

Informacja prasowa

Silence Plus – nowa pompa zębata o nieewolwentowym zazębieniu zewnętrznym śrubowym

PI 090009



Redukcja hałasu w maszynach stacjonarnych i przenośnych staje się coraz ważniejsza. Powszechne stosowanie pomp zębatych wynikające z prostej budowy, ceny oraz łatwości w eksploatacji dyskontuje jednak nadmierna hałaśliwość tych pomp. Co prawda hałas nie odgrywa roli we wszystkich zastosowaniach, ale w wielu przypadkach producenci maszyn życzą sobie możliwie najniższej emisji hałasu, aby odciążyć użytkownika i otoczenie przed jego szkodliwym działaniem na zdrowie czy psychikę.

Hałaśliwość pracy pomp wyporowych może być wywołana zjawiskami hydraulicznymi (związanymi z przepływem czynnika roboczego) oraz mechanicznymi (drgania elementów konstrukcyjnych).

Mechaniczne przyczyny drgań dźwiękotwórczych elementów konstrukcyjnych, a w zasadzie ich częstotliwość, zależy od prędkości obrotowej i jest w gruncie rzeczy związana z łożyskowaniem zespołu wirującego czy luzami w połączeniach ruchowych.

Po stronie hydraulicznej głównymi przyczynami są pulsacja ciśnienia po stronie tłocznej oraz gwałtowna zmiana ciśnienia medium podczas przechodzenia ze strony ssącej na toczną.

Widzimy wyraźnie, że dźwięki ciągłe zależne od ciśnienia oraz prędkości obrotowej pochodzą z pompy. Analizując zatem pierwotne źródła dźwięku w układzie hydraulicznym inżynierowie Bosch Rexroth trafnie zdefiniowali cel

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

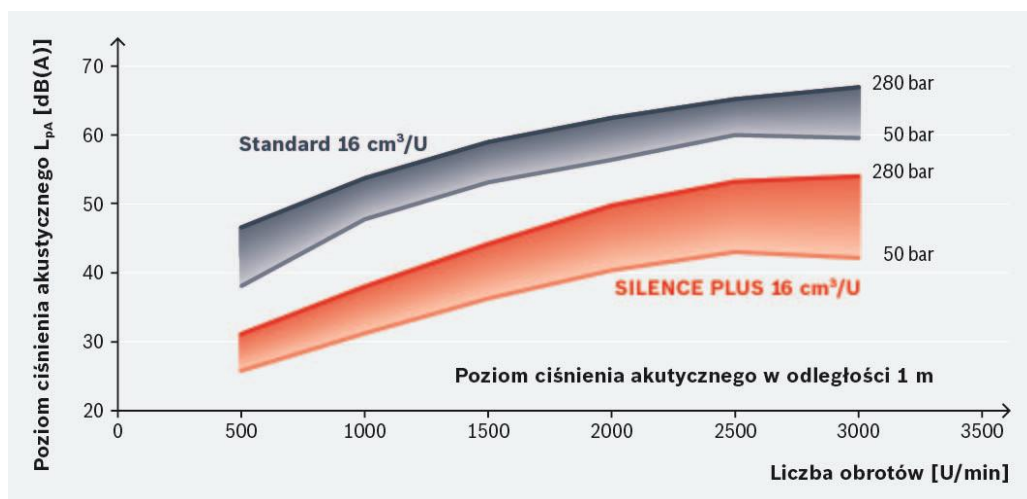
magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

Informacja prasowa

w postaci tłumienia hałasu w miejscu jego powstania. Dla hydrauliki znaczy to nic innego jak zastosowanie pompy o niskiej emisji dźwięku oraz pulsacji.

Stosowanie środków zaradczych drugorzędnych w postaci tłumików pulsacji, stosowanie przewodów hydraulicznych lub elementów elastycznych jak szyny tłumiące lub hermetyzacja pojedynczych elementów czy całego układu hydraulicznego obniżają poziom dźwięku czy jego zakres częstotliwościowy jednak nie dotykają sedna problemu.

Dlatego nowe osiągnięcie Bosch Rexroth w hydraulice pojawia się w stosownym czasie: nowa generacja pomp zębatych Silence Plus.



Widoczny sukces konstruktorski: poziom hałasu SILENCE PLUS w porównaniu do konwencjonalnej pompy zębatej o zazębieniu zewnętrznym

Wybór kształtu zarysu zęba oraz rodzaju zazębienia ma niebagatelne znaczenie w redukcji emisji hałasu w pompa zębatych. Dlatego ważną cechą konstrukcyjną nowej pompy Silence Plus jest zastosowanie nieewolwentowego zarysu zęba o zazębieniu śrubowym. Profile zęba pompy Silence Plus umożliwiają ciągły kontakt powierzchni zębów bez możliwości powstawania luzu obwodowego. Istnieje tylko pojedynczy i stały punkt zazębienia, poruszający się niezmiennie po zamkniętej krzywej zazębienia w kształcie „8”.



Wynik: Redukcja hałasu własnego średnio o 15 dB(A)

Profil zębaty SILENCE PLUS pozwala na ciągły kontakt zębów bez możliwości tworzenia się przestrzeni zasklepionej



Nowa zewnętrzna pompa zębata SILENCE PLUS umożliwia redukcję hałasu przeciętnie o 15 dB(A)

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

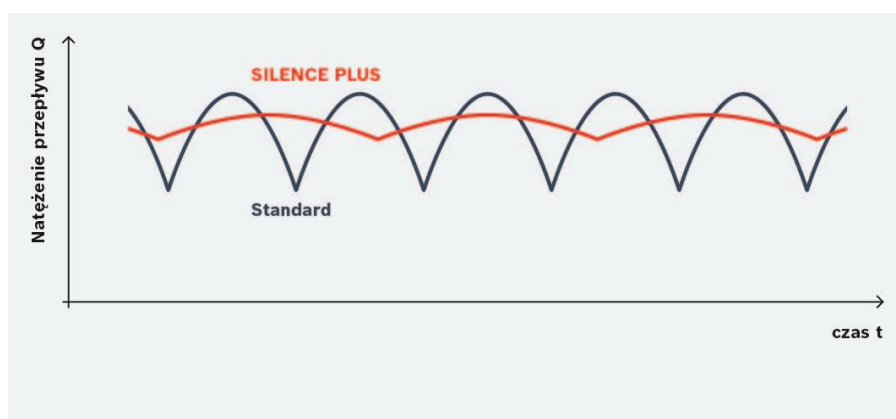
Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

Informacja prasowa

Szeroko zakrojone pomiary w jednostce mierzenia hałasu pokazują, że hałas własny SILENCE PLUS jest mniejszy średnio o 15 dB(A) w porównaniu z konwencjonalnymi zewnętrznymi pompami zębatymi. Obniżenie hałasu jest widoczne w całym zakresie ciśnienia roboczego i prędkości obrotowej obrotów. Tym samym można mówić nie tylko o znacznie słyszalnej poprawie, lecz również o prawdziwym „skoku kwantowym” w redukcji hałasu. Dodatkowo zmniejszona o 75% pulsacja ciśnienia w SILENCE zmniejsza hałas wywołany przez obudowę pompy w ciągu całego cyklu pracy.



Zredukowana o 75% pulsacja natężenia przepływu zmniejsza wibracje, a niższa o 35% częstotliwość sprawia, że dźwięk staje się przyjemniejszy

Nowa pompa idealnie uzupełnia typoszereg pomp produkowanych przez firmę Bosch Rexroth. Dzięki identycznym wymiarom montażowym nowe urządzenie jest w pełni kompatybilne z innymi modelami pomp marki Rexroth, zarówno serii standardowej, jak i serii pomp cichobieżnych typu SILENCE. Dzięki temu użytkownik może wymienić pompę na inny model bez konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych.

Niski hałas własny, niska pulsacja oraz przyjemniejszy dźwięk otwierają SILENCE PLUS wielostronne możliwości zastosowania. Szczególnie wysokie korzyści przynosi użycie bezszumowej pompy w przypadku zastosowań, w których dominują hałasy hydrauliczne, jak również przy zastosowaniach w obszarach wrażliwych na hałas (np. tereny mieszkalne).

Zastosowania, które się szczególnie opłacają

Szczególnie skuteczne jest obniżenie hałasu w przypadku napędu pompy hydraulicznej silnikiem elektrycznym. Tutaj dominuje hałas hydrauliczny,

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

Informacja prasowa

ponieważ silnik elektryczny jest znacznie cichszy niż silnik spalinowy. Poza tym zakresy częstotliwości emisji hałasu pompy i silnika elektrycznego są podobne, tak że hałas jest kumulowany, a przez minimalizację hałasu pompy można osiągnąć znaczne obniżenie poziomu hałasu ogólnego. Korzystają z tego na przykład użytkownicy tokarek, frezarek oraz szlifierek bądź pił.

Szczególnie pozytywnie nowa technologia oddziałuje również w mobilnej technice transportu bliskiego, np. w przypadku elektrycznych i spalinowych wózków widłowych, elektrycznych ręcznych wózków podnośnikowych. Wszystkie zastosowania przenośnych agregatów (Power Packs), jak np. pomosty ładunkowe zamontowanych w samochodach ciężarowych. Ponieważ hałas własny SILENCE PLUS w przypadku niższych ciśnień nie jest dostrzegany, jest ona wskazana szczególnie w przypadku wszystkich obiegów smarujących, filtrujących oraz chłodzących, w przypadku których słyszalny jest wyłącznie hałas silnika elektrycznego.

Różnorodność zastosowań unaoznia nam, jak dalece hałasy hydrauliczne mniej lub bardziej niezauważenie wślizgnęły się w życie codzienne. Jednak tego, co dziś odczuwamy jako oczywiste, jutro już nie musimy akceptować. Nowa technika zewnętrznych pomp zębatych Silence Plus pozwala mieć nadzieję na przyszłość z (prawie) „bezzumowymi” systemami hydraulicznymi.

Bibliografia

H.C Boehmker, M.Laetzel, D.Schwuchow: Quantensprung auf dem Weg zur Flüsterhydraulik, O+P09/2010

W.Kollek Pompy zębate konstrukcja i eksploatacja, Ossolineum , Wrocław 1996

Bosch Rexroth Sp. z o.o. jest wiodącym specjalistą w zakresie napędów i sterowań. Pod marką Rexroth firma oferuje ponad 500.000 klientom kompleksowe rozwiązania obejmujące napędy, sterowania i regulacje. Bosch Rexroth jest partnerem w aplikacjach do maszyn samojezdnych i przemysłowych oraz urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii. Bosch Rexroth jako The Drive & Control Company opracowuje, produkuje i sprzedaje swoje komponenty i systemy w ponad 80 krajach. Przedsiębiorstwo należące do Grupy Bosch

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

Informacja prasowa

zatrudniające 36 700 pracowników osiągnęło w roku 2013 przychody w wysokości około 5,7 mld euro.

Więcej informacji na stronie: www.boschrexroth.pl oraz
<https://www.facebook.com/BoschRexrothPolska>

Grupa Bosch jest wiodącym w świecie dostawcą technologii i usług. Według wstępnych danych, w roku 2013 około 281 000 pracowników Boscha wygenerowało obrót w wysokości 46,1 mld euro (uwaga: w związku ze zmianami przepisów prawnych dotyczących konsolidacji, dane za rok 2013 mogą być tylko w pewnym stopniu porównywane z danymi za rok 2012). Firma prowadzi działalność w czterech sektorach: Techniki Motoryzacyjnej, Techniki Przemysłowej, Dóbr Użytkowych oraz Energetyki i Technicznego Wyposażenia Budynków.

Grupę Bosch reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz przeszło 360 spółek zależnych i regionalnych w ok. 50 krajach świata. Z uwzględnieniem dystrybutorów i partnerów serwisowych, Bosch jest obecny w ok. 150 krajach na świecie. Rozwój, produkcja oraz sieć sprzedaży na całym świecie stanowi podstawę dalszego wzrostu przedsiębiorstwa. W roku 2013 Bosch zgłosił ponad 5 000 patentów na całym świecie. Produkty i usługi Bosch poprawiają jakość życia ludzi, oferując im innowacyjne i praktyczne, a jednocześnie fascynujące rozwiązania, dzięki którym na całym świecie technologia jest „bliżej nas”.

W Polsce Grupa Bosch jest reprezentowana przez 3 spółki: Robert Bosch Sp. z o.o., Bosch Rexroth Sp. z o.o. oraz Bosch-Siemens Sprzęt Gospodarstwa Domowego, w którym udział firmy Bosch wynosi 50 proc.

Więcej informacji: www.bosch.pl, www.bosch-prasa.pl

Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Krzysztof Sobon

Tel.: +48 22 738 1860

E-Mail: krzysztof.sobon@boschrexroth.pl

www.boschrexroth.pl

Bosch Rexroth Sp. z o.o. Centrala:

ul. Jutrzenki 102/104, 02-230 Warszawa

Tel.: (22) 738 18 00, Fax: (22) 758 87 35

info@boschrexroth.pl

www.boschrexroth.pl

Biura Regionalne:

Gdańsk: ul. Galaktyczna 32, 80-299 Gdańsk

tel.: (58) 520 89 90, fax: (58) 552 54 75

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

Informacja prasowa

gdansk@boschrexroth.pl

Katowice: ul. Wiejska 46, 41-253 Czeladź

tel.: (32) 363 51 00, fax: (32) 363 51 01

katowice@boschrexroth.pl

Poznań: ul. Krucza 6, 62-080 Tarnowo Podgórne

tel.: (61) 816 77 60, fax: (61) 816 77 64

poznan@boschrexroth.pl

Rzeszów: ul. Hoffmanowej 19, 35-016 Rzeszów

tel.: (17) 865 86 07, fax: (17) 865 87 70

rzeszow@boschrexroth.pl

Szczecin: ul. Królowej Korony Polskiej 24, 70-486 Szczecin

tel.: (91) 483 67 82, fax: (91) 435 89 77

szczecin@boschrexroth.pl

Wrocław: ul. J. Wymysłowskiego 3, 55-080 Nowa Wieś Wrocławska

tel.: (71) 364 73 20, fax: (71) 364 73 24

wroclaw@boschrexroth.pl

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl