



ADAM BUKOWSKI

NASZYM KAPITAŁEM JEST WIEDZA

Z NADEJŚCIEM ZIMY ODKRĘCAMY KALORYFERY, MARZĄC O POWROCIEM CIEPŁYCH I SŁONECZNYCH DNI LATA. ZAPOMINAMY, ŻE W CZASIE UPAŁÓW OCHOCZO KORZYŚCILIŚMY Z DOBRODZIEJSTW KLIMATYZACJI. SĄ JEDNAK URZĄDZENIA, DLA KTÓRYCH WYSOKA TEMPERATURA JEST WROGIEM TAK GROŹNYM, ŻE WYMAGAJĄ CHŁODZENIA PRZEZ OKRĄGŁY ROK. W TAKICH PRZYPADKACH PRZYDAJĄ SIĘ WIEDZA I DOŚWIADCZENIE TAKICH FIRM JAK ACS SERWIS KLIMATYZACJI Z PODŁÓDZKIEGO RZGOWA. O CHŁODNYM PODEJŚCIU DO NAWET NAJBARDZIEJ PALĄCYCH PROBLEMÓW OPOWIADAJĄ WŁAŚCICIEL MARIUSZ RECHCIŃSKI I DYREKTOR TECHNICZNY MAREK CYNIAK.

Firma ACS Serwis Klimatyzacji zaistniała na rynku w 2006 r. Podstawową ofertą jest – zgodnie z nazwą – serwis systemów klimatyzacyjnych, ale w ofercie firmy znajduje się również ich projektowanie, montaż, a także wykonywanie automatyki sterującej. Siedziba przedsiębiorstwa od początku działalności mieści się w podłódzkim Rzgowie. Stały rozwój sprawił jednak, że miejsca na dalszą ekspansję zaczyna brakować.

„Myślmy o rozbudowie i dalszym rozwoju – mówi właściciel Mariusz Rechciński. – To dziś warunek niezbędny do utrzymania się na rynku. Stawiamy przede wszystkim na rozbudowę możliwości serwisowych. Podstawą naszej działalności jest właśnie serwis urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych”.

„A dokładniej wszystkich urządzeń, które służą do klimatyzacji, chłodzenia i wentylacji. Mówimy zarówno o klimatyzacji «bytowej», czyli zapewnieniu odpowiednich warunków pracy ludziom, jak i o naszej głównej sferze działalności, czyli klimatyzacji i chłodzeniu technologicznym. Naprawiamy i serwisujemy zarówno małe klimatyzatory, służące do chłodzenia szaf automatyki, jak i całe układy chłodzenia procesów przemysłowych” – uzupełnia dyrektor Marek Cyniak.

ACS Serwis Klimatyzacji znajduje się wprawdzie w centrum Polski, jednak swoim zasięgiem obejmuje cały kraj. „Byłoby to nieeleganckie, gdybyśmy obsługiwali klienta tylko w Łodzi, nie wykonując usług dla jego oddziału w Szczecinie” – zauważa Mariusz Rechciński. Specyfika branży wymaga jak najkrótszych przestojów instalacji chłodzących, dlatego firma planuje otwarcie oddziałów, przede wszystkim na Śląsku, gdzie znajduje się jeden z większych jej klientów, dawna Huta Katowice (dziś ArcelorMittal). To właśnie tego typu zakłady stanowią obecnie gros klientów ACS Serwis Klimatyzacji. Firma nie odrzuca jednak zapytań o montaż i serwis mniejszych instalacji, w domu jednorodzinnym, a nawet w mieszkaniu. Nie dziwi fakt, że większość tych ostatnich pojawia się w sezonie letnim.

„Znikoma część użytkowników klimatyzacji myśli o niej zimą. Ludzie przypominają sobie o klimatyzacji, kiedy robi im się gorąco, ale nie są w tym osamotnieni – zauważa dyrektor Cyniak. – Zdarzało się, że z braku wolnych terminów kierowaliśmy ich do innych firm, które, jak się okazało, także nie miały możliwości realizacji zleceń. Chłodzenie przemysłowe rządzi się natomiast zupełnie innymi prawami. Dzięki temu nie siedzimy z założonymi rękami, czekając na klientów”.

„Priorytetem jest zapewnienie ciągłości pracy naszych klientów, czyli tych, z którymi mamy podpisane umowy konserwacyjne – zastrzega Mariusz Rechciński. – Małe instalacje montujemy, jeśli pozwalają na to nasze wolne moce przerobowe”.

TECHNOLOGIE OSZCZĘDZANIA

ACS Serwis Klimatyzacji chętnie sięga po stosunkowo nowe na rynku polskim technologie, opracowane w celu zwiększenia elastyczności systemów klimatyzacyjnych, tak by osiągały one adekwatną do potrzeb wydajność przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii. Nie cieszą się jednak jeszcze należytą popularnością z racji wyższych kosztów inwestycyjnych. Na szczęście coraz więcej zakładów zwraca uwagę na ochronę środowiska, odzysk lub oszczędzanie energii.

„Mamy w ofercie urządzenia klimatyzacyjne z odzyskiem energii cieplnej, całkowitym bądź częściowym. Można ją wykorzystywać chociażby do podgrzewania wody użytkowej – wskazuje właściciel firmy Mariusz Rechciński. – Poza tym od kilku lat stosowane są systemy FreeCooling, których można spotkać stosunkowo dużo, i najnowsze systemy inwerterowe”.

FreeCooling, swobodne chłodzenie, to systemy chłodzenia medium – czyli np. wód lodowych – powietrzem zewnętrznym. Wymiennik powietrzny z wentylatorami schładza ciecz w okresie zimowym i przejściowym. „Nie musimy włączać sprężarek, aby schładzać ciecz, ponieważ chłodu jest wystarczająco dużo na zewnątrz – tłumaczy Mariusz Rechciński. – Oszczędności energii elektrycznej sprawiają, że inwestycja zwraca się w okresie 2–3 lat, zależnie od wielkości”.

Zakłady, w których technologia wymaga temperatur chłodzenia rzędu 20°C, mogą pracować na chłodni wentylatorowej przez większość roku, jedynie latem korzystając z systemów sprężarkowych. Nad właściwą pracą systemu czuwa automatyka. Dotyczy to przede wszystkim dużych układów, gdzie nie można pozwolić sobie na dostarczenie zbyt dużej liczby agregatów, ponieważ niepomiarne wzrosłoby zapotrzebowanie na energię. Firma ACS Serwis Klimatyzacji ma jednak na swoim koncie także przykłady pomyślnego zastosowania FreeCooling w mniejszych układach, takich jak urządzenia rezonansu magnetycznego, pracującego w Kielcach. „Agregat w tej chwili nie pracuje, zużycie energii jest znacznie mniejsze. W tym konkretnym przypadku układ sprężarkowy generuje około 12 kW mocy chłodniczej przy zużyciu energii elektrycznej na poziomie 4 kW. Natomiast układ FreeCooling zużywa około 800 W” – informuje Mariusz Rechciński, spoglądając na monitor komputera, wyświetlający bieżące parametry pracy urządzenia. Oszczędności w skali roku wydają się więc oczywiste.

Innym sposobem ograniczenia zużycia energii bez obniżania użyteczności instalacji chłodzącej jest technika inwerterowa. Polega ona na płynnej regulacji mocy chłodniczych w zależności od zapotrzebowania. Dotyczy to zarówno sprężarek, jak i wentylatorów oraz wszystkich pozostałych urządzeń, których praca z wykorzystaniem pełnej mocy jest niekiedy niepotrzebna bądź niepożądana. „Dotąd było tak, że urządzenie się włączało i pracowało ono z pełną mocą do momentu uzyskania zadanych wartości, a następnie się je wyłączało. Technika inwerterowa kontroluje i dostosowuje moc urządzenia do zapotrzebowania” – wyjaśnia Marek Cyniak.

Od lat znaczną popularnością cieszą się także tzw. pompy ciepła, jak potocznie określa się całe instalacje czerpiące w okresie zimowym ciepło z gruntu, wspomagające systemy ogrzewające budynki.

„Pompa ciepła stała się modnym pojęciem. Tak naprawdę każdy klimatyzator z funkcją grzania jest takim urządzeniem. Większość ludzi, mówiąc o pompach ciepła, ma przede wszystkim na myśli pompy z wymiennikami gruntowymi” – zauważa dyrektor Cyniak, a Mariusz Rechciński dodaje: „Te instalacje wciąż jeszcze są dość drogie. Największe koszty są związane z budową dolnego źródła, czyli z częścią «gruntową» – budowaniem wymienników, wykonaniem odwiertów”.

”

ZASTOSOWANIE NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII TO TYLKO CZĘŚĆ SUKCESU W WALCE Z NADMIERNYM ZUŻYCIEM ENERGII. OSZCZĘDNOŚCI UZYSKUJE SIĘ JUŻ NA ETAPIE WŁAŚCIWEGO PROJEKTOWANIA I DOBORU ELEMENTÓW NOWEJ LUB MODERNIZOWANEJ INSTALACJI

Zastosowanie nowoczesnych technologii to tylko część sukcesu w walce z nadmiernym zużyciem energii. Oszczędności uzyskuje się już na etapie właściwego projektowania i doboru elementów nowej lub modernizowanej instalacji. „Staramy się przede wszystkim dowiedzieć, do czego dana instalacja ma być wykorzystywana. Jako firma przede wszystkim serwisowa z reguły trafiamy na instalacje już istniejące, ale to nie znaczy, że nie można ich ulepszyć. Często instalacja była projektowana dawno, ale warunki pracy się zmieniły, a wraz z nimi zapotrzebowanie” – mówi Marek Cyniak.

„Przedstawiamy klientowi kilka wariantów: urządzenia droższe, które będą tańsze w eksploatacji, albo instalacje tańsze, ale niezbyt energooszczędne. Oczywiście, nigdy nie schodzimy poniżej pewnego poziomu jakościowego. Niestety, cały czas przy przetargach najważniejsza jest cena, a późniejsze zmiany są bardzo kosztowne. Czasami trzeba wręcz dostarczyć nowe urządzenia – ubolewa Mariusz Rechciński. – W fazie projektowania można zaproponować rozwiązania, które przyniosą konkretne korzyści dla klienta i dla środowiska. Często wydłuża to czas eksploatacji urządzeń, skraca czas zwrotu instalacji do kilku lat. Nie oznacza to bynajmniej opóźnienia rozpoczęcia inwestycji. Zależnie od skali inwestycji wszystkie sprawy związane z projektem, uzgodnieniami i sprowadzeniem urządzeń to kwestia miesiąca lub dwóch.

INTELIĞENTNE CHŁODZENIE

Nowoczesne urządzenia, technologie i doskonałe projektowanie są uzupełnione przez ostatni element układanki, jakim jest automatyka zawiadująca funkcjonowaniem całego systemu. Jest to składnik, który ACS Serwis Klimatyzacji wykonuje osobiście, począwszy od montażu własnych szaf sterujących, po programowanie sterowników. ACS współpracuje w tym zakresie między innymi z firmą Beckhoff, od której kupuje sterowniki swobodnie programowalne. Aplikacje programuje we własnym zakresie, unikając rozwiązań uniwersalnych, dzięki czemu urządzenia firmy są lepiej przystosowane do nietypowych instalacji.

BELIMO

5
dla produktów BELIMO

- Siłowniki do przepustnic powietrza
- Zawory z siłownikami do instalacji HVAC
- Regulatory VAV
- Siłowniki do zaworów grzybkowych innych producentów

BELIMO Siłowniki S.A. posiada w swojej ofercie czujniki firmy THERMOKON

BELIMO Siłowniki S.A.
ul. Zagadki 21, 02-227 Warszawa
Tel.: 22 886 53 05 Fax: 22 886 53 08
www.belimo.pl info@belimo.pl



CZY WIESZ, ŻE...

Do flagowych realizacji firmy ACS Serwis Klimatyzacji należą instalacje chłodzenia technologicznego urządzeń rezonansu magnetycznego, a także tomografów. Firma wykonała ich już 10 w całym kraju (9 rezonansów i 1 tomograf), serwisuje natomiast 12. Urządzenia rezonansu magnetycznego to nowoczesna technologia, wymagająca wysokich kwalifikacji i umiejętności, ponieważ od jej sprawności zależy bezpieczeństwo ludzi i maszyn. Głównym zadaniem systemów montowanych przez ACS jest chłodzenie urządzeń rezonansu magnetycznego, w tym chłodzenie sprężarki helowej. W przypadku usterki chłodzenia może dojść do poważnej awarii skutkującej ucieczką helu z maszyny.

„Hel, zmieniając stan z ciekłego na gazowy, zwiększa swoją objętość blisko osiemset razy – mówi Mariusz Rechciński. – Instalacja posiada oczywiście zabezpieczenia, ale nie możemy dopuścić do parowania helu, ponieważ kończy się to rozkalibrowaniem maszyny. Ponowna kalibracja jest niesamowicie kosztowna”.

„Sercem rezonansu magnetycznego jest magnes. Żeby pracował w nadprzewodnictwie, musi być chłodzony ciekłym helem. Nie chłodzimy jednak samego magnesu, tylko maszyny, które go chłodzą, czyli układ sprężarkowy chłodzący hel” – uzupełnia Marek Cyniak.

„Programując takie sterowniki, mamy też możliwość wprowadzenia aktualizacji i zmian w dowolnym momencie, jeśli klient zgłosi taką potrzebę – informuje właściciel firmy Mariusz Rechciński. – Gdybyśmy korzystali z gotowych rozwiązań, byłoby to utrudnione. Wykonujemy własne układy sterowania, składamy szafy automatyki, które później są montowane w obiektach i zawiadują całym procesem. Często zawiadujemy instalacjami, które klient nam powierzy, ale też systemami zewnętrznymi, już obecnymi u klienta”.

Takie rozwiązania przynoszą też dodatkową korzyść w postaci ograniczenia kosztów wynikających z błędów, jakie często popełniają ludzie. „W wielu obiektach, głównie w centrach handlowych, spotykamy jednocześnie działające systemy ogrzewania i chłodzenia. Układy automatyki na to nie pozwalają” – dodaje Mariusz Rechciński.

W ramach serwisu firma oferuje także zdalny monitoring systemów, jednak ze względu na dość znaczne koszty niewiele firm się na niego decyduje. Są też inne powody.

„Pracujemy z firmami, których procedury nie pozwalają na zdalną obserwację urządzeń – wyjaśnia Marek Cyniak. – Nadzorem zajmują się w nich działy utrzymania ruchu i to one przekazują informację o awarii. Ale już np. u naszego klienta w Kielcach czy Nowym Tomyślu mamy zamontowany właśnie nadzór zdalny, który sprawdza się doskonale”.

„Klient, który chce mieć zapewniony szybki czas reakcji, musi zdać sobie sprawę z tego, że zależy on od informacji, jaką otrzymujemy – uzupeł-

nia Mariusz Rechciński. – Jeśli istnieje możliwość podglądu parametrów pracy urządzeń, mamy znacznie większe szanse na szybką i skuteczną naprawę. Jesteśmy odpowiednio przygotowani. Nie sposób przecież posiadać wszystkich części zamiennych w jednym samochodzie serwisowym”.

ZADOWOLONY KLIENT, ZADOWOLONA FIRMA

„Zadowolony klient przyprowadzi dwóch nowych, niezadowolony zniechęci dziesięciu” – Mariusz Rechciński przytakuje, kiedy cytując stronę internetową firmy. „O klienta trzeba dbać – mówi z przekonaniem. – Staramy się zapewnić serwis maksymalnie szybko i w pełni profesjonalnie; serwis dobrze przeskolony, z odpowiednim sprzętem technicznym do obsługi urządzeń; serwis, który troszczy się o klienta i jego instalację”.

Wtórnie mu Marek Cyniak: „Naszym kapitałem jest nasza wiedza. Urządzenia przez nas obsługiwane to tylko część instalacji klienta. Bywa, że dostajemy zgłoszenie, że coś się dzieje z naszym urządzeniem. Jedziemy, sprawdzamy i okazuje się, że z naszej strony jest wszystko w porządku, ale gdzieś dalej, na innym urządzeniu dzieje się coś, co rzutuje na pracę naszego urządzenia. Informujemy o tym służby utrzymania ruchu u klienta”.

„Żeby klient był zadowolony ze współpracy, musimy z nim rozmawiać, pytać go, wszystko omawiać i rozwiązywać jego problemy. Zawsze musimy znaleźć przyczynę, nie skutek awarii. Bardzo często widzimy uszkodzenie sprężarki, skraplacze itp., ale przyczyna awarii tkwi gdzieś indziej i musimy ją odnaleźć. Dzięki takiemu po-

dejsiu nawiązujemy nowe kontakty i współpracę układa się prawidłowo” – stwierdza Mariusz Rechciński.

Serwis urządzeń i instalacji to podstawa funkcjonowania firmy ACS Serwis Klimatyzacji. Dlatego stara się ona podtrzymywać długofalowe związki z klientami, dbając o trwałość i niezawodność systemów. „Często zdarza się, że gwarancja producenta urządzeń już mija, a my, serwisując urządzenia, możemy wydłużyć ją o kolejne dwa lub trzy lata – mówi właściciel Mariusz Rechciński. – Warunkiem jest wykonywanie okresowych przeglądów”.

„To klient decyduje, które rozwiązanie wybierze – zauważa dyrektor Cyniak. – Niektórzy o serwisie nie pamiętają lub lekceważą potencjalne zagrożenia. Oczywiście, przekazanie usług serwisowych specjalistycznej firmie zewnętrznej wiąże się z dodatkowymi kosztami, ale w dłuższej perspektywie daje to klientowi wymierne oszczędności i spokój ducha, pozwalając mu skupić się na jego podstawowej działalności. W naszych działaniach koncentrujemy się przede wszystkim na zapewnieniu odpowiedniej jakości naszych usług, dlatego trudno nam konkurować z obowiązującą w postępowaniach przetargowych zasadą, że im taniej, tym lepiej.

GORAĆE PERSPEKTYWY

Dyrektywa Unii Europejskiej dotycząca substancji zubażających warstwę ozonową zobowiązuje Polskę do zaprzestania stosowania tego typu czynników chłodniczych. Przypomina o tym tykający licznik na stronie internetowej firmy ACS Serwis Klimatyzacja. Czynnik R22 wciąż jednak jest obecny w znacznej części instalacji klimatyzacyjnych w naszym kraju. Dla przedsiębiorstwa zajmującego się serwisowaniem tego typu urządzeń jest to nie tyle problem, ile szansa na nowe zlecenia.

„Z końcem 2010 r. wyszedł z obiegu pierwotny czynnik R22. Nie można go produkować ani wykorzystywać. Do końca 2014 r. można stosować tylko czynnik regenerowany. W praktyce oznacza to, że później wszystkie urządzenia, które wykorzystują R22, będą mogły pracować na nim do momentu pierwszej awarii – wyjaśnia Marek Cyniak. – Możliwości są różne: posłużenie się bezpośrednimi zamiennikami, przejście na czynniki ekologiczne typu R407 czy R410 albo wymiana urządzenia, w zależności od stopnia jego zużycia. Mogłoby się wydawać, że dwa lata to mnóstwo czasu, ale biorąc pod uwagę zakres całego przedsięwzięcia, może się okazać, że tego czasu jest naprawdę mało. Tym licznikiem przypominamy, że klienci powinni się pośpieszyć z modernizacją swoich instalacji, nie odkładać tego na ostatnią chwilę. Pod względem formalnym i technicznym jesteśmy do takich działań przygotowani, a jako firma serwisowa służymy swoją wiedzą i pomocą. Użytkownicy muszą się jednak przygotować na to, że nie będzie to proces «bezbolesny»”.

„Po wymianie czynnika najprawdopodobniej zmieni się wydajność instalacji, najczęściej na

niekorzyść – tłumaczy Mariusz Rechciński. – Jeśli urządzenie dobrane było dokładnie do zapotrzebowania, może się pojawić problem”.

Przyszłość firmy rysuje się więc w pozytywnych barwach, ale ACS Serwis Klimatyzacji nie zamierza spoczywać na laurach. Poza rozbudowę zakładu planowane jest zwiększenie zatrudnienia oraz wyodrębnienie samodzielnego działu automatyki.

„Zamkniliśmy pewien etap związany z dostosowaniem firmy do obowiązujących wymagań prawnych – stwierdza Marek Cyniak. – Mamy zatwierdzony plan gospodarowania odpadami, jesteśmy wpisani do rejestru GIOŚ firm uprawnionych do zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, a nasi pracownicy posiadają wymagane świadectwa kwalifikacji” – wymienia jednym tchem.

Firma jest też na etapie wdrażania systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001 i zarządzania jakością ISO 9001; proces certyfikacji ma nastąpić pod koniec 2012 r. Właściciel Mariusz Rechciński i dyrektor Marek Cyniak zgodnie podkreślają też znaczenie przyjętej w firmie japońskiej filozofii zarządzania kaizen, która pół żartem, pół serio w 10 prostych punktach pro-



NASI PRACOWNICY TO INTELIGENTNI LUDZIE, POTRAFIĄCY MYŚLEĆ KREATYWNIE. DZIĘKI TEMU SAMI ROZWIĄZUJĄ BARDZO WIELE PROBLEMÓW

muje twórcze podejście do rozwiązywania problemów, które przekłada się na bezpośrednią korzyść dla klienta, a przy tym pozwala kierownikowi firmy spać spokojniej.

„Często przy rozmowie z serwisantami powołuję się na te zasady – twierdzi właściciel Mariusz Rechciński. – Najczęściej powtarzam im punkt 5: «Odrzuć ustalony stan rzeczy». Jeżeli coś się dzieje z urządzeniami, powinni próbować znaleźć problem, nie zakładając niczego z góry. «Wymówki, że czegoś nie da się zrobić, są zbędne» – to punkt 6. Jesteśmy profesjonalnym serwisem i to my się na tym znamy, nie klient. Każdy serwis, który wykonujemy, to dla nas nauka. Nie ma w naszej branży takiego samego dnia. Codziennie stykamy się z nowym problemem, a nawet jeśli awarie są podobne, to każda wynika z czegoś innego. Mieliśmy przypadki, w których niemal miesiącami szukaliśmy przyczyn awarii, aż w końcu udawało się ją odnaleźć, wyeliminować problem i do dziś te urządzenia działają. Staram się uczyć naszych pracowników, żeby stosowali te zasady zawsze, kiedy mają problemy. Jesteśmy z tego dumni, bo wszystkie trudności, na które się dotąd natknęliśmy, udało nam się przezwyciężyć. Nasi pracownicy to inteligentni ludzie, potrafiący myśleć kreatywnie. Dzięki temu sami rozwiązują bardzo wiele problemów”.

„Często przy rozmowie z serwisantami powołuję się na te zasady – twierdzi właściciel Mariusz Rechciński. – Najczęściej powtarzam im punkt 5: «Odrzuć ustalony stan rzeczy». Jeżeli coś się dzieje z urządzeniami, powinni próbować znaleźć problem, nie zakładając niczego z góry. «Wymówki, że czegoś nie da się zrobić, są zbędne» – to punkt 6. Jesteśmy profesjonalnym serwisem i to my się na tym znamy, nie klient. Każdy serwis, który wykonujemy, to dla nas nauka. Nie ma w naszej branży takiego samego dnia. Codziennie stykamy się z nowym problemem, a nawet jeśli awarie są podobne, to każda wynika z czegoś innego. Mieliśmy przypadki, w których niemal miesiącami szukaliśmy przyczyn awarii, aż w końcu udawało się ją odnaleźć, wyeliminować problem i do dziś te urządzenia działają. Staram się uczyć naszych pracowników, żeby stosowali te zasady zawsze, kiedy mają problemy. Jesteśmy z tego dumni, bo wszystkie trudności, na które się dotąd natknęliśmy, udało nam się przezwyciężyć. Nasi pracownicy to inteligentni ludzie, potrafiący myśleć kreatywnie. Dzięki temu sami rozwiązują bardzo wiele problemów”.

Pfannenbergl – producent klimatyzacji do szaf sterowniczych i sygnalizacji przemysłowej

W dziedzinie zarządzania ciepłem w szafach sterowniczych oferujemy:

- wentylatory filtrujące
- klimatyzatory
- wymienniki ciepła (powietrze/woda, powietrze/powietrze)
- chillery
- termostaty, higrostaty, grzałki

W zakresie technologii sygnalizacyjnej oferujemy:

- wieże świetlne
- sygnalizatory optyczne (LED, światła ciągłego, migającego, błyskowego), akustyczne i optyczno-akustyczne
- sygnalizację zgodną z SIL/PL
- sygnalizację Ex (ATEX)
- oświetlenie przeszkodowe



Bezpieczeństwo Ludzi, Maszyn i Środowiska!

Pfannenbergl GmbH

Werner-Witt-Straße 1 | 21035 Hamburg | www.pfannenbergl.com

Kontakt w Polsce: Andrzej Kushka | Tel: +48 667 41 41 47 | E-mail: andrzej.kushka@pfannenbergl.com