

ODZYSK CIEPŁA - WYKORZYSTAJ TRACONĄ ENERGIĘ



Jak działa odzysk ciepła w firmach przemysłowych?

Najważniejsze korzyści odzysku ciepła

Wysoka efektywność energetyczna

Redukcja kosztów energii i wykorzystanie traconego ciepła

Długoterminowe oszczędności finansowe oraz redukcja emisji CO₂

Technologie odzysku ciepła pozwalają na pożyteczne wykorzystanie marnotrawionego ciepła. Szczególnie w firmach przemysłowych, gdzie odbywa się suszenie, wypiekanie, odlewanie lub gdzie wykorzystuje się piece, sprężarki czy kotły, odzysk ma szansę przynieść ogromne oszczędności. Odzyskane ciepło może być ponownie wykorzystane w procesie lub użyte do ogrzania innych mediów - powietrza czy wody.

Technologie odzysku ciepła

Wymienniki ciepła

Wymienniki ciepła są jedną z najpopularniejszych metod odzysku ciepła w przemyśle. Ich działanie polega na transferze ciepła z jednego medium (np. spalin, wody chłodzącej) do innego medium (np. wody użytkowej, powietrza) w celu wykorzystania tego ciepła do innych procesów. Rodzaj wymiennika ciepła dobiera się w zależności od mediów oraz wymaganych parametrów pracy.

- **Wymienniki płaszczowo-rurowe** sprawdzają się tam, gdzie konieczna jest duża powierzchnia wymiany ciepła, na przykład przy wysokotemperaturowych spalinach. W tego typu urządzeniach ciepło przekazywane jest poprzez rury, przez które przepływa medium, takie jak powietrze lub woda.
- **Wymienniki płytowe** są natomiast wykorzystywane w instalacjach o ograniczonej przestrzeni, gdzie istotne jest kompaktowe rozwiązanie. Ich konstrukcja opiera się na systemie ułożonych płyt, które zapewniają efektywne przekazywanie ciepła pomiędzy mediami.

Pompy ciepła

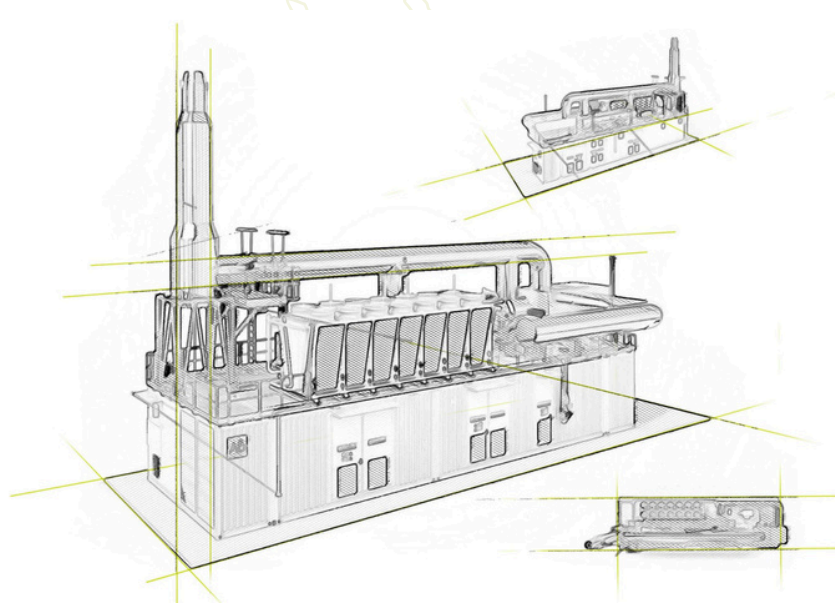
Pompy ciepła to urządzenia, które pozwalają na transfer energii cieplnej z medium o niższej temperaturze, takiego jak ciepło odpadowe z procesów przemysłowych, do medium o wyższej temperaturze, na przykład systemu grzewczego. Wykorzystując niewielką ilość energii elektrycznej, pompa ciepła może efektywnie pozyskiwać dużą ilość ciepła nawet z niskotemperaturowych źródeł odpadowych.

Regeneracja ciepła ze spalin

Odzysk ciepła ze spalin polega na wykorzystywaniu energii zawartej w gazach spalinowych, które powstają podczas procesów przemysłowych, np. w piecach, kotłach czy turbinach gazowych. Ciepło to można odzyskać za pomocą instalacji takich jak systemy regeneracji ciepła, które przechwytyją część energii z gazów spalinowych. Dzięki temu możliwe jest zmniejszenie zużycia paliwa oraz poprawa efektywności energetycznej całego procesu.

Kogeneracja

Kogeneracja to proces równoczesnej produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywany w zakładach przemysłowych, które potrzebują obu tych form energii. Ciepło odpadowe powstające przy wytwarzaniu energii elektrycznej, np. w silniku spalinowym, może być ponownie wykorzystane w różnych procesach, takich jak ogrzewanie budynków, produkcja pary czy podgrzewanie wody, co zwiększa efektywność energetyczną i ogranicza straty energii.



Przykład zastosowania odzysku ciepła

Rocznie Klient oszczędza

7 600 MWh

Rocznie zakład zredukuje emisje o

2 300 ton CO₂

Roczna oszczędność energii termicznej wynosi ponad 7 600 MWh, co odpowiada rocznemu zużyciu energii przez ponad 4 200 polskich gospodarstw domowych.

Odzysk ciepła w branży automotive

W firmie z branży motoryzacyjnej, zajmującej się produkcją komponentów do samochodów osobowych, przeprowadziliśmy audyt energetyczny, w trakcie którego zidentyfikowaliśmy 19 działań mogących w sposób opłacalny poprawić efektywność energetyczną zakładu. Jednym z analizowanych rozwiązań było wykorzystanie ciepła odpadowego z procesu chłodzenia żeliwnych elementów po odlaniu, które wymagają obniżenia temperatury do poziomu otoczenia.

Dotychczas odlewy chłodzone były samoczynnie. Aby ocenić potencjał marnowanego ciepła, nasi inżynierowie przeprowadzili test, który pokazał, że **1 stojak z odlewami jest w stanie zagotować 1 m³ wody w ciągu 40 minut!** Wykorzystując to ciepło do zasilania chłodniczego agregatu absorpcyjnego, produkcja wody lodowej wykorzystywanej w procesie technologicznym jest bardziej efektywna i zużywa mniej energii elektrycznej.



TEN I INNE PRZYKŁADY ODZYSKU CIEPŁA ZNAJDZIESZ NA NASZEJ STRONIE INTERNETOWEJ W ZAKŁADCE REALIZACJE



Gdzie się to sprawdzi?

Ciepło odpadowe powstaje w wielu gałęziach przemysłu, gdzie procesy technologiczne generują wysokie temperatury.

- **przemysł chemiczny** - wykorzystujący ciepło do ogrzania półproduktu lub ciepło jest efektem ubocznym prowadzonych procesów chemicznych;
- **przemysł metalurgiczny** - w którym piece i wytwarzany w nich produkt osiągają bardzo wysokie temperatury;
- **przemysł spożywczy** - gotowanie, suszenie, pasteryzacja, wypiek pieczywa;
- **przemysł papierniczy** - wytwarzanie papieru, w szczególności etapy suszenia i obróbki wstępnej;
- **przemysł cementowy** - produkcja klinkieru wiąże się z bardzo wysokimi temperaturami, a odpadowe ciepło może być odzyskiwane do dalszego wykorzystania;
- **przemysł szklarski i ceramiczny** - procesy topienia szkła oraz wypalania ceramiki;
- **przemysł tekstylny** - barwienie, suszenie i wykańczanie tkanin;
- **przemysł farmaceutyczny** - synteza i przetwarzanie substancji czynnych.

1 445

projektów przemysłowych

Pomagamy średnim i dużym firmom przemysłowym stać się częścią zeroemisyjnej przyszłości. Chcemy współtworzyć fabryki, które moglibyśmy mieć tuż za płotem. Doradzamy, projektujemy, realizujemy i finansujemy działania z zakresu efektywności energetycznej. To dekarbonizacja, która się opłaca.

5,63 mld zł

wartość zrealizowanych projektów

9,8 TWh

łączna redukcja zużycia energii

2,2 mld zł

roczne oszczędności naszych Klientów

Dekarbonizacja, która się opłaca