



Adsorbery

Koncentratory zanieczyszczeń

Urządzenia termicznego
oczyszczania powietrza



OTTO ENGINEERING POLSKA Sp. z o.o.

Rzeszów, ul. Połonińska 15
www.ottoindustries.com.pl

Tel. + 48 17 249 00 30

Fax: + 48 17 249 00 39

rzeszow@ottoindustries.com.pl

OTTO Engineering Polska Sp. z o.o.

Firma Otto Industries powstała w 1967 roku.

Od początku swojej działalności za swoją misję przyjęła techniczne wsparcie przemysłu w zakresie utylizacji zanieczyszczeń powietrza powstałych przy procesach produkcyjnych.

W szybkim czasie firma Otto stała się liderem w swojej branży, co pozwoliło nam na dalszy rozwój i poszerzanie oferty. Dlatego chętnie dzielimy się naszym bogatym, wieloletnim doświadczeniem i świadczymy usługi w zakresie:

- wykonanie wszystkich niezbędnych prac dla uruchomienia wydziałów,
- przygotowania powierzchni i nakładania powłok malarskich,
- instalacji adsorberów i skrubarów,
- urządzeń termicznego i katalitycznego dopalania,
- urządzeń koncentracji stężeń zanieczyszczeń w powietrzu,
- Clean Systems,
- klimatyzacji i wentylacji,
- optymalizacji zużycia energii,
- akredytowanego laboratorium LBOTTO.

SERWIS

Oferujemy bogaty pakiet usług serwisowych związanych ze wszystkimi aspektami optymalnej eksploatacji Państwa instalacji. Poczynając od zdefiniowania problemu przy technologicznej optymalizacji, przez dopasowanie do zmieniających się warunków produkcji, aż po aktualne informacje odnośnie zmieniającej się sytuacji prawnej nasi pracownicy doradzą Państwu w sposób przyjazny, niezawodny i kompetentny.

24 h SERVICE HOTLINE:

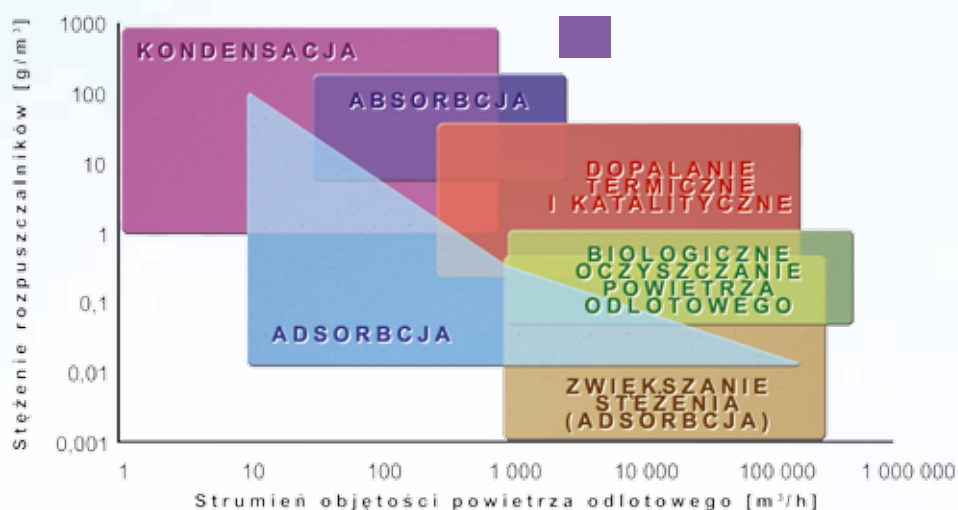
+48 17 249 00 49

TELESERWIS

Dążąc do optymalizacji usług proponowanych naszym klientom, opracowaliśmy system zdalnej transmisji danych TELESERWIS, który został włączony do naszej oferty serwisowej.

Dzięki tej technice można przekazać wszystkie istotne dane systemowe poprzez połączenie modemowe z naszą siedzibą w Rzeszowie. Umożliwia to rozwiązanie większości problemów i przeprowadzenie kontroli funkcjonalności i sterowania bez ponoszenia kosztów dojazdów i bez koniecznej obecności naszego serwisu na miejscu.

METODY OCZYSZCZANIA POWIETRZA



Urządzenia termicznego oczyszczania powietrza



INSTALACJA PILOTAŻOWA

Instalacja pilotażowa OTTO to mobilna instalacja, która może być stosowana wszędzie tam, gdzie trzeba sprawdzić możliwość zastosowania oczyszczania powietrza, bądź potwierdzić skuteczność funkcjonowania technologii OTTO przed podjęciem decyzji o budowie dużej instalacji u klienta. Testy pilotażowe wykonywane w rzeczywistych (występujących u klienta) warunkach umożliwiają weryfikację technologii oraz jej optymalizację pod względem ekonomicznym - pozwalają maksymalnie zmniejszyć koszty inwestycyjne oraz wskazać koszty eksploatacyjne związane z budową docelowej instalacji.

Instalacja pilotażowa składa się z kontenera technicznego, modułów adsorbera i opcjonalnie modułu skrubera. Przystosowana jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz.

W instalacji mogą być realizowane następujące procesy technologiczne:

- wydzielenie cząstek stałych / cząstek tłuszczu: filtr pyłu / tłuszczowy,
- adiabatyczne nawilżanie gazu i wydzielenie cząstek stałych: skrubler,
- wydzielenie nieorganicznych zanieczyszczeń (np. siarkowodór, amoniak): skrubler chemiczny,
- adsorpcja: wydzielenie zaadsorbowanych zanieczyszczeń,
- desorpcja.

Dodatkowo instalacja pilotażowa wyposażona jest w urządzenie do ciągłego pomiaru LZO w 5 punktach pomiarowych metodą referencyjną FID firmy JUM/OMC ENVAG.

Zależnie do postawionych zadań określone są wymagane procesy technologiczne i odpowiednio przygotowywane badania pilotażowe. Podczas testów pilotażowych, potwierdzających skuteczność technologii OTTO wykorzystujemy bogato wyposażone laboratorium pomiarowo analityczne wyposażone między innymi w 3 analizatory FID i aparat do analizy olfaktometrycznej (olfaktometrem TO7 System Mannebeck) z wszystkimi urządzeniami do poboru próbek ze źródeł aktywnych i pasywnych.



Pilotażowa instalacja dopalacza katalitycznego typu CAOX-P przepływ: max. 25 Nm³/h katalizator: w postaci peletów.



Pilotażowa instalacja dopalacza termicznego regeneracyjnego RTO typu Regetar P przepływ: max. 300 Nm³/h materiał do odzysku ciepła: materiał o konstrukcji plastra miodu lub luzem.

SKRUBERY

Skruber służy do nawilżania gazu, usuwania cząstek stałych oraz substancji absorbowanych chemicznie (przez zastosowanie roztworu płuczącego o kwaśnym lub zasadowym odczynie albo innych substancji absorbujących). Odpowiednie przygotowanie cieczy następuje przez dodanie chemikaliów. W celu intensyfikacji procesu w kolumnie skrubera stosuje się wypełnienie.

Konstrukcja skrubera przystosowana jest do łatwej obsługi urządzenia, zapewnia minimalną ingerencję w jego wnętrzu (możliwość wyjęcia dysz spryskujących na zewnątrz). Skruber wyposażony jest w otwory rewizyjne oraz układy pomiarowe, dzięki którym (na podstawie odczytu spadku ciśnienia na danym elemencie) można określić stopień zabrudzenia komponentu oraz konieczność konserwacji lub wymiany.



EFEKTYWNOŚĆ ADSORBERA OTTO



Urządzenia termicznego oczyszczania powietrza



Firma OTTO projektuje i wykonuje adsorbery od dużych aplikacji po małe mobilne jednostki.

W celu zabezpieczenia przed samozapłonem węgla aktywnego w adsorberze, stosowany jest ciągły pomiar stężenia CO w gazie czystym. Ustawione wartości granicznego stężenia pozwalają na odpowiednio wcześniejsze wychwycenie ogniska zapalnego, automatyczne wyłączenie instalacji, odcięcie przepływu powietrza przez adsorber oraz alarmowanie wizualne i dźwiękowe.

ADSORBERY KOMPAKTOWE

Kompaktowa instalacja adsorbera OTTO umożliwia, o ile jest to dopuszczalne, obieg powietrza w pomieszczeniu. Pozwala to na oszczędności w kosztach ogrzewania w okresie zimowym. Dzięki wysokiej sprawności tłoczenia instalacji (max. 3 000 m³/h) cała objętość pomieszczenia może szybko zostać poddana obróbce. Powietrze odciągane z pomieszczenia po oczyszczeniu może być również wypuszczane do atmosfery.

Instalacja może być użytkowana w sposób ciągły oraz okresowy. Do instalacji mogą być podłączone odciągi stanowiskowe. Możliwe jest również wbudowanie instalacji w istniejące przewody wentylacyjne. W przypadku, gdy zachodzi konieczność wydzielenia substancji stałych - przed instalacją adsorbera montowany jest filtr pyłowy.

Instalacja zbudowana jest kompaktowo i może być transportowana za pomocą ręcznego lub mechanicznego wózka widłowego. Jeżeli zostaną zamontowane kółka, wówczas przemieszczanie instalacji będzie możliwe bez użycia dodatkowych środków pomocniczych.

Dostarczana instalacja jest gotowa do eksploatacji.

URZĄDZENIA TERMICZNEGO OCZYSZCZANIA POWIETRZA

Regeneracyjne urządzenie dopalania gazu (RNV)

- służy do oczyszczania powietrza odlotowego z urządzeń przemysłowych przy zastosowaniu ceramicznych akumulatorów ciepła. Ta wypróbowana seria urządzeń REGETAR gwarantuje ekonomiczną eksploatację, niezależnie od koncentracji zanieczyszczeń



Zamknięty obieg roztworu płuczącego w systemie skrubera (woda lub woda wraz z chemikaliami w przypadku skrubera chemicznego) minimalizuje koszty eksploatacyjne.

ADSORBERY

Adsorber to zamknięty zbiornik wykonany z tworzywa sztucznego lub stali. Odpowiednia konstrukcja zbiornika umożliwia łatwy zasyp i wyjęcie węgla aktywnego. W zależności od składu zanieczyszczeń dobierany jest odpowiedni rodzaj sorbentu, np.: węgiel aktywny do wydzielenia zapachów czy rozpuszczalników lub specjalny węgiel impregnowany do usunięcia innych związków nieorganicznych.

w powietrzu, także przy bardzo wysokich strumieniach objętości powietrza. Przez zastosowanie regeneracyjnego, ceramicznego akumulatora ciepła (zasobnika ciepła) możliwa jest eksploatacja bez spalania dodatkowego paliwa już przy bardzo niskich koncentracjach rozpuszczalnika.

Cechy i zalety:

- Dwu-, trzy- lub wielowarstwowe urządzenia.
- Dla strumienia objętości powietrza do 200 000 Nm³/h.
- Stopień odzysku ciepła w urządzeniu do 97%.

Zastosowanie w procesach:

- Przemysłowe urządzenia obróbki wszelkiego rodzaju rozpuszczalnikami.



Urządzenia koncentracji stężenia zanieczyszczeń w powiązaniu z TNV, RNV lub KNV stanowią najbardziej ekonomiczną technikę oczyszczania powietrza odlotowego o dużym strumieniu objętości powietrza ale o niskiej koncentracji

zanieczyszczeń rozpuszczalnikami. W procesie tym obracający się rotor, wykonany z hydrofobowego zeolitu, adsorbuje zanieczyszczenia organiczne z powietrza usuwanego (odlotowego). Następnie zostają te adsorbowane zanieczyszczenia za pomocą gorącego powietrza desorbowane i doprowadzone do urządzenia dopalającego.

Cechy i zalety:

- Dla strumienia objętości powietrza od 20 000 Nm³/h.
- Przy niskiej koncentracji rozpuszczalników < 1 g/ Nm³.
- Przy niskiej temperaturze powietrza odlotowego < 40 C.
- Koncentracja stężenia zanieczyszczeń do 1:18.

Zastosowanie w procesach:

- Przemysł lakierniczy i produkcja półprzewodników.

Urządzenie termicznego dopalania z rekuperacyjnym podgrzewaniem wstępnym powietrza usuwanego (TNV) - służy do oczyszczania powietrza odlotowego z urządzeń przemysłowych o wysokim stopniu koncentracji zanieczyszczeń organicznych. Urządzenia INTEGRA oraz FLEXA, o wysokim stopniu wykorzystania ciepła wewnętrznego,

umożliwiają w powiązaniu z dodatkowym systemem odzysku ciepła, wysoko ekonomiczną eksploatację urządzenia z niewielkim zapotrzebowaniem dodatkowego materiału opałowego (paliwa).

Cechy i zalety:

- Model INTEGRA dla strumienia objętości powietrza od 2 000 - 7 500 Nm³/h.
- Model FLEXA dla strumienia objętości powietrza od 9 000 - 55 000 Nm³/h.
- Stopień odzysku ciepła w urządzeniu do 76%.
- Systemy odzysku ciepła dla powietrza, wody, oleju, pary oraz do ogrzewania adsorpcyjnych urządzeń chłodniczych.

Zastosowanie w procesach:

- drukarskich,
- nakładania powłok,
- laminowania folią,
- impregnacji materiałów.

Urządzenie katalicznego dopalania (KNV) służy do

oczyszczania powietrza odlotowego z urządzeń przemysłowych przy niskich temperaturach komory spalania. Katalizatory zostają dostosowane (dobre) indywidualnie do przypadku zapotrzebowania. Przez zastosowanie wysokosprawnych płytowych wymienników ciepła możliwa jest eksploatacja urządzenia przy niskiej koncentracji rozpuszczalników także bez spalania dodatkowego paliwa.

Cechy i zalety

- Indywidualna konstrukcja i wygląd urządzenia.
- Dla strumienia objętości powietrza od 1 000 - 50 000 Nm³/h.
- Zastosowanie wypróbowanych (sprawdzonych) katalizatorów dla temp. od 200°C.
- Stopień odzysku ciepła w urządzeniu do 85%.

Zastosowanie w procesach:

- Drukarnie z drukiem głębokim i fleksograficznym.
- Przemysł chemiczny i farmaceutyczny.
- Urządzenia lakiernicze i nakładanie powłok wszelkiego rodzaju.



Urządzenia termicznego oczyszczania powietrza

REFERENCJE - ADSORBERY



Przemysł lotniczy –
Przepływ powietrza: 8000 m³/h
Zanieczyszczenia: przygotowanie powierzchni aceton, izopropanol



Przemysł lotniczy -
Przepływ powietrza: 500 m³/h
Zanieczyszczenia: Trawienie rdzeni w autoklawie Opary NaOH



Przemysł lotniczy - Galwanizernia
Przepływ powietrza: 7000 m³/h
Zanieczyszczenia: LZO oraz opary parafiny



Adsorber 3-stopniowy - oczyszczalnia ścieków komunalnych
Przepływ powietrza: 1 000 m³/h
Zanieczyszczenia: - hala wstępnego oczyszczania Odory, siarkowodór, amoniak



Przemysł lotniczy -
Przepływ powietrza: 2 500 m³/h
Zanieczyszczenia: Trawienie łopatek LZO, opary Ranclene, opary Trisolu

REFERENCJE - DOPALACZE



Produkcja materiałów ściernych
Przepływ powietrza: 27000 Nm³/h
Zanieczyszczenia: fenol, formaldehyd, etanol



Przemysł Automotive
Przepływ powietrza: 34000 Nm³/h
Zanieczyszczenia: octen etylu, ksylen, MIBK



Przemysł Automotive
Przepływ powietrza: 27000 Nm³/h
Zanieczyszczenia: ksylen, MIBK, etylobenzen, octan etylu, aceton, octan butylu, MEK



Produkcja materiałów ściernych
Przepływ powietrza: 23000 Nm³/h
Zanieczyszczenia: etanol, metanol, metoksypropanol



Wiodące technologie

Indywidualne rozwiązania



OTTO Engineering Polska Sp. z o.o.

ul. Połonińska 15, 35-082 Rzeszów / Poland

Tel. + 48 17 249 00 30, Fax: + 48 17 249 00 39

rzeszow@ottoindustries.com.pl

www.ottoindustries.com.pl

OTTO NA ŚWIECIE

Firma Otto to wiele oddziałów na całym świecie!

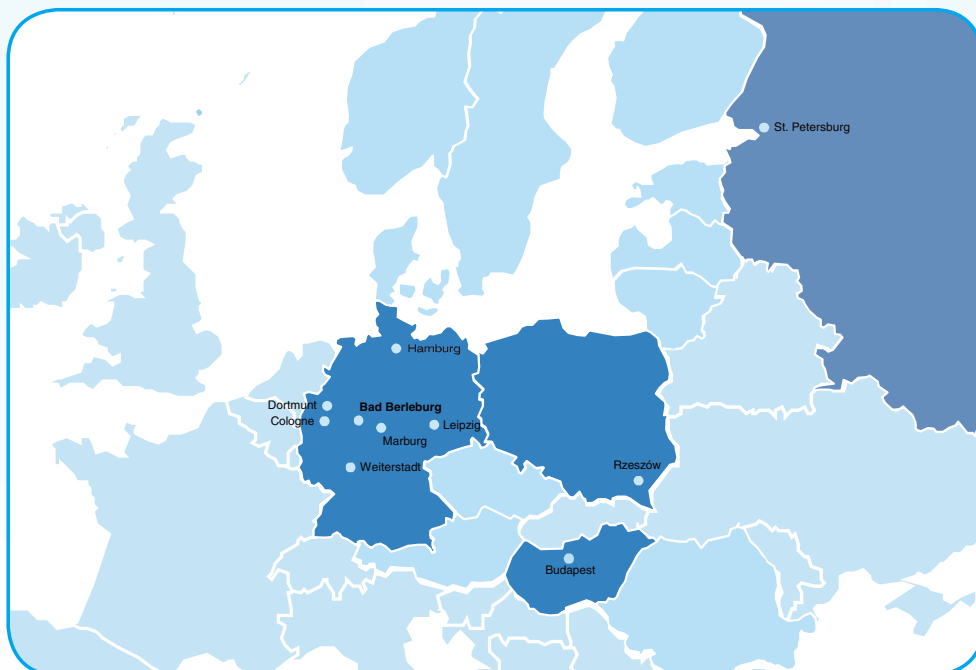
Z naszych usług korzysta już ponad 15 000 klientów!

Siedziba główna zlokalizowana jest w Niemczech w Bad Berleburg.

Posiadamy też liczne Centra Operacyjne w Niemczech, Kanadzie, Polsce, Rosji, Bułgarii oraz na Węgrzech.

Lokalizacje OTTO

300 specjalistów z zakresu przemysłu i budownictwa



Niemcy

Siedziba główna: Bad Berleburg

Hamburg

Dortmund

Cologne

Weiterstadt

Marburg

Leipzig

Siegen

Międzynarodowe

Rzeszów (Polska)

Budapeszt (Węgry)

St. Petersburg (Rosja)

Krasnojarsk (Rosja)

Guelph, Ontario (Kanada)

BIOREM Technologies

OTTO ENGINEERING POLSKA Sp. z o.o.

Rzeszów, ul. Połonińska 15

www.ottoindustries.com.pl

Tel. + 48 17 249 00 30

Fax: + 48 17 249 00 39

rzeszow@ottoindustries.com.pl