



POLIMEX-CEKOP-MODER



POLIMEX - CEKOP - MODER Sp. z o.o.,

ul. Świętokrzyska 18, 00-052 Warszawa,
tel.: +48 601 25 64 28, +48 698 86 86 86

email: pcmoder@pcmoder.com.pl

TECHNOLOGIA CUKROWNICZA





POLIMEX-CEKOP-MODER Sp. z o.o.

Jesteśmy prywatną firmą inżynierską zajmującą się projektowaniem i kompletacją dostaw dla przemysłu cukrowniczego.

POLIMEX-CEKOP-MODER Sp. z o.o. istnieje od 1991 roku.

Zrealizowaliśmy dla krajowego i zagranicznego przemysłu cukrowniczego ponad 520 zamówień:

- o Około 120 raportów techniczno-ekonomicznych, ekspertyz i projektów koncepcyjnych,
- o 90 projektów technicznych modernizacji i rozbudowy gospodarki cieplnej w cukrowniach,
- o projekty i dostawy stacji filtrów DIASTAR w 9 cukrowniach,
- o 9 instalacji cukrzycy zarodowej,
- o przebudowa około 40 wyparek Roberta na przepływowe z wnoszącą warstwą cieczy,
- o przebudowa 50 skraplaczy barometrycznych,
- o 10 cyfrowych systemów sterowania i kontroli produkcji.

Nasze wieloletnie doświadczenie zdobyte w kraju i za granicą pozwala nam na wykonywanie dla przemysłu cukrowniczego zarówno pojedynczych maszyn oraz urządzeń, jak również kompletnych obiektów i modernizacji.

Współpracujemy z najlepszymi producentami i dostawcami urządzeń.

PARTNERZY FIRMY

CORDONNIER SA



FIVES CAIL



GAUDFRIN SA



Podstawowe wskaźniki technologiczne filtracji soku po sat. 1:

- o Zawartość substancji nierozpuszczalnych w filtracie < 10 ppm
- o Koncentracja gęstwy > 500 g/l
- o Wydajność nominalna 1,0 do 1,5 m³/m²h

Podstawowe wskaźniki technologiczne filtracji soku po sat. 2:

- o Zawartość substancji nierozpuszczalnych w filtracie < 3 ppm
- o Koncentracja gęstwy > 250 g/l
- o Wydajność nominalna 1,4 – 1,6 m³/m²h

Podstawowe wskaźniki technologiczne filtracji soku gęstego/syropu standard:

- o Zawartość substancji nierozpuszczalnych w filtracie < 5 ppm
- o Koncentracja gęstwy > 750 g/t cukru
- o Wydajność nominalna 0,45 – 0,70 m³/m²h



FILTRACJA SOKU po SAT.1, SAT.2, oraz SOKU GĘSTEGO/SYROPU STANDARD - reprezentacja firmy GAUDFRIN



Firma Gaudfrin została założona w roku 1962 przez Pana Guy Gaudfrin.

Po latach swojej działalności firma wyspecjalizowała się w produkcji nowoczesnych filtrów typu DIASTAR-projektowanych dla przemysłu cukrowniczego.

Od roku 1986 firma G dostarczyła ponad 400 filtrów do 30 krajów.

W projektach dla tej części procesu zwraca uwagę na wysoką skuteczność filtracji.

Zespół filtrów sekwencyjnych, dzięki automatyzacji pracuje w trybie ciągłym.



Stacja filtracji-(cukrownia Zerdievka 2015,wspólny projekt PCM i Gaudfrin,)

Niestykanie ważny jest prawidłowy dobór filtrów, tkanin i podkładu filtracyjnego oraz konieczna niezawodna automatyka.

POLIMEX CEKOP MODER oferuje sprawdzone rozwiązania. Doświadczenie własne oraz doświadczenia produkcji firmy GAUDFRIN, której jest przedstawicielem na terenie Polski i rynków wschodnich.

Zalety filtrów DIASTAR:

- o W pełni zautomatyzowana ciągła praca w powtarzalnych cyklach,

- o Wysoka wydajność nominalna,
- o Wysoka koncentracja gęstwy,
- o Długi czas filtracji bez konieczności regeneracji
- o Kontrola i wgląd na jakość filtratu dzięki zainstalowanym na każdym elemencie filtracyjnym szkieł kontrolnych.
- o Konstrukcja filtra umożliwiająca filtrację soków gęstych do ciśnienia nominalnego = 3,5 bar.



NASZA SPECJALIZACJA

- o Wykonywanie projektów koncepcyjnych modernizacji cukrowni,
- o Modernizacja stacji ekstrakcji soku,
- o Modernizacja stacji oczyszczania soku,
- o Gospodarka cieplna,
- o Filtracja soku i mediów gęstych,
- o Cukrzyca zarodowa,
- o Krystalizacja III cukru

Projekty wykonujemy z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego do obliczeń bilansów mas, bilansów cieplnych i oporów przepływu. Część rysunkowa projektów wykonywana jest z zastosowaniem programów firmy Autodesk: AutoCAD, Inventor © Routed System 2015, AutoCAD Plant 3D 2016.

Do inwentaryzacji istniejących budynków i instalacji wykorzystujemy laserowe skanowanie 3D przy użyciu najnowszego skanera f-my Z&F , model Z&F 5010C.

25 LAT - 525 ZAMÓWIEŃ



- o Polska
- o Rosja
- o Białoruś
- o Łotwa
- o Ukraina
- o Chiny
- o Hiszpania
- o Wielka Brytania
- o Iran
- o Syria
- o Taiwan

Zapraszamy do współpracy.

Prezes Zarządu

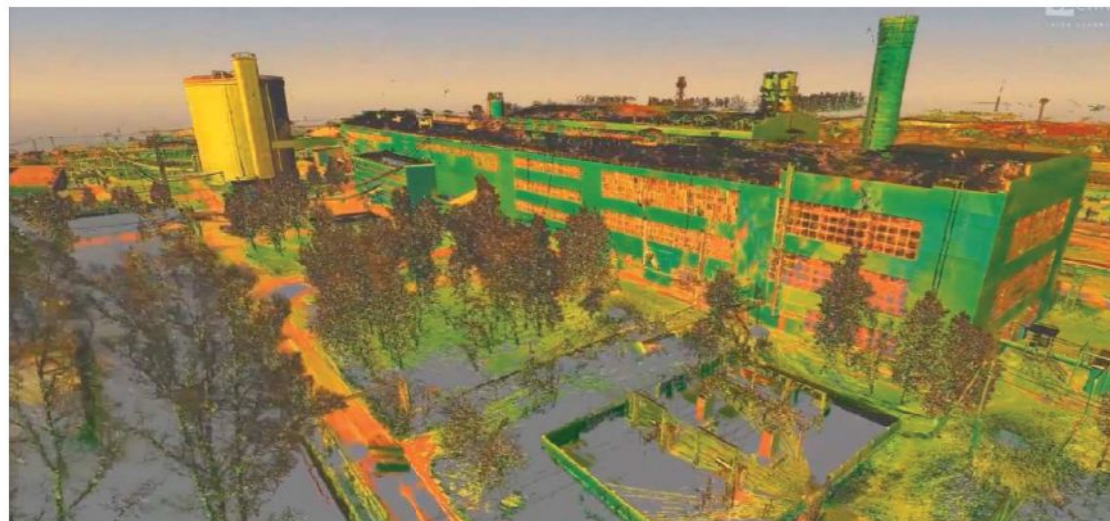
Dr inż. Witold Łękawski



PROJEKTOWANIE

Dysponujemy świetnie dobranym zespołem projektowym. Młodzi i dynamiczni pracownicy pod okiem naszych doświadczonych specjalistów realizują projekty, wykorzystując najnowsze dostępne narzędzia.

Za pośrednictwem skanowania laserowego 3D możemy odtworzyć dokumentację każdej cukrowni, zgodną z rzeczywistym stanem.



Cukrownia Otrada - 2016: Chmura punktów ze skanowania 3D



Cukrownia Otrada 2016: Model cukrowni wykonany z chmury punktów



WIRÓWKI CIĄGŁE



Wysoko konkurencyjne urządzenie:

- Przystępna cena przy zachowanej jakości.

Prosta instalacja:

- Prosty, szybki montaż, nadzór mniej niż 1 tydzień
- Szkolenie personelu może być prowadzone u klienta lub w warsztatach montażowych wirówek Fives Cail

Konkurencyjna cena – Unikalna wydajność:

- FC 1300: Nowe rozwiązanie i konkurencyjna cena
- FC 1550: największa wirówka ciągła (powierzchnia wirowania > 2.7 m²); największa dostępna na rynku pojemność, dla wszystkich typów cukrzyc

- Jeden kąt nachylenia kosza (30°) dla wszystkich zastosowań

Łatwa konserwacja:

- Duża ilość wjazdów ułatwia dostęp podczas czyszczenia i zmniejsza koszt.
- Szybka wymiana sit: mniej niż 1 godzina (typy FC 1300 i FC 1550)



WARNIKI CIĄGŁE



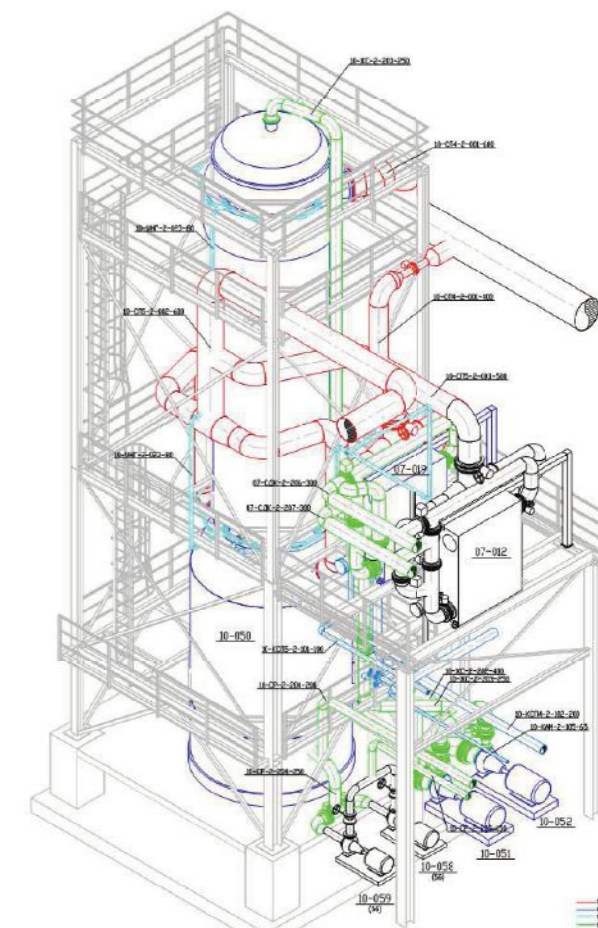
Cukrownia Żerdiewka: Model 3D wykonany przy użyciu programu AutoCAD Plant.



Cukrownia Żerdiewka: Zdjęcie z końcowego etapu realizacji projektu



Cukrownia Nikiforowka: Zdjęcie z końcowego etapu realizacji projektu



Cukrownia Nikiforowka: Fragment dokumentacji przekazanej Klientowi

Referencje lidera rynku

- o Ponad 250 referencji Fives Cail i Fives Fletcher oraz największy w świecie warnik o roboczej pojemności 300 m³

Urządzenie wysokiej konkurencyjności

- o Przystępna cena dzięki zwartej budowie.
- o Lokalna produkcja zapewnia szybką dostawę i niskie koszty

Nieźrównane wyniki

- o Idealna kogeneracja (10% oszczędności pary)
- o Znaczna redukcja emisji gazów cieplarnianych

- o Doskonała wymiana ciepła i bardzo wysokie wykorzystanie cukrzycy
- o Minimum ΔT i użycie pary niskociśnieniowej

Łatwa konserwacja

- o Niskie zarastanie
- o CVP pracuje bez konieczności częstego czyszczenia.



STACJA DYFUZJI WIEŻOWEJ – reprezentacja firmy CORDONNIER SA



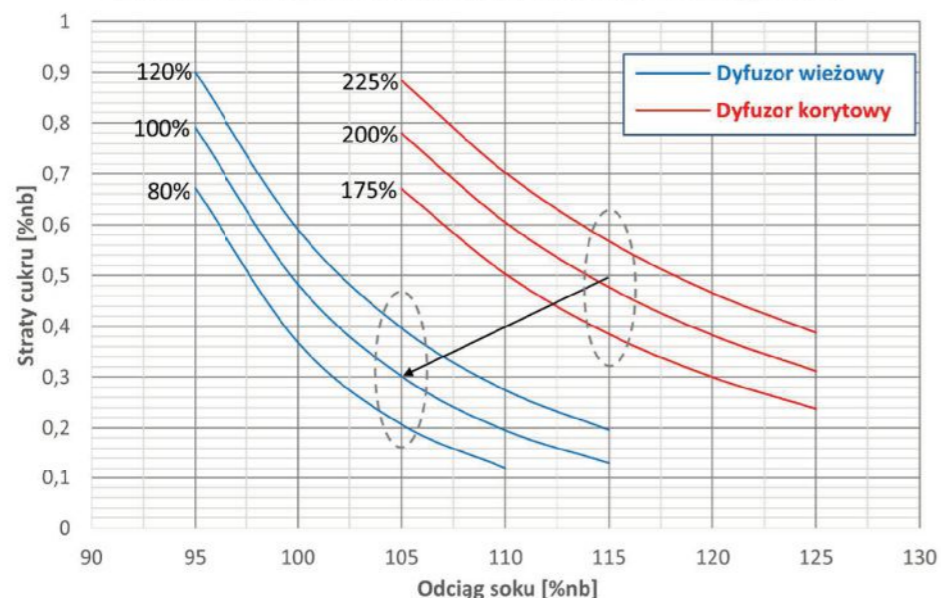
Firma CORDONNIER w kooperacji z firmą POLIMEX-CEKOP-MODER Sp. z o.o. oferuje kompleksowe dostawy stacji dyfuzji zawierające:

- Wieżę ekstrakcyjną
- Zaparzalnik krajanki
- Odpieniacz soku w zaparzalniku
- Kompletny zestaw pomp, wymaganych przez instalację
- Projekt technologiczny instalacji (bilans masowy i cieplny, schemat P&ID, projekt orurowania powyżej DN 150 – rysunki izometryczne oraz 2D, ogólny projekt umiejscowienia urządzeń, etc.),

doradztwo technologiczne przy doborze pozostałych urządzeń (łapacze piasku, ogrzewacze) oraz doradztwo przy automatyce i sterowaniu stacji.

Stacje dyfuzji wieżowej CORDONNIER osiągają bardzo dobre wyniki procesowe w porównaniu do dotychczas używanych dyfuzorów korytowych, jak i do konkurencyjnych stacji wieżowych, co zostało potwierdzone m.in. na przykładzie zbudowanej w 2015 roku wieży w Werbkowicach, mimo słabych zbiorów buraków cukrowych (niska jakość buraków, a co za tym idzie niska jakość krajanki oraz niska polaryzacja buraków).

Porównanie strat cukru w ekstraktorze wieżowym i korytowym w zależności stopnia obciążenia nominalnego i odciągu soku



Wieża dyfuzyjna CORDONNIER posiada wysoką strefę dyfuzji, co się przekłada na dłuższy czas dyfuzji oraz niższe straty cukru. Zaparzalnik krajanki zapewnia doskonale wymieszanie zimnej krajanki oraz gorącego soku (różnica

między dostarczaną krajanką a sokiem dyfuzyjnym odciągającym z zaparzalnika wynosiła podczas kampanii 2015/2016 w cukrowni Werbkowice 8-10°C!), co się również przekłada na sprawność procesu.



WIELORUROWA SUSZARKO- SCHŁADZARKA



Wielorurowa suszarka cukru (cukrownia Gorodeya 2015- wspólny projekt PCM i FC)

Znakomite technologiczne wyniki

- Od 25 do 120 ton cukru na godzinę
- Zaprojektowane dla wszystkich gatunków cukru
- Niskie zużycie energii- 2-4 kWh na tonę cukru

Optymalna jakość cukru

- Doskonały kształt kryształu: krótkie przesypywanie dzięki małej średnicy rur
- Brak zmian jasności w porównaniu ze złożem fluidalnym
- Chłodzenie przy stałej temperaturze

Łatwa i zwarta instalacja

- Niewielkie wymiary- montaż w ciasnych budynkach
- Suszenie i chłodzenie w połączonym urządzeniu

Wyjątkowo uproszczona konserwacja

- Jeden unikalny napęd obrotów i jeden wentylator do suszenia/chłodzenia
- Łatwy dostęp do elementów urządzenia

Czysta technologia

- Wszystkie elementy pracują na podciśnieniu
- Brak miejsc smarowanych, odkrytych



WIRÓWKI PERIODYCZNE ZUKA- reprezentacja firmy FIVES CAIL



Bardzo wysoka wydajność: do 30 cykli na godzinę:

- o Opatentowany podwójny rozładunek - skracający czas rozładunku
- o Optymalna geometria kosza
- o Zwarta konstrukcja łatwa do instalacji w istniejących warunkach

Zdalny nadzór w trybie on-line (poprzez internet)

- o Pomoc udzielana przez Oddział wirówek firmy Fives Cail

Optymalna higiena i konserwacja

- o Zaprojektowana do osiągnięcia najwyższych standardów w rafineriach i produkcji soft drinków

- o Czyszczenie zgodnie z najlepszymi procedurami CIP
- o Wyładunek linearny - nie ma zanieczyszczeń cukru
- o Bardzo duże okno kontrolne dostępu do kosza

Pierwsze wirówki z podwójnym wygarnianiem cukru

- o Zwiększającą wydajność o 10% do 15% przez zastosowaniu podwójnego wygarniania cukru.

Projekty stacji dyfuzji realizowane przez firmę CORDONNIER SA w Polsce:

- Budowa stacji dyfuzji dla cukrowni Glinojec, przerób 6 000 TBD – rok 2006
- Budowa stacji dyfuzji dla cukrowni KSC S.A. Werbkowice, przerób 10 000 TBD – rok 2015, we współpracy z POLIMEX-CEKOP-MODER Sp. z o.o.
- Budowa stacji dyfuzji dla cukrowni Kruszwica KSC S.A., przerób 12 000 TBD – rok 2016 (w realizacji), we współpracy z POLIMEX-CEKOP-MODER Sp. z o.o.



Wieża dyfuzyjna VT 10 w Werbkowicach



Zaparzalnik krajanki CM10 w Werbkowicach



Wieża dyfuzyjna 6 000 TBC w Glinojeku



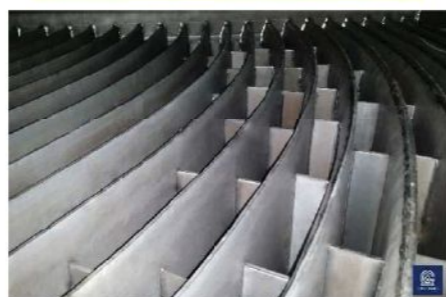
Wizualizacja graficzna ustawienia urządzeń w cukrowni Werbkowice wykonana w programie Autodesk Plant 3D przez POLIMEX-CEKOP-MODER Sp. z o.o.



WARNIKI PIERŚCIENIOWE



Dzięki niezawodnej i solidnej konstrukcji Warniki pierścieniowe firmy Cordonnier są stosowane od lat w produkcji cukru buraczanego i rafinacji cukru trzcinowego. Jednorodne kanały wprowadzają sok gęsty do środka centralnego szybu poprzez wzmocnioną rurę zasilającą.



Zalety:

- Krótkie cykle czyszczenia (zmniejszenie zużycia wody lub pary)
- Bardzo intensywna cyrkulacja cukrzycy
- Szybszy spust cukrzycy
- Solidna i niezawodna konstrukcja
- Używa dysze czyszczące, aby zapewnić skuteczne czyszczenie i usunięcie cukru z komory

Zakres prac:

- Zebranie informacji i dokumentacji dot. potencjału i możliwości i produktowni zakładu
- Dobór optymalnej wielkości warników
- Wykonanie prac inwentaryzacyjnych do realizowania projektu

- Wykonanie prac instalacyjnych
- Próby przed pierwszym uruchomieniem
- Nadzór rozruchu
- Testy i ocena eksploatacji instalacji.

Realizacje (Francja, Algieria):

- 2 x warnik pierścieniowy (270 m² - 400 HIs)
- 1 x warnik pierścieniowy (400 m² - 450 HIs)
- 2 x warnik pierścieniowy (400 m² - 500 HIs)
- 2 x warnik pierścieniowy (500 m² - 650 HIs)
- 5 x warnik pierścieniowy (640 m² - 750 HIs)
- 4 x warnik pierścieniowy (75 m³)



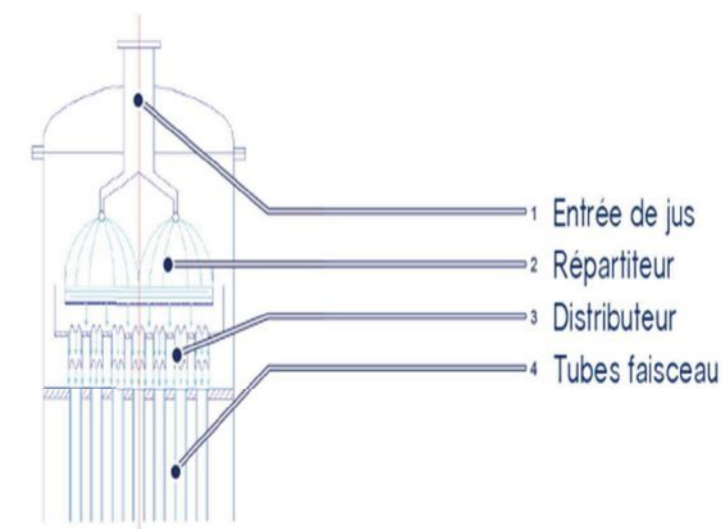
WYPARKI



Korzystając z 30-letniego doświadczenia w projektowaniu i produkcji wyparek, firma Cordonnier cały czas ulepsza ich funkcjonalność, wygląd i parametry. Wbudowane najnowocześniejsze parownice mają separator o dużej wydajności skraplania, zapewniający małe straty ciśnienia i zoptymalizowaną filtrację.

Cordonnier gwarantuje jakość wykonania dzięki produkcji całego urządzenia we własnej fabryce w Orchies, na północy Francji.

Powierzchnia grzewcza do 9000m².



Realizacje (Francja, Belgia, Wielka Brytania, Rumunia):

- 1 x Wyparka opadowa (1 100 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (1 800 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (1 940 m²)
- 2 x Wyparki opadowe (2 500 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (3 000 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (4 200 m²)
- 2 x Wyparki opadowe (6 000 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (8 000 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (4 000 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (2 000 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (6 000 m²)
- 2 x Wyparka opadowe (3 000 m²)
- 1 x Wyparka opadowa (2 500 m²)



Montaż wyparki CORDONNIER SA