

WOLF | Zeitung

Nr 1 07/2011

MAGAZYN TECHNIKI GRZEWCZEJ, WENTYLACYJNEJ I KLIMATYZACYJNEJ



Wolf w Polsce – nowa jakość!





Wydawca:

Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o.
Sokołów, ul. Sokołowska 36
05-806 Komorów k. Warszawy
tel. 22 720 69 01
fax: 22 720 69 02
e-mail: wolf@wolf-heiztechnik.pl
www.wolf-heiztechnik.pl

Redaktor naczelna:
mgr Aneta Strulak

Ilustracje:

Wolf GmbH
Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o.
Studio A4
AR Design
Fotolia

Projekt i skład:

AR Design
www.ardesign.com.pl

Nakład: 3000 egz.

*Przedruki wyłącznie za zgodą
Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o.*

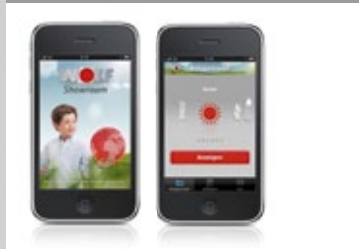
Polecamy:

My nie odróżniamy
Zachodu od Wschodu...



strona **4**

Wolf „Showroom” – nowoczesne
narzędzie doradczo-informacyjne



strona **6**

Wolf zapewnia dobrą jakość
powietrza podczas EURO 2012



strona **8**

Normy dotyczące instalacji
z pompami ciepła



strona **10**

Nowe salony firmowe Wolf
w Polsce



strona **16**

Wolf na świecie



strona **18**

Grüß Gott

Witając się z Państwem tradycyjnym bawarskim „Grüß Gott” z wielką radością i satysfakcją oddajemy dziś w Państwa ręce nasz inauguracyjny pierwszy numer kwartalnika „Wolf Zeitung” firmy „Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o.”.

W podwarszawskim Sokołowie, gdzie mieści się siedziba naszej firmy, grupa managerów z kilkunastoletnim, a niekiedy kilkudziesięcioletnim doświadczeniem zawodowym w branży techniki grzewczej, wentylacyjnej oraz klimatyzacyjnej obsługuje i służy wyselekcjonowanej grupie klientów naszej firmy – silnym, lokalnym dystrybutorom – hurtownikom.

Ta strategia „**Klasse statt Masse**” (**jakość nie ilość**) była podstawą sukcesu biznesowego 100% właściciela Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o. bawarskiej firmy Wolf GmbH i taką też strategię egzekwuje „firma-matka” od swojej polskiej „córki”. Wolf GmbH, którego centrala i fabryki znajdują się w mieście Mainburg w Bawarii, w trójkącie: München – Ingolstadt – Regensburg, będącym kuźnią zaawansowanych technologii przemysłu maszynowo-elektrotechnicznego, znany jest z jakości swoich produktów „Made in Germany”. **Potwierdzeniem tego są wyniki testów wiodących urzędów Wolf GmbH przeprowadzonych przez niemiecką niezależną fundację „Stiftung Warentest”.** Topowe produkty naszej firmy takie jak: olejowy kocioł kondensacyjny COB i gazowa centrala kondensacyjna CGS 20/160 zajęły zdecydowanie 1 miejsce, a kolektor słoneczny TopSon F3 również zmieścił się na podium zajmując 3 miejsce. Konsekwencją zaawansowanej technologii i jakości „Made in Germany” naszych produktów jest gwarancja udzielana na nasze urządzenia: **kolektory słoneczne – 6 lat, stojące kotły konwencjonalne – 6 lat, stojące kotły kondensacyjne (gazowe i olejowe) – 5 lat, pozostałe – 2 lata.**

Zapraszamy do zapoznania się z artykułami w niniejszym numerze i życzymy miłej lektury.

WOLF Team



inż. Jacek Parys
15 lat w branży

mgr Leo Styś
17 lat w branży

mgr Piotr Pankowski
15 lat w branży

mgr inż. Jerzy Perges
17 lat w branży

mgr inż. Andrzej Karpiński
20 lat w branży

mgr Aneta Strulak
15 lat w branży

mgr inż. Mariusz Frączek
15 lat w branży

Coraz częściej obserwuje się różnicę jakościową towarów i produktów określonych marek oferowanych klientom na tzw. „Zachodzie” i „Wschodzie”. Dlatego tym większego znaczenia nabiera strategia firmy Wolf GmbH oferując te same produkty „Made in Germany” klientom w Niemczech i na całym świecie – w tym oczywiście w Polsce według motto: „Nie odróżniamy Zachodu od Wschodu”.



My nie odróżniamy Zachodu od Wschodu...

Opracowanie: mgr Aneta Strulak

Piękny stylowy sklep w zamożnym podwarszawskim miasteczku przykuwa uwagę przejeżdżających hasłem i reklamą zajmującą pół powierzchni zewnętrznej lokalu: „Oryginalna chemia niemiecka i inne produkty z Zachodu”. Dla ludzi dużo podróżujących po Polsce

nie jest to zjawisko bezprecedensowe. Jak przysłowiowe „grzyby po deszczu” pojawiają się w całym kraju sklepy, sklepiki, a nawet stragany przydrożne oferując „oryginalną chemię niemiecką i inne produkty z Zachodu”. Co jest przyczyną tego fenomenu? Wydaje się, że

klient z Polski (a także w innych krajach Europy Wschodniej, w których obserwuje się również to zjawisko) zorientował się w różnicy jakościowej towarów i produktów określonych marek oferowanych klientom na tzw. „Zachodzie” i „Wschodzie”. W kontekście powyż-

Firma Wolf prowadzi intensywne prace nad efektywnymi rozwiązaniami problemów energetycznych na całym świecie, dlatego obecna jest aż w 42 krajach. Wolf nie wartościuje klientów ze względu na długość i szerokość geograficzną, dlatego bez względu czy to Europa, Azja, Ameryka, Australia albo Bliski Wschód, wszystkie oferowane produkty i usługi mają tę samą najwyższą jakość „Made in Germany” i są produkowane w tych samych fabrykach w Mainburgu w Niemczech.

Kraje, w których obecna jest firma Wolf GmbH

Australia
Austria
Belgia
Brazylia
Bułgaria
Chiny
Chorwacja
Czechy
Dania
Egipt
Estonia
Finlandia
Francja
Grecja
Hiszpania
Holandia
Irlandia
Islandia
Jordania
Liban
Litwa
Luksemburg
Łotwa

Niemcy

Nowa Zelandia
Norwegia

Polska

Portugalia
Rosja
Rumunia
Serbia i Czarnogóra
Słowacja
Słowenia
Szwajcaria
Szwecja
Syria
Tunezja
Turcja
Węgry
Wielka Brytania
Włochy
USA
Zjednoczone Emiraty Arabskie



szego tym większego znaczenia nabiera strategia firmy Wolf GmbH **oferując te same produkty „Made in Germany” klientom w Niemczech i na całym świecie – w tym oczywiście w Polsce** według motto: „Nie odróżniamy Zachodu od Wschodu”. Z tego też powodu oddając ostatnio do Państwa rąk tzw.

„porównywarkę produktów”, użyliśmy oryginalnej wersji niemieckiej używanej przez klientów Wolf GmbH. Powód był prosty – **wszystkie produkty dostępne w Niemczech są również oferowane bez wyjątku w Polsce, oryginalne „Made in Germany”.**

Wolf „Showroom“

– nowoczesne narzędzie doradczo-informacyjne

Wszystkie produkty, dane, informacje oraz wskazówki Wolf Heiztechnik dostępne w mgnieniu oka!

Aplikacja Wolf „Showroom“ zawiera kompletny katalog produktów firmy Wolf oraz karty zawierające wskazówki i informacje dotyczące oferowanych urządzeń. Całość zaprojektowana jest tak, aby za pomocą kilku dotknięć można było z niej korzystać mając pod ręką jedno urządzenie – czyli iPhone.

W ramach konferencji prasowej pan Karl-Heinz Knoll, kierownik działu marketingu firmy Wolf, zaprezentował innowacyjną linię wdrażanych produktów. Program „Showroom“, zaimplementowany w przenośnym urządzeniu iPhone, stanowi pierwszorzędną pomoc podczas konsultacji technicznych prowadzonych na rzecz współpracujących firm instalacyjnych, które powinny być wspierane poradami i informacjami technicznymi. Program może być używany również przez zaawansowanych technicznie klientów końcowych, którzy przy pomocy kilku dotknięć uzyskują szybki dostęp do wszystkich produktów firmy Wolf, a także wszystkich wskazówek i informacji oraz danych technicznych. Program zawiera również szereg propozycji rozwiązań technicznych przydatnych dla współpracujących firm instalacyjnych.

Aplikacja Wolf „Showroom“ dostępna na platformie iOS czyli popularnym iPhone!



Firma Wolf oferuje swoim firmom partnerski program Wolf „Showroom” jako nowoczesne narzędzie argumentacji, przydatne szczególnie podczas pierwszych kontaktów z klientem. Umożliwia on udzielenie szybkich informacji oraz bezzwłoczne przeprowadzenie prezentacji bez potrzeby wertowania prospektów. Nie bez powodu wybrano platformę iOS – jest ona jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się platform mobilnych, a samo urządzenie iPhone jest kompaktowe, mobilne, niewiarygodnie łatwe w obsłudze oraz towarzyszy właścicielowi praktycznie cały czas.

Urządzenie jest szczególnie przydatne w sytuacji, gdy dystrybutor – hurtownik musi szybko przygotować dane techniczne oraz prezentację urządzeń na spotkanie z klientem, w wyznaczonym, nowym terminie. Aplikacja „Showroom” firmy Wolf zawiera dane oraz informacje i argumenty handlowe, dostępne wcześniej jedynie w katalogach oraz prospektach handlowych i kartach produktów. Przeprowadzony został praktyczny podział na kategorie produktów: układy grzewcze, instalacje solarne, wentylacja, zasobniki i podgrzewacze pojemnościowe ciepłej wody oraz produkty dla budynków przemysłowych. Bezpośrednio po uruchomieniu programu „Showroom” prezentuje użytkownikowi wszystkie rodzaje produktów wytwarzanych przez firmę Wolf GmbH. Przy pomocy wyświetlanych obrazów w formacie 3D możliwa jest wygodna nawigacja w kierunku żądanej kategorii produktów oraz kolejnych poziomów informacji.

Na stronach zawierających szczegółowe dane produktów zamieszco-

ne zostały: 1-3 zdjęcia oferowanego produktu, argumenty handlowe dotyczące produktu, podstawowe dane techniczne (wymiary zewnętrzne, efektywność energetyczna, moc znamionowa oraz masa). Załączone są informacje dotyczące szczególnych cech instalacji oraz dokumentacja techniczna ze wszystkimi informacjami o produkcie. Szczególną zaletą urządzenia jest możliwość przesłania wymienionych powyżej informacji na dowolny adres e-mail klienta, w formacie pdf. Możliwe jest również skorzystanie z funkcji schowka, w którym zapamiętane dane mogą zostać w prosty sposób ponownie przywołane, np. podczas tworzenia kolejnej oferty handlowej.

W przypadku produktów, które przystosowane zostały do współpracy z systemami solarnymi firmy Wolf, użytkownik programu, poprzez proste dotknięcie właściwej funkcji, może przywołać przykładowy rachunek dotyczący kosztów renowacji budynku. Zawiera on wartościowe dane, jak: koszty renowacji (bez kosztów prac na obiekcie), wielkość możliwych do uzyskania oszczędności paliwa oraz okres amortyzacji.

Od połowy marca bieżącego roku aplikacja Wolf „Showroom” dostępna jest bezpłatnie dla wszystkich użytkowników urządzeń iPhone, na platformie iOS oraz w sklepie App Store firmy Apple – producenta smartfona. Wersja polskojęzyczna jest w przygotowaniu i aplikacja dostępna jest na razie w języku niemieckim, jednak przejrzysty układ i atrakcyjna szata graficzna dają gwarancję, że nawet osoby nie znające języka niemieckiego bez problemu poradzą sobie z jej obsługą.



Urządzenie jest szczególnie przydatne w sytuacji, gdy dystrybutor – hurtownik musi szybko przygotować dane techniczne oraz prezentację urządzeń na spotkanie z klientem, w wyznaczonym, nowym terminie.

Wolf zapewnia dobrą jakość powietrza podczas EURO 2012

Komfortowe warunki na nowym warszawskim Stadionie Narodowym

Firma Wolf GmbH stała się jednym z wiodących specjalistów w dziedzinie klimatyzacji dla stadionów sportowych. Urządzenia firmy Wolf zastosowano już na wielu obiektach sportowych jak na przykład AWD Arena w Hanowerze, Stadion Westfalii w Dortmundzie, Volkswagen Arena w Wolfsburgu, Stadion Narodowy Lia Manoliu w Bukareszcie, Allianz

Arena w Monachium lub Stadion Bernabeu w Madrycie, a już wkrótce znajdą one zastosowanie na warszawskim Stadionie Narodowym zapewniając dobrą jakość powietrza w pomieszczeniach i przyjemne temperatury w łóżach, restauracjach, biurach i pomieszczeniach pod trybunami.



Foto powyżej: projekt Stadionu Narodowego w Warszawie – wizualizacja

Na przyszłoroczne Mistrzostwa Europy w piłce nożnej EURO 2012, które odbędą się w Polsce i na Ukrainie powstaje w Warszawie nowy, wart około 300 milionów euro obiekt, w którym zastosowano 76 urządzeń klimatyzacyjnych firmy Wolf: centrale klimatyzacyjne KG Top 64-450. Łącznie użyto 972 wielofunkcyjne jednostki. Wszystkie urządzenia zostały wyposażone w systemy odzysku ciepła. Całkowita wielkość wyposażenia dostarczonego przez firmę Wolf opiewała na 80 ładunków ciężarówek!

Odpowiedzialnym za architekturę stadionu jest konsorcjum biur architektonicznych JSK Architekci. Przedsiębiorstwo Imtech GmbH & Co. KG odpowiedzialne jest natomiast za budowę instalacji w zakresie klimatyzacji i wentylacji.

Warszawski Stadion Narodowy będzie oferował do dyspozycji 55000 miejsc siedzących. Architektonicznymi perełkami jest konstrukcja nośna fasady składająca się z długich na 32 metry rurkowatych wsporników oraz konstrukcja podwieszanego dachu.

Zakończenie projektu zaplanowano w listopadzie 2011 roku.

Na otwarcie stadionu drużyny Polski i Niemiec rozegrają mecz towarzyski. Podczas Mistrzostw Europy EURO 2012 na warszawskim stadionie rozegranych zostanie pięć meczy. Wśród nich przewidziano mecz na otwarcie Mistrzostw, jak również mecze w ćwierćfinale oraz półfinale.

Foto w tle: budowa Stadionu Narodowego w Warszawie widziana nocą



Normy dotyczące instalacji z pompami ciepła

Opracowanie: dr Robert A. Cichowicz

Rozpoczynając omawianie norm dotyczących tego typu urządzeń należy na początku wyjaśnić, że powszechnie używane określenie „pompa ciepła” nie jest nazwą prawidłową pod względem formalnym. Urządzenie takie powinno raczej nazywać się sprężarką lub pompą grzejącą. Pomimo tego, jest to nazwa usankcjonowana zarówno normami przedmiotowymi, jak i logicznymi nie tylko w Polsce, ale i zagranicą (np. Wärmepumpe, Heat pump, czy też Pom-

pe de chaleur) i dlatego w dalszej części artykułu przyjęte będzie to nazewnictwo.

Poszukiwanie nowych sposobów ogrzewania, wykorzystujących źródła energii odnawialnej spowodowało ogromne zainteresowanie między innymi pompami ciepła. Stan techniki i technologii pozwala na wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego, którego źródłem może być powietrze atmosferyczne, woda gruntowa, czy też sam grunt.



Pompy ciepła znane są już od XIX wieku, pierwsze opracowanie teoretyczne dotyczące sprężarkowych pomp ciepła na przykładzie urządzenia wykorzystującego ciepło z pary powstałej podczas procesu odparowania soli przedstawił w 1834 roku Pelleten. Natomiast w 1852 roku Wiliam

Thomson (Lord Kelvin) najpierw opisał maszynę wyposażoną w dwa cylindry: sprężający i rozprężający (za pomocą, których można było zarówno ogrzewać, jak i schładzać), a następnie w 1898 w Blasberg (Niemcy) skonstruował pompę ciepła służącą do wazzenia soli.

Problematykę związaną z pompami ciepła szeroko opisano zarówno w zagranicznych, jak i w krajowych czasopiśmie i pozycjach książkowych. Informacje zawarte w artykułach znajdujących się w czasopiśmie branżowych niejednokrotnie wynikają z praktycznych doświadczeń i przez to mogą być przydatnym materiałem porównawczym zarówno dla konstruktorów, projektantów, instalatorów, czy też innych zainteresowanych osób. Natomiast pozycje książkowe zawierają przeważnie wiadomości teoretyczne dotyczące budowy i sposobu działania tychże urządzeń, metodykę ich obliczania i doboru, a także wytyczne i zasady projektowania instalacji grzewczych.

Każda instalacja wyposażona w pompę ciepła powinna spełniać szereg wymagań, które określają Polskie Normy. Podstawowe wymagania dotyczą bezpieczeństwa i ochrony środowiska w zakresie projektowania, budowania, konstrukcji, produkcji, sprawdzania, znakowania, dokumentowania, montażu, usytuowania, eksploatacji, konserwacji, a także naprawy instalacji.

W zależności od zapotrzebowania na ciepło, pompa ciepła może być wykorzystywana zarówno w celach grzewczych, jak i chłodniczych. Niezależnie od tego, którą funkcję pełni w danej chwili to i tak doty-

czą jej zalecenia określone w odpowiednich normach.

Już na etapie projektowania instalacji z wykorzystaniem pomp ciepła należy przestrzegać zasad projektowych określonych przez odpowiednie normy, a przy eksploatacji zapewnić odpowiednie kompetencje personelu poprzez jego szkolenie.

Nieprzestrzeganie zalecanych wymagań może spowodować wzrost zagrożeń ze strony urządzeń, jakimi są pompy ciepła. Odnosi się to przede wszystkim do właściwości fizycznych i chemicznych czynnika roboczego oraz do temperatury i ciśnienia panującego w obiegu z pompą ciepła. Należy także pamiętać, że nawet zachowując należyte środki ostrożności mogą w tego typu instalacjach zaistnieć nieprzewidywalne zagrożenia związane ze specyfiką urządzenia oraz charakterem ich pracy.

Ponieważ informacje zawarte w normach nie wyczerpują tematyki związanej z projektowaniem całych instalacji z pompami ciepła wielu producentów oprócz danych technicznych udostępnia również swoje poradniki i wytyczne projektowe. Bywa to szczególnie przydatne w momencie kiedy poszczególne normy są nieobowiązujące, a jedynymi obowiązującymi przepisami są Rozporządzenia właściwego Ministra.

Foto obok:
Centrala grzewcza oparta
na solankowo-wodnej pompie ciepła
Wolf BWS-1 oraz zasobniku c.w.u.
Wolf CEW-1-200



Solankowo-wodna
pompa ciepła Wolf BWS-1 (po prawej)
z zasobnikiem c.w.u. Wolf CEW-1-200 (po lewej)



Powietrzno-wodna
pompa ciepła Wolf BWL-1-I



Powietrzno-wodna
pompa ciepła Wolf BWL-1-A

Aktualne normy dotyczące instalacji z pompami ciepła

Informacje zebrane w tym artykule mają za zadanie nie zastąpić, czy też streścić poszczególne normy istniejące w Polsce, lecz ukazać zakres ich stosowania. Posłużyć to może do dokładniejszego zrozumienia zjawisk panujących w instalacjach z pompą ciepła.

W konsekwencji może to w przyszłości uchronić przed ewentualnymi błędami spowodowanymi przez niezbyt dokładne rozeznanie aktualnych przepisów w tej dziedzinie techniki. Wszystko to razem ma na celu sprowokowanie do dalszej samodzielnej analizy poszczególnych norm, co może doprowadzić do dalszego rozwoju samych instalacji opartych na pompach ciepła.

Aktualne obecnie w Polsce normy opracowane i wydane zostały w latach 2001-2011 (stan na połowę

czerwca 2011), pozwoliły one na usystematyzowanie i w znaczący sposób pomogły w rozwiązaniu występujących dotychczas problemów dotyczących pomp ciepła. Artykuł ten powstał w formie „mini przewodnika” po poszczególnych normach związanych z pompami ciepła i ma na celu ułatwić czytelnikowi poruszanie się po nich, znajdowanie interesujących go zagadnień, a także pomóc w rozwiązywaniu ewentualnych problemów. Dzięki temu może bardziej spopularyzowane zostanie posługiwanie się normami.

Należy jednak pamiętać, że:

- aktualność podanych tutaj informacji zależy od tego jak długo dana norma będzie aktualna, i czy nie nastąpi jej wycofanie (zalecaną czynnością jest każdorazowe sprawdzenie aktualności danej normy),

- dana norma może być albo: aktualna lub nieaktualna oraz obowiązująca lub nieobowiązująca i to również wymaga każdorazowej weryfikacji.

Polskie Normy można ze względu na język ich wydania podzielić na dwie grupy:

- w języku polskim;
- w języku angielskim (czasami również w języku niemieckim lub francuskim), czyli tzn. oryginalne – pojawia się wówczas oznaczenie „oryg.” po tytule takiej normy (oznaczenie to zastąpiło wcześniej stosowaną literę „U” po numerze referencyjnym).

W niniejszym artykule opisane zostaną tylko normy wybrane przez autora z grupy pierwszej, czyli polskojęzyczne.

- W normie **PN-EN 378-2+A1:2010** określono wymagania dotyczące ciśnień niezbędnych w każdej pracującej instalacji ziębniczej i z pompą ciepła. Maksymalne ciśnienie dopuszczalne, ciśnienie obliczeniowe dla części składowych, zależność ciśnień od maksymalnego ciśnienia dopuszczalnego, zbiorniki ciśnieniowe oraz podpory ponieważ te informacje powinny być znane każdemu projektantowi, konstruktorowi i eksploataotorowi. W przytoczonej normie określono wymagania dotyczące: rurociągów, obiegu czynnika ziębniczego, uderzenia hydraulicznego w instalacjach, przyrządów zabezpieczających rurociągi i złączki, długich odcinków rurociągu, elastycznych elementów rurowych, podłączenia rurociągów (nierozłączalnych i rozłączalnych), rozmieszczenia rurociągów, umiejscowienia, zabezpieczenia przeciwkorozyjnego oraz wyznaczania tras rurociągów. Określono wytyczne dotyczące zaworów i przyrządów zabezpieczających.
- Norma **PN-EN 378-3:2010** określa usytuowanie instalacji z pompą ciepła. Wymogi zastosowania maszynowni. Wymiary i dostępność pomieszczenia, w tym drzwi i otwory, ściany wewnętrzne, wentylację (naturalną i mechaniczną), wyjścia awaryjne. Instalacje elektryczne (zasilanie główne, wentylację mechaniczną, oświetlenie podstawowe i awaryjne, system alarmowy). Wykrywacze czynników ziębniczych i urządzenia alarmowe, źródła ciepła oraz sprzęt ochrony osobistej
- W normie **PN-EN 378-4:2010** określono wymogi stawiane personelowi odpowiedzialnemu za obsługę, dozоровanie oraz konserwację instalacji ziębniczej i z pompą ciepła. Personel powinien zostać przeszkolony w oparciu o instrukcję obsługi, podejmować czynności konserwacyjne w sposób ograniczający do minimum nieszczęśliwe wypadki. Nie dopuszczać do zniszczenia, utrzymywać instalację we właściwym stanie i przeznaczeniu, lokalizować i likwidować wycieki. Ograniczać do minimum straty energii oraz dokonywać napraw zgodnie z odpowiednimi wytycznymi. Ewentualny odzysk, ponowne użycie, uzdatnianie, regeneracja i niszczenie czynników ziębniczych powinny wykonywać tylko osoby do tego przeszkolone.
- Norma **PN-EN 1736:2010** podaje wymogi, określa konstrukcje i sposób montażu giętkich elementów rurowych, tłumików drgań i kompensatorów zastosowanych w instalacjach ziębniczych i z pompami ciepła. Opisano zakres stosowania, typ materiału, wymogi dotyczące ciśnień i przepuszczalności węży niemetalowych. Podano wilgotność i przepuszczalność pary wodnej, zalecenia dotyczące końcówek przyłączeniowych oraz zasadę znakowania i dokumentację fabryczną.
- W normie **PN-EN 1861:2001** przedstawiono zasady sporządzania schematu ideowego i montażowego instalacji ziębniczych i z pompą ciepła. Określono: zasady rysowania, symbole graficzne, grubości linii, odstępy między liniami, kierunki przepływu, połączenia, rodzaje pisma, wysokości pisma oraz zasady rozmieszczania napisów. Podano również jak należy dobierać symbole graficzne.
- Norma **PN-EN 12178:2006** określa wymagania dotyczące bezpieczeństwa, współczynniki bezpieczeństwa, metody badań, ciśnienia próbne i oznakowanie przyrządów wskazujących poziom cieczy.
- W normie **PN-EN 12263:2003** podano wymagania jakim podlegają przekaźniki zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem. Są to wymagania mechaniczne (konstrukcja i trwałość), wymagania elektryczne (bezpieczeństwo) oraz nastawy (zakres i dokładność). Opisano w normie badania związane z: odchyłką wartości ciśnienia, przy której następuje wyłączenie prądu, przeciążeniem, temperaturą otoczenia, trwałością, próbą szczelności i rozerwaniem, odpornością na wilgoć oraz drganiami.
- Norma **PN-EN 12284:2005** opisuje wymagania bezpieczeństwa, metody badań, znakowanie zaworów stosowanych w instalacjach ziębniczych i pompach ciepła.
- W normie **PN-EN 12693:2010** określono techniczne wymagania związane z bezpieczeństwem podczas projektowania, aby ograniczyć ryzyko wystąpienia zagrożenia dla osób i środowiska. Podano również wymagania bez-

pieczeństwa dla tłokowych sprężarek ziębicznych przeznaczonych do stosowania w stacjonarnych i transportowych instalacjach i pompach ciepła do zastosowań w handlu i przemyśle.

- Norma **PN-EN 13136:2003** wraz ze zmianą **A1:2007** określa metody obliczeń przyrządów zabezpieczających przed nadmiernym ciśnieniem oraz przewodów przyłączeniowych. Znalazły się w niej symbole oraz zasady obliczeń zewnętrznego źródła ciepła, wewnętrznego źródła ciepła, nadmiernego ciśnienia powodowanego przez sprężarki. Rozszerzalności cieczy, współczynnika przepływu, przepływu krytycznego i podkrytycznego. Wykładnika izentropy, współczynnika poprawkowego dla przepływu podkrytycznego, przepustowości zaworów bezpieczeństwa, przepustowości i powierzchni przepływu płytek oraz korków bezpieczeństwa. Spadku ciśnienia w przewodach dopływowych i odpływowych, spadku ciśnienia na innych elementach (np. na urządzeniach przełączających), spadku ciśnienia w przewodzie dopływowym oraz spadku ciśnienia w przewodzie odpływowym. Natomiast zmiana A1:2007 wprowadziła zmodyfikowane: wymagania dotyczące zewnętrznych źródeł ciepła, obliczania przeciwcisnienia z uwzględnieniem zmniejszenia skoku zaworu w zależności od stosunku ciśnień oraz obliczania przewodów dopływowego i odpływowego.
- Norma **PN-EN 14511-1:2009** definiuje dane znamionowe oraz charakterystyki klimatyzatorów i ziębiarek cieczy chłodzonych powietrzem, wodą oraz pomp ciepła działających w systemach powietrze-powietrze, woda-powietrze, powietrze-woda i woda-woda, ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, stosowanych do grzania i/lub ziębienia pomieszczeń.

- W normie **PN-EN 14511-2:2009** podano warunki wyznaczania charakterystyk klimatyzatorów chłodzonych powietrzem i wodą, ziębiarek cieczy oraz pomp ciepła działających w systemach powietrze-powietrze, woda-powietrze, powietrze-woda i woda-woda, ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, stosowanych do grzania i/lub ziębienia pomieszczeń, a także określono warunki badań instalacji wielocłonowych realizujących funkcję odzysku ciepła.

W tym miejscu należy jeszcze wymienić szereg norm z grupy drugiej, tzw. „oryg.”, czyli angielskojęzycznych norm zagranicznych przyjętych w Polsce:

- **PN-EN 378-1+A1:2011 (oryg.)**,
 - **PN-EN 12102:2008 (oryg.)**,
 - **PN-EN 12309-1:2002 (oryg.)**,
 - **PN-EN 12309-2:2002 (oryg.)**,
 - **PN-EN 13313:2011 (oryg.)**,
 - **PN-EN 14511-3:2008** wraz ze zmianą **AC:2008 (oryg.)**,
 - **PN-EN 14511-4:2008 (oryg.)**,
 - **PN-EN 16147:2011 (oryg.)**,
 - **PN-EN 15879-1:2011 (oryg.)**,
 - **PN-EN 60335-2-40:2004** wraz ze zmianami **A1:2006, A2:2009, AC:2006, AC:2010, A11:2005 i A12:2005 (oryg.)**.
- Normy oryginalne są jednak aktualne tylko do pojawienia się ich wersji polskojęzycznej. Tak jak nastąpiło to na przykład z normą **PN-EN 378-2+A1:2010**, która jeszcze nie tak dawno bo w 2009 roku była normą angielskojęzyczną.

Celem powyższego artykułu było przybliżenie zakresu większości norm w Polsce dotyczących pomp ciepła. Nie jest możliwe przeprowadzenie dokładnej analizy wszystkich norm, ze względu na rozpiętość ich materiału. Dlatego taka forma („mini przewodnika”) może być pomocna

nie tylko podczas analizy istniejących przepisów, ale przede wszystkim przy projektowaniu, wykonywaniu i obsłudze instalacji z pompami ciepła.

Dynamiczny rozwój tego typu urządzeń zmusza do ciągłego poprawiania i wprowadzania kolejnych zmian

w przepisach. Spowodowane jest to przez rozwój nowych technik i technologii (coraz więcej firm grzewczych wprowadza na rynek instalacyjny pompy ciepła). Z tego powodu zdarza się, że w dniu, w którym dana norma zostaje wprowadzona staje się już normą niewystarczającą.



Foto w tle: Siedziba Wolf Technika Grzewcza w podwarszawskim Sokółce

Najlepsi dystrybutorzy Wolf

Sprzedaż Wolf Technika Grzewcza opiera się na wyselekcjonowanej grupie klientów dystrybutorów – hurtowników. Taki model gwarantuje najwyższą jakość usług i zadowolenie klientów firmy. Jednym z najlepszych dystrybutorów Wolf w Polsce jest firma R&Z z Józefowa, którą kieruje Pan Roman Gontarek. Niedawno, kierownik marketingu – Aneta Strulak przeprowadziła z Panem Romanem krótki wywiad.

Aneta Strulak: Kiedy powstała i czym zajmuje się Pana firma?

Roman Gontarek: Firma R&Z Polska Sp. z o.o. powstała w 1997 roku. Specjalizujemy się w technice grzewczej, doradztwie, wykonawstwie i serwisie systemów grzewczych, solarnych, wentylacyjnych oraz pomp ciepła.

AS: Ile i jakiego typu urządzeń firmy Wolf GmbH sprzedał Pan najwięcej?

RG: Sprzedaż to głównie kotły gazowe, kondensacyjne różnych mocy od 10 kW do 300 kW i większe. Ilość sprzedanych kotłów to ok. 1500 sztuk.

AS: Jaki produkt jest produktem wiodącym w Pana ofercie?

RG: Produktem wiodącym są urządzenia firmy Wolf, są to min.: kotły gazowe kondensacyjne CGW 20/120, CGS 20/160 CGB 20-100 i MGK, kotły olejowe kondensacyjne COB 20-40/160, kolektory słoneczne i pozostałe produkty takie jak: nagrzewnice

powietrzne LH, centrale rekuperacyjne CWL i CWL-D.

AS: Jakimi obiektami referencyjnymi mógłby się Pan pochwalić?

RG: Montowaliśmy kocioł MGK-250 w szkole podstawowej w miejscowości Marki, CGB-100 w zakładzie produkującym podzespoły do samochodów BMW w Świebodzinie, kotły CGB-35 i CGS na osiedlu w Wilanowie,

MGK w kościołach na terenie Otwocka, CGW-20 na osiedlu domków jednorodzinnych w Duchnowie itd.

AS: Jak wygląda siatka dealerów – jak to funkcjonuje?

RG: Sprzedaż odbywa się poprzez firmy instalacyjne.

AS: Panie Romanie, jaka jest recepta na sukces dla dystrybutora – hurtownika?

RG: Tylko bardzo duża wiedza o sprzedawanym produkcie oraz umiejętność przekonania klienta do zakupu urządzenia firmy Wolf.

AS: Jak firma promuje się w regionie?

RG: Poprzez prasę lokalną i Internet.

AS: Jakiego typu argumenty skłoniły Pana do wyboru firmy Wolf GmbH?

RG: W 1992 roku pracowałem w Niemczech w firmie instalacyjnej, która montowała i serwisowała kotły Wolfa i tak to się zaczęło.

AS: Dziękuję Panu za poświęcony nam czas i życzymy dalszych sukcesów handlowych.

RG: Dziękuję.

R&Z Polska Sp. z o.o.
Systemy Grzewcze
ul. Nadwiślańska 99
05-420 Józefów
tel./fax: +48 22 789 43 95
e-mail: biuro@r-z.pl
www.r-z.pl



Pan Roman Gontarek w siedzibie firmy R&Z Polska Sp z o.o. w Józefowie

WOLF SHOW ROOMS

NOWE SALONY FIRMOWE WOLF W POLSCE

Profesjonalnie wyposażony salon sprzedaży o przyciągającej oprawie wizualnej to wspaniałe narzędzie pracy, ułatwia pozyskanie nowych klientów oraz pełni nieocenioną funkcję informacyjną. W odpowiedzi na zapotrzebowanie płynące ze strony klientów, w 2011 roku firma Wolf Technika Grzewcza uruchomiła projekt instalacji firmowych ekspozycji urządzeń Wolf. Zakłada on powstanie sieci około 33 salonów na terenie całego kraju i zostanie zwieńczony organizowanym przez Wolfa 26 sierpnia 2011 roku, w siedzibie firmy w Sokołowie – „Wolf Show Rooms Forum”, na które zostaną zaproszeni właściciele salonów firmowych Wolf.

Zgodnie z polityką najwyższej jakości oferowanych produktów „Made in Germany”, w 2011 roku firma Wolf Technika Grzewcza podjęła decyzję wyposażenia najlepszych dystrybutorów – hurtowników w ekspozycje firmowe urządzeń Wolf. Jest to początek projektu powstania ogólnopolskiej sieci salonów firmowych Wolf o jednolitej oprawie wizualnej.

Ważny jest fakt, że projekt powstania salonów firmowych Wolf **nie kłóci się z dotychczasowym sposobem dystrybucji produktów**, ponieważ zakłada powstanie ich ograniczonej ilości na terenie całego kraju. Firma Wolf zaprasza do współpracy **tylko sprawdzonych partnerów o uznanej renomie** w branży grzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej, którzy będą godnymi

reprezentantami jakości i solidności „Made in Germany” charakterystycznej dla Wolfa. Na dzień dzisiejszy firma wyposażała w ekspozycje firmowe 12 dystrybutorów – hurtowników, tak aby na terenie każdego regionu sprzedaży Wolf istniał co najmniej jeden salon. Właśnie te dotychczasowe 12 salonów pragniemy Państwu choć w skrócie przedstawić.



INTER LAM

ul. Tęczowa 25, 53-601 Wrocław
tel. 71 373 59 12
e-mail: inter-lam@inter-lam.com.pl



TEX

ul. Buforowa 34, 52-131 Wrocław
tel. 71 34 50 505
e-mail: biuro@texsc.pl



BREXPOL

ul. Budowlanych 101 A, 45-123 Opole
tel. 77 457 58 53
e-mail: brexpol@data.pl



MAKDAR

ul. Podkarpacka 14, 38-400 Krosno
tel. 13 420 11 52
e-mail: makdar@makdar.pl



INSTAL AC

ul. Nowojowska 62, 33-300 Nowy Sącz
tel. 18 443 97 27
e-mail: sklep@instalac.pl



SEMAR

ul. Partyzantów 65, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 821 80 36
e-mail: biuro@semar.com.pl



ESO

ul. Rewolucji 1905 r. nr 59, 90-216 Łódź
tel. 42 633 88 14
e-mail: info@eso.pl



ALFA PROJEKT

ul. K. Olszewskiego 11, 43-600 Jaworzno
tel. 32 752 03 92
e-mail: biuro@alfaprojekt.com.pl



COMPACT

ul. Zajączkowo 27a, 83-111 Miłobądz
tel. 58 536 96 75
e-mail: com@pact.pl



EKO RODAN

ul. Sowińskiego 4/10, 87-100 Toruń
tel. 56 664 10 00
e-mail: biuro@eko-rodan.pl



INTRATA

ul. Przesmyckiego 2, 05-500 Piaseczno
tel. 22 750 30 05
e-mail: nyc@dialcom.com.pl



VECTRON

ul. 23 Października 66, Tarnowo Podgórne
tel. 61 810 37 71
e-mail: info@vectron.com.pl

WOLF

na świecie



Allianz Arena – Monachium

Firma Wolf GmbH to uznany dostawca profesjonalnych systemów grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i solarnych. Podstawę do rozwoju firmy, dała zaawansowana technologia oraz najwyższa jakość i trwałość, prowadząc ją na szczyt europejskiego rynku. Dlatego na systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych firmy Wolf bazują zarówno domki jednorodzinne dla użytkowników indywidualnych, ale również wielkie budynki użyteczności publicznej jak opery, lotniska, biurowce, czy stadiony. Oferowane produkty charakteryzują się szybką instalacją, łatwą

i bezpieczną obsługą oraz niezawodnym i energooszczędnym działaniem. Kolektory i systemy solarne mogą zostać zintegrowane z istniejącymi już instalacjami grzewczymi i niezawodnie z nimi współdziałać.

Wolf został założony w 1963 roku w Mainburgu leżącym w regionie Hallertau pomiędzy Monachium a Regensburgiem. Firma koncentruje wszystkie swoje możliwości produkcyjne właśnie w zakładzie w Mainburgu, który jest jedyną fabryką Wolf GmbH na świecie. Z tego miejsca produkty Wolf są rozprowadzane i sprzedawane na cały świat. Wolf uważa, że produk-

cja w Niemczech jest podstawą jego dotychczasowego sukcesu i zarazem gwarancją najwyższej jakości i trwałości produkowanych urządzeń.

Wolf stosuje najnowocześniejsze technologie, a wszystkie elementy produkowanych urządzeń podlegają wielokrotnej i surowej kontroli. Między innymi dlatego cieszą się one od lat bardzo dużym uznaniem klientów, które potwierdza niezliczona ilość instalacji grzewczych, klimatyzacyjnych, wentylacyjnych i solarnych na całym świecie. Z bardzo długiej listy miejsc, w których obecny jest Wolf pragniemy przedstawić choć kilka z nich.



Arena O₂-World – Berlin



Europejskie Obserwatorium ESO – Chile



Kreml – Moskwa



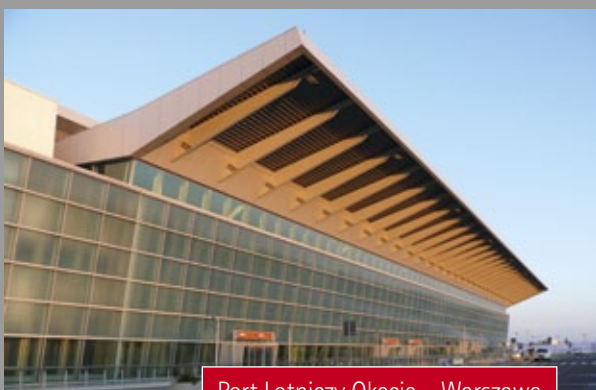
Narodowy Bank – Kijów



Parlament Europejski (administracja) – Luxemburg



Centrum Targowe – Abu Dhabi



Port Lotniczy Okęcie – Warszawa



Stadion Santiago Bernabéu – Madryt

Aktualności

firmy



www.wolf-heiztechnik.pl

Nowa wersja strony internetowej Wolf

Wkrótce wystartuje nowa wersja strony internetowej firmy Wolf Technika Grzewcza dostępnej pod adresem: www.wolf-heiztechnik.pl. Zmiany w stosunku do obecnej strony będą dotyczyły nie tylko wyglądu, serwis będzie również wzbogacony o nowe funkcjonalności. Warto podkreślić, że projekt nowej witryny internetowej firmy Wolf jest jednym z elementów prac nad spójnym wizerunkiem firmy i lepszym kontaktem z klientami oraz dystrybutorami firmy.

Nowa wersja serwisu będzie oferowała nowoczesny, przejrzysty układ graficzny i łatwą nawigację. Użytkownicy bez trudu odnajdą potrzebne informacje i zapoznają się z ofertą, a także materiałami dotyczącymi urządzeń Wolf. Strona adresowana jest zarówno do użytkowników urządzeń Wolf, potencjalnych klientów chcących zaczerpnąć informacji o wyjątkowej jakości oferowanych produktów oraz dystrybutorów – hurtowników, którzy w przyszłości będą również mogli korzystać z fachowych materiałów technicznych i projektowych.

Centrala wentylacyjna CWL-D-150



Firma Wolf znana jest z urządzeń grzewczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych. Do tej ostatniej grupy dołączyła niedawno centrala wentylacyjna CWL-D-150 służąca do komfortowej wentylacji mieszkań. Jest to urządzenie z odzyskiem ciepła, zapewniające bezpośrednią wentylację nawiewną oraz wywiewną pomieszczeń mieszkalnych przez ścianę zewnętrzną budynku. Jak wszystkie urządzenia Wolf – również centrala CWL-D-150 oferuje doskonałą jakość „Made in Germany”.

Nowa oferta kotłów stałopalnych

Wolf dystrybutorem kotłów Rickenbacher

Mimo ogromnego zainteresowania nowoczesnymi urządzeniami grzewczymi, w tym coraz częściej wykorzystującymi odnawialne źródła energii, kotły stałopalne to produkty, których popularność nie maleje od lat. W odpowiedzi na ciągłe zapotrzebowanie, firma Wolf Technika Grzewcza podjęła decyzję o wprowadzeniu do oferty właśnie tego typu urządzeń. Poniżej przedstawiamy ich krótki opis.



Rickenbacher ULTRAX GM to kocioł żeliwny o konstrukcji członowej, spalający praktycznie wszystkie rodzaje paliw (koks, drewno opałowe twarde i miękkie, węgiel kamienny, brykiety drewna w różnej postaci: ścinki, zrąbki, wióry). ULTRAX GM charakteryzuje się wysoką wydajnością spalania, długowieczną konstrukcją dzięki wieloetapowemu przepływowi spalin, 8 mm grubością żeliwa. Dostępny jest w szerokim zakresie mocy: 15, 20, 25, 30, 35 kW. Sprawność kotła sięga 80%.

Rickenbacher ULTRAX SH jest uniwersalnym urządzeniem, w zależności od wyposażenia kocioł może być przeznaczony do spalania paliw stałych charakteryzujących się krótkim płomieniem takich jak: węgiel, drewno, brykiety drzewny czy koks oraz biomasy w postaci peletu lub zastępczo ziaren zbóż. Wykonany jest ze stali kotłowej 6 i 4 mm zgodnie z normą EN 303-5 oraz wyposażony w solidnej konstrukcji ruszt żeliwny. Dzięki zastosowaniu wbudowanej, miedzianej wężownicy schładzającej urządzenie przystosowane jest do pracy w układzie zamkniętym. Kocioł posiada 70 litrową komorę załadunkową z możliwością spalania polan drewnianych o długości 50 cm. Duża powierzchnia wymiany ciepła oraz podwójny ciąg przepływu spalin zapewniają wysoką sprawność i wydajność kotła. Spraw-

ność kotła sięga 85%, a trwałość i solidność wykonania potwierdza 5-letnia gwarancja na szczelność kotła. W zależności od użytego paliwa kocioł posiada następujący zakres mocy: 22 kW (drewno), 25 kW (węgiel) i 30 kW (koks).

Rickenbacher ULTRAX SHP stanowi wersję kotła SH z układem do spalania peletu. Jest to w pełni automatyczny kocioł z nowoczesną metodą regulacji typu „Fuzzy Logic”. Dostosowany jest do spalania paliw stałych oraz biomasy w postaci peletu lub zastępczo ziaren zbóż (opcja). Palnik kotła wykonany jest ze stali żaroodpornej, jego konstrukcja oraz rozwiązania techniczne zapobiegają gromadzeniu się popiołu i spieków, które bardzo często występują w urządzeniach konkurencyjnych (funkcja autoczyszczenia). Kocioł dostępny jest z palnikami o mocy 16 i 24 kW.

Rickenbacher ULTRAX SM to wielopaliwowy kocioł stalowy, w którym paliwem podstawowym jest twarde drewno kawałkowe, węgiel lub koks. Zastępczo można stosować węgiel brunatny, brykiety, a także drewno o różnej granulacji (ścinki, wióry, zrąbki, brykiety). ULTRAX SM dostępny jest w szerokim zakresie mocy: 15, 25, 35, 50 kW i charakteryzuje się „długowieczną” konstrukcją korpusu kotła, odporną na korozję. Kocioł posiada rozbudowa-

ny element wymiennika składający się z 2 półek wodnych oraz 3 rur wodnych. Zastosowano w nim również 2 ekonomizery (temp. spalin < 260°C). Dzięki wbudowanej w górny płaszcz wodny wężownicy schładzającej, istnieje możliwość montażu kotła w układzie zamkniętym. Kocioł posiada dużą pojemność załadunkową sięgającą 95 litrów. **Rickenbacher ULTRAX SHG** to nowoczesny kocioł zgazowujący drewno z wentylatorem nadmuchowym. Wyznacza on nowy kierunek w technologii kotłów zgazowujących drewno – parametry techniczne osiągnięte podczas procesu spalania drewna odpowiadają najbardziej rygorystycznym normom europejskim, a ponadto gwarantują niemal dwukrotnie więcej ciepła niż kotły tradycyjne lub kominki. Wewnętrzny płaszcz kotła wykonany jest z zespalanych ze sobą elementów z blachy kotłowej typu P265GH o grubości 8 mm. Zewnętrzny płaszcz kotła wykonany jest z konstrukcyjnej blachy stalowej o grubości 4 mm. Króćce wykonane są z rur stalowych. Płomieniówki wykonane z rury kotłowej o średnicy 57 mm i grubości 4 mm. ULTRAX SHG posiada elektroniczny regulator temperatury z możliwością podłączenia zdalnego sterowania „Ekoster Control”. Kocioł dostępny jest w szerokim zakresie mocy: 18, 25, 40, 60, 80 kW.

Made in Germany

WOLF
Heiztechnik

Struktura organizacyjna



Dyrektor Generalny
Leo Styś
kom. 516 107 934
l.stys@wolf-polska.pl



Kierownik Biura
Izabela Radtke
tel. 22 720 69 01
kom. 664 949 717
i.radtke@wolf-polska.pl



Dyrektor Zarządzający
Piotr Pankowski
tel. 22 720 69 43
kom. 663 838 338
p.pankowski@wolf-polska.pl

Regionalni Inżynierowie Sprzedaży
(patrz na następnej stronie)



Kierownik Działu Marketingu
Aneta Strulak
tel. 22 720 69 30
kom. 509 782 883
a.strulak@wolf-polska.pl



Koordinator Działu Realizacji Zamówień
Edyta Fras
tel. 22 720 69 04
kom. 664 949 715
e.fras@wolf-polska.pl



Specjalista ds. Sprzedaży
Anna Kotelon
tel. 22 720 69 05
kom. 664 949 719
a.kotelon@wolf-polska.pl



Główna Księgowa
Violetta Kliszewska
tel. 22 720 69 44
kom. 603 095 509
v.kliszewska@wolf-polska.pl



Kierownik Działu Technicznego Instalacje Małej Mocy, Serwis
Jacek Parys
tel. 22 720 69 32
kom. 603 652 132
j.parys@wolf-polska.pl



Kierownik Działu Kocioł i Instalacji Średniej Mocy, doradztwo projektowe
Andrzej Karpiński
tel. 22 720 69 31
kom. 605 284 660
a.karpinski@wolf-polska.pl



Księgowa
Katarzyna Czajkowska
tel. 22 720 69 40
kom. 664 949 727
k.czajkowska@wolf-polska.pl



Serwisant, Doradca Serwisowy
Wiesław Pełka
tel. 22 720 69 33
kom. 601 838 138
w.pełka@wolf-polska.pl



Kierownik Logistyki i Obsługi Magazynowej
Jacek Mysiewicz
tel. 22 720 69 01 wew. 118
kom. 664 949 716
j.mysiewicz@wolf-polska.pl



Młodszy Kontroler Finansowy
Małgorzata Błaszowska
tel. 22 720 69 41
kom. 664 949 741
m.blaszowska@wolf-polska.pl



Koordinator ds. Serwisu i Szkoleń
Tomasz Mróz
tel. 22 720 69 34
kom. 664 949 712
t.mroz@wolf-polska.pl



Obsługa Magazynowa
Tomasz Wyleziński
tel. 22 720 69 01 wew. 117
mag8@wolf-polska.pl





Obsługa Magazynowa
Mariusz Trepkowski
tel. 22 720 69 01 wew. 117
mag8@wolf-polska.pl


Regionalni Inżynierowie Sprzedaży




1 
Waldemar Puchała
woj. wielkopolskie
tel. 664 949 718
e-mail: w.puchala@wolf-polska.pl


2 
Jerzy Perges
woj. lubuskie, dolnośląskie, opolskie
tel. 605 783 871
e-mail: j.perges@wolf-polska.pl


3 
Tomasz Ledzion
woj. mazowieckie
tel. 603 652 092
e-mail: t.ledzion@wolf-polska.pl

4 
Mariusz Frączek
woj. małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie, lubelskie
tel. 667 626 166
e-mail: m.fraczek@wolf-polska.pl

5 
Jarosław Szysler
woj. pomorskie, kujawsko-pomorskie
tel. 605 783 872
e-mail: j.szysler@wolf-polska.pl

6 
Bartłomiej Białowicz
woj. łódzkie, śląskie
tel. 664 949 729
e-mail: b.bialowicz@wolf-polska.pl

7 
Rafał Kozłowski
woj. warmińsko-mazurskie, podlaskie
tel. 517 104 871
e-mail: r.kozlowski@wolf-polska.pl

8 
Eugeniusz Suteniec
woj. zachodniopomorskie
tel. 601 274 724
e-mail: e.suteniec@wolf-polska.pl



Wolf - Technika Grzewcza Sp. z o.o.
Sokołów, ul. Sokołowska 36 • 05-806 Komorów k. Warszawy
tel. +48 22 720 69 01 • fax: +48 22 720 69 02
e-mail: wolf@wolf-heiztechnik.pl • www.wolf-heiztechnik.pl

biuro@wolf-heiztechnik.pl
zamowienia@wolf-heiztechnik.pl
serwis@wolf-heiztechnik.pl
techniczny@wolf-heiztechnik.pl



WOLF

***Maksymalna moc
w każdych warunkach***

2011