców szybowych (ług posulfitowy) - realizacja pracy badawczej - Etap 1, 2023
96. **CIECH Soda Deutschland GmbH & Co. KG Stassfurt**, New design of CC column, 2023
97. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi „Głogów”**, Wyznaczenie parametrów granulowania koncentratu Pb-Zn z pieca elektrycznego pod możliwości zwiększenia wolumenu sprzedaży do odbiorcy zewnętrznego. Próby przemysłowe - realizacja pracy badawczo-rozwojowej, 2024
98. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi „Głogów”**, Wykonanie dokumentacji technicznej dla zadania pn.: „P-31 Modernizacja wentylacji hali Wydziału Ołowiu (część I i II) - zagospodarowanie emisji gazów i pyłów z rejonu przetoku kadzi, 2024
99. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi „Głogów”**, P-30 Optymalizacja instalacji do oczyszczania gazów z pieca Kaldo na czas braku odbioru tych gazów przez FKS II – realizacja „pod klucz”, 2024

CHŁODNIE PRĘDKOŚCIOWE - WYBRANE REALIZACJE:

1. PZMI "Izoopol" w Trzemesznie: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 95^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 45^\circ\text{C}$
2. Zakłady Chemiczne "Zachem" w Bydgoszczy: $V_w = 168 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 40^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
3. ZPOW "Pudliszki" w Pudliszkach: $V_w = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 40^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 21^\circ\text{C}$
4. ZPS "Polmos" w Lesznie: $V_w = (150...200) \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 50^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 28^\circ\text{C}$
5. Śląskie Zakłady Rafineryjne Czechowice-Dziedzice: $V_w = 5 \times 200 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 46^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 27^\circ\text{C}$
6. ZPG "Stomil" w Grudziądzu: $V_w = 2 \times 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 27^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 20^\circ\text{C}$
7. Z T S "Erg" w Gliwicach: $V_w = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 35^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
8. Zakłady Gazów Technicznych "Polgaz" w Oświęcimiu: $V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 30^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 23^\circ\text{C}$
9. TAM-Maribor, Jugosławia: $V_w = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 29^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 24^\circ\text{C}$
10. Rafineria Nafty "Jedlicze" w Jedliczach: $V_w = 200 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 37^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 27^\circ\text{C}$
11. ZPS „POLMOS” Żyrardów: $V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 90^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 30^\circ\text{C}$
12. „ARMATURA” Kraków: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 45^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 35^\circ\text{C}$
13. „STREM” Dąbrowa Górnicza: $V_w = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 27^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 22^\circ\text{C}$
14. „IZOPOL” Trzemeszno: $V_w = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 35^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
15. „POWEN” Zabrze: $V_w = 47 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 38^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 28^\circ\text{C}$
16. „Hydrovacuum” Grudziądz: $V_w = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 38^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 28^\circ\text{C}$
17. Z.K. „ZABRZE” w Zabrzu: $V_w = 4 \times 125 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 45^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
18. WPPZ Luboń: $V_w = 2 \times 60 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 48^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 28^\circ\text{C}$
19. KGHM Polska Miedź S.A. HM „Głogów II”: $V_w = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 68^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 48^\circ\text{C}$
20. KGHM Polska Miedź S.A. HM „Głogów II”: $V_w = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 48^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 32^\circ\text{C}$
21. KGHM Polska Miedź S.A. HM „Głogów II”: $V_w = 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 45^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 30^\circ\text{C}$
22. Zakłady Chemiczne „Police” S.A.: $V_w = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 40^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
23. Herbapol – „Techplant”: $V_w = 2 \times 60 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 45^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
24. Eurocentrum Innowacji i Przedsiębiorczości Pleszew: $V_w = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 70^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 50^\circ\text{C}$
25. W2 Technologia Sp. z o.o. Kraków: $V_w = 15 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 35^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 25^\circ\text{C}$
26. CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław: $V_w = 60 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{w1} = 30^\circ\text{C}$, $t_{w2} = 20^\circ\text{C}$

OSADNIKI LAMELOWE - WYBRANE REALIZACJE:

1. Kopalnia „Pokój”, Ruda Śląska: Osadnik komorowy zawierający wypełnienie płytowe do oczyszczania kopalnianych wód podszadzkowych
2. Zakłady Azotowe, Kędzierzyn-Koźle: Osadnik lamelowy do oczyszczania roztworu sody, zasilającego węzeł absorpcji NOx, po instalacji kwasu azotowego, celem zmniejszenia emisji tlenków azotu
3. Zakłady Koksownicze „Zdzieszowice”: Osadnik płytowy przeciwprądowy do oczyszczania wód po wieży gaszenia koksu, (400 – 550 m³/h), 2 węzły
4. Zakłady Koksownicze „Zdzieszowice”: Osadnik lamelowy do odsmalania wód koksowniczych metodą koagulacyjno - sedymentacyjną. (ok. 70 m³/h), 3 węzły
5. Opracowanie wytycznych projektowych modernizacji osadników stacji uzdatniania wody w Zbylitowskiej Górze

6. **Koksownia Kraków**, Osadnik lamelowy do odsmalania wód koksowniczych metodą koagulacyjno-sedymentacyjną. (ok. 40 m³/h), 2 węzły, 2011
7. **Bumar Amunicja Skarżysko-Kamienna**, Osadniki lamelowe do doczyszczania wody obiegowej w węźle oczyszczania gazów z instalacji wytwarzania wolframowych stopów ciężkich, 3 węzły, 2014
8. **MetalCo Sp. z o.o. Katowice**, Osadnik lamelowy do separacji cząstek ciała stałego z wody procesowej stosowanej w mokrym odpylaniu gazów piecowych – Węzeł oczyszczania gazów z pieca z obrotowym bębniem, 2016
9. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Osadnik lamelowy dla węzła W2 oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - ZP Janikowo, 2021
10. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Osadnik lamelowy dla węzła W3 oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - ZP Janikowo, 2021

ODPYLACZE HYBRYDOWE - WYBRANE REALIZACJE:

1. **Koksownie ArcelorMittal, Kombinat Koksochemiczny Zabrze, Koksownia „Viktoria” Wałbrzych, Koksownie w Czechach i na Słowacji**, Hybrydowy odpylacz oparów w wieżach mokrego gaszenia koksu
2. **Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”**, Chemisorpcja resztkowych tlenków azotu w kolumnach hybrydowych z wypełnieniem komórkowym, 1995
3. **Soda Polska CIECH S.A. Janikowskie Zakłady Sodowe „Janikosoda”** - Mokry odpylacz hybrydowy sody, 2005
4. **Soda Polska CIECH S.A. Soda Mątwy - Inowrocław** - Mokry odpylacz sody, 2006
5. **Bereznikowskie Zakłady Sodowe** – Berezniki, Rosja - Mokry odpylacz hybrydowy sody, 2008
6. **Bumar Amunicja Skarżysko-Kamienna**, Mokre odpylacze hybrydowe do oczyszczania gazów z instalacji wytwarzania wolframowych stopów ciężkich, 3 węzły, 2014
7. **Steico Sp. z o.o. Czarnków**, Skruber hybrydowy utylizacji ciepła z gazów suszarniczych, 2015
8. **Silekol Sp. z o.o. (Grupa Pfeiderer) Kędzierzyn- Koźle**, Skruber hybrydowy S1, S2, S3 do oczyszczania powietrza procesowego z reaktorów zbiornikowych R1...R8 kleju mocznikowego, 2015
9. **Silekol Sp. z o.o. (Grupa Pfeiderer) Kędzierzyn- Koźle**, Skruber S1 oczyszczania gazów suszarniczych, 2015
10. **Silekol Sp. z o.o. (Grupa Pfeiderer) Kędzierzyn- Koźle**, Skruber S2 oczyszczania gazów suszarniczych, 2015
11. **Soda Polska CIECH S.A.**, Hybrydowy skruber oczyszczania wysokotemperaturowych gazów z pieców wapiennych, 2015
12. **MetalCo Sp. z o.o. Katowice**, Skruber oczyszczania gazów z pieca z obrotowym bębniem, 2016
13. **AVANTOR Performance Materials Poland S.A. Gliwice**, Odpylacz hybrydowy cyjanku potasu z wypełnieniem komórkowym, 2017
14. **KGHM ZANAM S.A. Polkowice**, Mokry odpylacz hybrydowy z wypełnieniem komórkowym w instalacji granulacji żużla konwertorowego w HMG I”, 2017
15. **CIECH Soda Polska S.A. ZP Janikowo**, Projekt i dostawa odpylacza hybrydowego dla węzła W1 oczyszczania gazu piecowego w układzie pieców wapiennych CIECH Soda Polska S.A. – Zakład Produkcyjny Janikowo, 2018

16. **KGHM Polska Miedź SA O/Huta Miedzi Głogów**, Skrubery hybrydowe z wypełnieniem komórkowym SHM10.1 i SHM 20.1 dla zadania „Modernizacja układu odciągów z maszyny odlewniczej TM18 na Wydziale P-24”, 2018
17. **KGHM Polska Miedź SA O/Huta Miedzi Legnica**, Skrubery hybrydowe z wypełnieniem komórkowym SHM1 i SHM2 jako II- stopień odpylania mokrego na instalacji odpylania suszarń PW , 2021
18. **KGHM Polska Miedź SA O/Huta Miedzi Głogów**, Skruber hybrydowy z wypełnieniem komórkowym do oczyszczania gazów z pieca Kaldo na czas braku ich odbioru przez FKS, 2021
19. **KGHM Polska Miedź SA O/Huta Miedzi Głogów**, Skruber hybrydowy z wypełnieniem komórkowym SHM do oczyszczania gazów z odciągów maszyny karuzelowej M28 na Wydziale P-24, 2021
20. **SYCHTA Laboratorium Sp. J. Police**, Skruber hybrydowy dla węzła oczyszczania spalin emitowanych przez Laboratorium Badań Palności Materiałów w Policach, 2021
21. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi Głogów**, Skruber hybrydowy do mokrego odpylania gazów z odciągów maszyny karuzelowej M28 dla Pieców Anodowych Stacjonarnych w Hucie Miedzi Głogów II, 2021
22. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi Głogów**, Skruber hybrydowy do oczyszczania gazów z pieca Kaldo na czas braku odbioru tych gazów przez FKS II, 2021
23. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Skruber hybrydowy dla węzła W2 oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - ZP Janikowo, 2021
24. **CIECH Soda Polska S.A. Inowrocław**, Skruber hybrydowy dla węzła W3 oczyszczania gazu piecowego w układzie Pieców Wapiennych - ZP Janikowo, 2021
25. **KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi Legnica**, Skruber hybrydowy do odsiarczania i odpylania gazów poprocesowych z granulacji miedzi, 2022
26. **KGHM Polska Miedź S.A. O/Huta Miedzi „Głogów”**, Skruber II- stopnia instalacji do oczyszczania gazów z pieca Kaldo na czas braku odbioru tych gazów przez FKS II – realizacja „pod klucz”, 2024

Laureat Ogólnopolskiego Konkursu „Lider Innowacji”

Certyfikat przyznany przez Regionalne Centrum Innowacji i Śląski Wojewódzki Klub Techniki i Racjonalizacji w Katowicach pod patronatem Marszałka Województwa Śląskiego i Prezesa Urzędu Patentowego RP



Lider Innowacji 2010

Za innowacyjną technologię:

„Sposób i układ urządzeń do odsmalania wód koksowniczych”



Lider Innowacji 2010

Za innowacyjną technologię:

„Sposób mokrego gaszenia koksu”

Laureat XIII edycji Konkursu Brylanty Polskiej Gospodarki 2020



BRYLANT 2020
Polskiej Gospodarki

Laureat VIII edycji Programu Promocyjnego Mocna Firma Godna Zaufania 2020



MOCNA FIRMA
Godna Zaufania 2020

Przedsiębiorstwo Modernizacji Technicznych „MULTICON” Sp. z o.o.
44 – 101 Gliwice, ul. Sowińskiego 11
tel. (32) 231 30 50
tel. kom. 604 630 880
e – mail **pmt@multicon.com.pl**

www.multicon.com.pl

