



# Naczelna Organizacja Techniczna Ośrodek Innowacji NOT w Bielsku Białej

## **Opinia dotycząca innowacyjności generatorów pary typu GWP.**

Generatory (wytwornice) pary konstruowane i wytwarzane są przez firmę STIGEN, ul. Folwark 28, 34 – 300 Żywiec. Są one unikatowymi urządzeniami pod względem technologii energetycznych oraz materiałowych, nieposiadającymi odpowiedników na rynku europejskim i wyróżniającymi się wieloma zaletami użytkowymi. Firma STIGEN jest jedynym krajowym producentem generatorów (wytwornic) pary o wydajności przekraczającej 400 kg/h, a także jednym z nielicznych w Europie.

**Generatory pary produkowane przez firmę STIGEN są urządzeniami innowacyjnymi ze względu na podane niżej właściwości.**

Generatory to urządzenia przepływowe służące do wytwarzania pary o różnych parametrach ciśnienia, wilgotności i czystości. Nadają się zarówno do pracy ciągłej jak i do pokrywania nagłego zapotrzebowania na parę technologiczną z powtarzającymi się okresowo przerwami. Mogą pracować samodzielnie, w zestawach lub w powiązaniu z kotłem parowym. Praca generatorów w zestawach powoduje zwiększenie wydajności, poprawę elastyczności i niezawodności oraz obniżenie kosztów eksploatacji. Maksymalna wydajność zestawu umożliwia wytwarzanie pary w ilości do 7 000 kg/h, co zabezpiecza potrzeby większości małych i średnich przedsiębiorstw oraz wielu inwestorów instytucjonalnych.

Konstrukcja przepływowych generatorów GWP oparta jest na minimalnej pojemności wodnej, dużej powierzchni wymiany cieplnej oraz małych gabarytach. Zastosowanie przetwornika częstotliwości umożliwia dostosowanie wydajności pary do zapotrzebowania przy zachowaniu wysokiej sprawności. Urządzenie to jest w stanie wytworzyć parę w czasie krótszym niż 5 minut startując ze stanu zimnego. Ze względu na precyzyjną regulację wilgotności pary: od mokrej, przez nasyconą, aż do lekko przegrzanej, możliwe jest sprostanie różnym wymaganiom procesów technologicznych w których używana jest para. Generatory te wyposażone są w aparaturę kontrolną i zabezpieczającą umożliwiającą automatyczną pracę przez całą dobę oraz ciągłą kontrolę i monitoring zachodzącego procesu.

Para z generatorów GWP może być stosowana przy produkcji żywności, ze względu na zastosowanie higienicznych materiałów (głównie stali kwasoodpornej). Stałe parametry składu chemicznego oraz czystości pary zależne są tylko od jakości dostarczonej wody i odpowiedniej eksploatacji. Konstrukcja generatorów umożliwia zastosowanie zimnej wody uzdatnionej, czego nie dopuszczają inni producenci.

**Generatory pary wykonywane przez firmę STIGEN reprezentują wysoki poziom techniczny czego dowodem są między innymi otrzymane nagrody i zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP.**

Firma STIGEN otrzymała dwa złote medale na Międzynarodowych Targach Poznańskich: w edycji Polagra Food 2004 za użyteczność a w edycji Innowacje, Technologie, Maszyny 2005 za energooszczędność. Generatory te posiadają certyfikat badania typu WE nr 25/JN/2004/003/06 nadany przez Urząd Dozoru Technicznego (Jednostka Notyfikowana UDT - CERT nr 1433) uprawniający do oznaczania ich znakiem CE.

Firma STIGEN posiada zarejestrowany wzór użytkowy w Urzędzie Patentowym RP na skrzynkę sterowniczą do tych generatorów a także wystąpiła o uzyskanie patentu na konstrukcję generatora oraz pompę membranowo-tłokową, wchodzącą w skład całego urządzenia.

Firma STIGEN aktywnie uczestniczy w procesie ochrony środowiska naturalnego stale doskonaląc swoje wyroby i tym samym jest jednym z europejskich liderów producentów urządzeń do przemysłowego wytwarzania pary. Generatory pary STIGEN cechują się nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi. Należy zwrócić uwagę na:

- **zastosowanie paliwa** – para wytwarzana jest w wyniku spalania ekologicznych paliw tj. gazu ziemnego, gazu płynnego oraz oleju opalowego lekkiego, które nie mają tak szkodliwego wpływu na środowisko naturalne jak w przypadku paliw tradycyjnych.
- **zastosowane palniki** – stosowane są palniki najnowszej generacji firmy Weishaupt z serii WL i WG wykorzystujące technikę mikroprocesorową. W czasie całego cyklu spalania następuje ciągła optymalizacja procesu, powodująca zmniejszenie kosztów i emisji. Palniki te spełniają rygorystyczne normy europejskie dotyczące emisji tlenków węgla i azotu.
- **zużycie energii** – zastosowane rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne pozwalają na znaczne obniżenie zużycia energii do wytworzenia określonej ilości pary o zadanych parametrach. Powoduje to obniżenie podstawowych parametrów jak np. mocy zainstalowanej oraz emisji spalin.
- **nastawiona moc** – niskie zapotrzebowanie energii przekłada się na proporcjonalne obniżenie mocy nastawionej w przeliczeniu na określoną ilość produkowanej pary nasyconej.
- **zużycie paliwa** – niskie zapotrzebowanie energii przekłada się na proporcjonalne obniżenie zużycia paliwa w przeliczeniu na określoną ilość produkowanej pary nasyconej.
- **emisja gazów spalinowych** - zainstalowane palniki wykorzystujące mikroprocesorową technikę sterowania i kontroli procesów spalania minimalizują zużycie paliwa i emisję gazów spalinowych. Zastosowano również pełny trójciągowy przebieg spalin powodujący lepsze ich dopalanie.
- **wymagana kubatura** – małe gabaryty urządzeń upraszczają prace instalatorskie oraz budowlane, niska zainstalowana moc pozwala na proporcjonalne obniżenie wymaganej przepisami prawa budowlanego kubatury pomieszczenia. Generatory nadają się również do pracy w zminiaturyzowanej zabudowie kontenerowej.
- **czas pracy** – natychmiastowe wytwarzanie pary pozwala na wyeliminowanie długich czasów rozgrzewu i podtrzymania urządzenia w gotowości. Często para w procesach technologicznych nie jest używana w sposób ciągły, co pozwala na optymalizację procesu wytwarzania.
- **higieniczne rozwiązania konstrukcyjne** – zastosowanie węzownicy ze stali kwasoodpornej pozwala na wyeliminowanie środków chemicznych stosowanych do ochrony elementów ciśnieniowych przed korozją ogólną i wżerową. W przypadku pary



używanej do kontaktu z żywnością czy kosmetykami, ma to decydujący wpływ na jakość produktu, ich walory zdrowotne i smakowe.

- **masa urządzenia** – generatory te posiadają wielokrotnie mniejszą masę w stosunku do tradycyjnych kotłów parowych o porównywalnych wydajnościach i przy wytwarzaniu pary o tych samych parametrach.
- **skuteczność wytwarzania pary** – generatory te mogą wytwarzać więcej pary niż tradycyjne kotły parowe w oparciu o określoną moc nastawioną i przy tych samych parametrach.

Przedstawione powyżej cechy określają według mojej wiedzy generatory firmy STIGEN jako wyroby w pełni innowacyjne. Umożliwiają one wytwarzanie ulepszonych wyrobów w szeregu gałęziach przemysłu o lepszych parametrach niż do tej pory, a także powodują zwiększenie wydajności procesów technologicznych.

Zastosowane technologie są zgodne z kierunkami uznanymi za priorytetowe oraz obserwowanych trendów rozwoju technologii. Są one technologiami proekologicznymi a w szczególności energooszczędnymi i zmniejszającymi wodochłonność produkcji. Proces technologiczny jest w pełni zautomatyzowany i wymaga od obsługi odpowiednich kwalifikacji, aby zapewnić bezawaryjny przebieg procesu wytwarzania pary.

Wszystkie te aspekty zgodne są z pojęciem nowej technologii wg ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku o finansowym wspieraniu inwestycji.

Nr opracowania 73/U/07

DORADCA

mgr inż. Zbigniew Zając

Bielsko – Biała 07.09.2007.

Naczelna Organizacja Techniczna  
Ośrodek Innowacji NOT  
w Bielsku-Białej  
43-300 Bielsko-Biała, ul. 3 Maja 10  
Tel. (33) 821 26 81, Fax (33) 812 55 80