

LOCTITE

PARTNER

2/2001

N° II

Informator Loctite Industry
dla tych, którzy chcą wiedzieć więcej

■ **DLA POCZĄTKUJĄCYCH**
KLEJE EPOKSYDOWE

■ **NOWA OFENSYWA**

■ **DLA ZAAWANSOWANYCH**
SYSTEMY DOZUJĄCE

■ **SYLWETKA DEALERA**
KOWAL S.C.

Drogi Czytelniku!

Wiosnę mamy już w pełni, lato - prawie za chwilę. Czas planować... nie, nie urlop, bo to już pewnie wcześniej zaplanowałeś. Czas planować REMONTY. Kiedyś wreszcie trzeba przejrzeć park maszynowy, wytrzeć plamy wyciekającego oleju, wymienić uszczelnienia i łożyska, wklejając je oczywiście, zregenerować ubytki, załatać dziury itp. Starając się sprostać tym wymaganiom, prezentujemy dziś całkiem

Czas planować!

nową ofertę - rodzinę produktów opracowanych z myślą o wykorzystaniu ich w remontach maszyn - pisze o nich Zbigniew Pliszka - „Nowy wiek - nowa ofensywa“. Nie zapominamy też, Drogi Czytelniku, że stosujesz produkty LOCTITE w produkcji seryjnej. Zapewne chciałbyś robić to racjonalnie: stosować dokładnie tyle produktu ile potrzeba, w sposób powtarzalny, wyeliminować możliwość popelnienia błędu przy aplikacji ręcznej, kontrolować jakość procesu. A więc potrzebujesz profesjonalnego systemu dozującego produkt.

LOCTITE oferuje takie systemy, są one praktycznie zawsze „krojone na miarę“, a więc komponowane z elementów modułowych, tak by były dopasowane do Twoich potrzeb. Przykład takiej linii dozującej opisujemy w tekście „Systemy dozujące LOCTITE - Worldwide Equipment“. Sprawa ta budzi głębszą refleksję: od około stu pięćdziesięciu lat jesteśmy świadkami konfliktu między człowiekiem a maszyną. Kiedyś kilkanaście tysięcy robotników potrafiło wyprodukować kilkadziesiąt tysięcy samochodów rocznie (niektóre z tych samochodów jeszcze jeżdżą!), wszyscy mieli pracę, tylko czasami, np. w dniu popularnych imienin jakość tych samochodów gwałtownie spadała (o czym zresztą przekonywał się dopiero użytkownik, a nie kontrola jakości u producenta). A teraz? Dzisiaj kilkaset robotników może wyprodukować

(a raczej „zmontować“) kilkaset tysięcy samochodów. Procedury jakości zapewniają jej stabilność (czyli „dobry“ samochód będzie „dobry“ nawet, gdy wyprodukowany będzie w szwajcarski poniedziałek, a „marny“ będzie zawsze „marny“). Oczywiście dlatego, że wpływ pracy ręcznej na jakość - spada. Podobnie jest np. z klejeniem. Pewnie widziałeś halę, w której siedzi czterdzieści osób (najczęściej - pań), każda trzyma w ręku buteleczkę kleju i przykleja jeden element. No cóż, praca ludzka jest wciąż tania, zapewniamy miejsca (niskokwalifikowanej) pracy - po co to zmieniać? Prędzej czy później

rynek zmusi nas do tego! I okaże się, że jedna, dobrze zaprojektowana linia automatyczna zapewni tę samą wydajność, stabilną jakość i niższe koszty. I - bez

względu na społeczny aspekt problemu - taki jest kierunek ewolucji produkcji. Oczywiście, między owym „punktem A“ a „punktem B“ jest długa droga. Nie zawsze wprowadzenie jakichś usprawnień np. w dozowaniu kleju musi być równoznaczne z redukcją siły pracowniczej. Czasem proste i niedrogi usprawnienie ułatwia produkcję i poprawia jej jakość. Dlatego zachęcam Cię do poznania oferty LOCTITE - systemy dozujące zaczynają się od prostych, ręcznych „pompek“.

W tym numerze pozwalamy sobie również na kilka słów refleksji o różnych pseudokonkurencyjnych działaniach na rynku, przed którymi ostrzegamy - nie dlatego, że LOCTITE nie znosi konkurencji. Przeciwnie. Właśnie dlatego, że w pewnych segmentach rynku przemysłowego, ktoś zaczyna „deptać po piętach“ - laboratoria badawczo-rozwojowe mają pełne ręce roboty i na światło dzienne wychodzą wciąż nowe produkty (ale: po gruntownym sprawdzeniu!). Istnienie konkurencji jest motorem rozwoju i - między innymi - LOCTITE wiele temu zawdzięcza. Byle odbywało się to w ramach pewnych europejskich standardów przyzwoitości. W przeciwnym razie - kompromituje się nie „konkurent“, którego marka na rynku i tak niewiele znaczy, ale sama technologia. A na tym tracą już wszyscy.

Redaktor



Sylwetki dealerów

w tym numerze prezentujemy
FIRMĘ TECHNICZNO-HANDLOWĄ

Kowal S.C.

Piotr & Ziemowit Surmela



LOCTITE na Międzynarodowych Targach Poznańskich 2001

Jak co roku - LOCTITE bierze udział w MTP.

W tym roku w terminie
18 - 21 czerwca, w imieniu LOCTITE
zapraszamy wszystkich Czytelników
LOCTITE PARTNERA
do pawilonu 25A, stoisko nr 7.
Zapowiada się szczególnie ciekawa
ekspozycja - wiele prawdziwych NOWOŚCI!

Już na początku naszej współpracy potwierdziliśmy doskonałą jakość materiałów LOCTITE, gdzie w połączeniu z technologią materiałów kompozytowych Belzona udało się nam doszczelnić podział generatora turbozespołu o mocy 120 MW.

Swoją współpracę z firmą LOCTITE rozpoczęliśmy na przełomie roku 1989/1990. Początkowo, zgodnie z przyjętą w naszym zakładzie zasadą, firma LOCTITE ze swoimi produktami musiała przejść swoisty tor przeszkód - czyli cały szereg prób i doświadczeń służących określeniu przydatności danego produktu do zastosowania w tak trudnym i odpowiedzialnym środowisku, jakim jest energetyka zawodowa.

Zaczęliśmy od zastosowania tylko kilku rodzajów materiałów, głównie cyjanoakrylatów służących do klejenia tworzyw sztucznych i gum oraz materiałów anaerobowych do zabezpieczania śrub przed samoodkręceniem lub uszczelniania połączeń gwintowych. Poprzez ustawiczne szkolenia, organizowane razem ze specjalistami firmy LOCTITE, nasza świadomość i przekonanie o celowości stosowania tychże materiałów jest skierowana w kierunku ciągłego rozwoju i wzbogacania naszych doświadczeń. Już na początku naszej współpracy potwierdziliśmy doskonałą jakość materiałów LOCTITE, gdzie w połączeniu z technologią materiałów kompozytowych udało się nam doszczelnić podział generatora turbozespołu o mocy 120 MW - tutaj materiały LOCTITE posłużyły jako uszczelnienie przecieków wodoru poprzez połączenie gwintowe.

Zastosowanie tych technologii pozwoliło nam na dalszą pracę generatora, aż do planowego remontu, unikając tym samym nieprzewidzianego (a przede wszystkim kosztownego) postępu bloku energetycznego.

Dzień dzisiejszy to szereg zastosowań i ciągle powiększająca się grupa materiałów, zaczynając od wspomnianych już cyjanoakrylatów, przez anaeroby do silikonów i innych materiałów montażowych. Wielu naszych współpracowników nie może się już obejść bez tej przysłowiowej „buteleczki LOCTITE’a”. Podczas większości prac remontowych i montażowych mają zastosowanie wszystkie podstawowe grupy materiałów. Zabezpieczenie połączeń śrubowych przed samoodkręceniem, uszczelnianie powierzchni płaskich, gwintów, osadzanie łożysk i elementów obrotowych na wałach i osiach, klejenie tworzyw sztucznych, gumy, szkła i drewna, mocowanie elementów elektronicznych i elektrycznych - na wszystko mamy odpowiedź.

Ponadto zatrudniamy wiele firm, od których wymagamy stosowania na terenie naszego zakładu środków i technologii montażowych LOCTITE, zapewniających odpowiednią jakość i kulturę techniczną wykonywanych usług.

MATERIAŁY LOCTITE W ELEKTROWNI ŁAZISKA S.A.



Materiały LOCTITE

zastosowaliśmy głównie do:

- uszczelniania płaszczyzny podziału korpusu części niskoprężnej turbin i łożysk turbinowych (**LOCTITE 5699, LOCTITE 5920**)

- uszczelniania powierzchni podziałów przekładni napędowych i redukcyjnych urządzeń przybłokowych i pomocniczych (**574, 518, 510**)

- zabezpieczania i uszczelniania gwintów połączeń śrubowych np. zabezpieczanie śrub mocujących łopatki wentylatorów młynowych (**243, 271, 241, 262, 511**)

- uszczelniania gwintów w połączeniach armatury hydraulicznej i pneumatycznej (**542, 577, 511, 620**)

- osadzania łożysk, tulei, spręgieł w połączeniach typu wał piasta np. w przekładniach napędowych, silnikach elektrycznych, maszynach do obróbki skrawaniem itp. (**603, 638, 620**)

- klejenie tworzyw sztucznych i gum np. wielkogabarytowych uszczelek typu O-ring (**401, 406, 454**) oraz wiele jeszcze innych zastosowań.

3 ▶ Poprzez wdrażanie coraz nowszych i lepszych materiałów, umożliwiliśmy dynamiczny rozwój tej dziedziny w Elektrowni, co w znacznej mierze umożliwiło obniżenie kosztów związanych z ograniczeniem magazynowania przestarzałych już materiałów montażowych (podkładki, zawlecзки itp.), jak i kosztów związanych z pracochłonnością dawnych technologii.

Gdy w 1997 roku LOCTITE stał się autonomiczną częścią grupy HENKEL, w ofercie znalazły się również doskonale produkty TEROSON. To dzięki nim w niektórych przypadkach możemy zastąpić wysokoenergetyczne technologie spawania czy lutowania klejeniem elementów, zapewniając im nie tylko wymaganą wytrzymałość ale nadając też nowe cechy, niemożliwe do osiągnięcia w dotychczas stosowanych technologiach. Brak naprężeń w połączeniach klejonych, elastyczność przez cały okres użytkowania, zdolność izolacji wibroakustycznej, możliwość łączenia różnych materiałów np. metal i drewno oraz inne cechy wymagania użytkowników i zapewniają wysoką jakość oraz łatwość wykonania.

Hubert Pepke i Adam Wieczorek

Od redakcji: p. Hebert Pepke (od 28 lat w Elektrowni Łaziska) jest kierownikiem, p. Adam Wieczorek (8 lat w Elektrowni Łaziska) specjalistą w Dziale Nowych Technologii tejże elektrowni.

„(...) ewolucja nowoczesnych technologii montażu zmierzająca do minimalizacji udziału „czynnika ludzkiego (...)”

Dziś - garść informacji „dla zaawansowanych”. Ale - tylko pozornie, gdyż każde zastosowanie technologii LOCTITE w produkcji może być - w mniejszym lub większym stopniu - zautomatyzowane. Proces ten jest nieuchronny, bo ewolucja nowoczesnych technologii montażu zmierzająca do minimalizacji udziału „czynnika ludzkiego”, czyli „po ludzku” - pracy ręcznej. Trudno wyobrazić sobie, żeby w automatycznej linii montażu skrzyń biegów pojawiał się nagle, między robotami i automatami, pracownik z tubką lub butelką produktu LOCTITE i ręcznie lub pędzelkiem, rozprowadzał produkt uszczelniający. Albo, przy montażu silnika spalinowego, zatrzymywał taśmę i nanosił na śruby dwustronne po kropli produktu zabezpieczającego gwinty przed samoczynnym odkręceniem. Tak więc inżynierowie z działu rozwoju technologii LOCTITE stanęli - wiele już lat temu - przed wyzwaniem: użytkownik produktów LOCTITE potrzebuje dziś nie tylko samego produktu, który uszczelni, zabezpieczy lub skleji montowane podzespoły.

Potrzuje on kompleksowego rozwiązania, które spełniałoby następujące warunki:

- * **powtarzalność dozowanej porcji produktu**
- * **możliwość zintegrowania operacji klejenia-uszczelniania etc. w automatyczny proces montażu produktu**
- * **zapewnienie kontroli**

Wraz z globalizacją procesu produkcji - szczególnie zauważalne jest to w przemyśle motoryzacyjnym i elektronicznym - twórcy elementów linii

Systemy dozujące

LOCTITE WORLD-WIDE EQUIPMENT

montażowych (czyli - również LOCTITE) stanęli przed koniecznością stworzenia jednolitej oferty systemów dla światowego przemysłu - stąd „Worldwide Equipment” - jednakowe systemy oferowane na całym świecie.

NA CZYM TO POLEGA?

Pomysł stworzenia systemów dozujących LOCTITE oparto na idei „klockowej” kompozycji systemów: każdorazowo użytkownik - wraz z inżynierami z LOCTITE - sam komponuje z oferowanych modułów system ściśle odpowiadający jego linii montażowej. System taki składa się najczęściej z następujących części:

- * zbiornika produktu
- * sterownika
- * linii przesyłowej produktu
- * zaworu dozującego, wyposażonego w odpowiednią dyszę

ZBIORNIK PRODUKTU 97106

STEROWNIK 97123

ZAWÓR 97113



Systemy takie z reguły są zintegrowane z nadrzędnym sterownikiem linii produkcyjnej, wyposażone są też w pneumatyczne systemy dosuwu dyszy, ruchu dyszy w układzie x-y, sitodruk, systemy utwardzania (np. UV) i inne.

PRZYKŁADOWY MODEL LINII DOZUJĄCEJ PRODUKT ANAEROBOWY

Wyobraźmy sobie linię - w pełni zautomatyzowaną - montażu np. elementów armatury hydraulicznej. W pewnym fragmencie tej linii wbudowano stanowisko montażu złączki, której gwint, podczas wkręcania ma być uszczelniony produktem anaerobowym LOCTITE.

Na stanowisku znajdują się:

* **zbiornik produktu**, numer 97106 - zbiornik ten wyposażony jest w sygnalizator napełnienia zasobnika produktu

* **sterownik automatyczny** numer 97123; sterownik podłączony jest do automatyki całej linii i odbiera sygnał inicjacji cyklu dozowania ze sterownika nadrzędnego



* przedwzmacniacz sygnału monitorowania procesu; sygnał ten wysyłany jest przez specjalny czujnik - adapter montowany na kolejnym elemencie systemu:

* **zawór dozujący**



Poszczególne elementy systemu wymagają kilku słów omówienia:

- sterownik automatyczny LOCTITE 97123 jest niezbędnym elementem systemu - odpowiada za wielkość i powtarzalność dawki produktu. Jest on jednokanałowy, niezależny, całkowicie programowalny. Posiada zintegrowaną wyspę zaworową (oznacza to, że przy konieczności podłączenia siłownika pneumatycznego dosuwającego dyszę dozującą, nie musimy instalować dodatkowo systemu zaworów i rozdzielaczy) i ma dodatkowe możliwości sterowania dosuwem dyszy oraz - gdy jest to niezbędne - urządzeniem rotospray ułatwiającym dozowanie produktu do wnętrza otworów;

- przedwzmacniacz sygnału kontroli przepływu (Flow Monitoring System): to urządzenie nie jest wprawdzie niezbędnym elementem poprawnie skonfigurowanego systemu dozującego, ale jest bardzo pomocne w przypadkach podobnych do omawianego - pozwala na ciągłą kontrolę parametrów dozowania; system taki, złożony z czujnika, zamocowanego na zaworze dozującym, przedwzmacniacza LOCTITE 97211 oraz sterownika

LOCTITE 97123, porównuje wielkość dawki produktu z wcześniej zapamiętaną charakterystyką odniesienia (wzorcową), bazując na następujących kryteriach: czas dozowania, cała charakterystyka ciśnienia / przepływu (po czasie), co odpowiada zadozowanej ilości produktu, długości obwiedni charakterystyki ciśnienia oraz położenie środka ciężkości pola wykresu $p(t)$, czyli przebiegu ciśnienia w czasie cyklu dozowania. W praktyce oznacza to, że dzięki systemowi monitorowania możemy uniknąć braków - czyli nieuszczelnionych zespołów - bo: w przypadku zadozowania pęcherzy powietrza (zapowietrzenia linii przesyłowej produktu), przypadkowej zmiany parametrów dozowania (czasu, ciśnienia), utraty lub zatkania igły dozującej - system zasygnalizuje nieprawidłowość i zatrzyma proces. Gdyby to nie nastąpiło - wytropienie braków możliwe byłoby dopiero przy końcowej kontroli zespołu. A tak: system nie dopuści do produkcji buble (spowodowanych brakiem lub niedostateczną ilością produktu uszczelniającego w gwincie).

- Zawór dozujący - w tym przypadku konkretnego systemu - zawór LOCTITE 97113; dobór zaworu - oferta jest szeroka - zależy od wielu czynników, w tym od rodzaju produktu.

ZAKRES STOSOWANIA SYSTEMÓW DOZUJĄCYCH LOCTITE

Proces aplikacji produktów LOCTITE można zautomatyzować dla prawie wszystkich rodzajów produktów anaerobowych - służących do uszczelniania, zabezpieczania i mocowania, klejów cyjanoakrylowych, klejów do montażu powierzchniowego (SMT / systemy specjalne), elastycznych klejów i szczeliw, akrylowych klejów konstrukcyjnych. Zastosowanie tych systemów zawsze prowadzi do poprawy jakości i racjonalizacji normy zużycia produktu - choćby dlatego:

WARTE JEST ROZWAŻENIA!

Wojciech Kozak, Andrzej Krypa

Nowa oferta LOCTITE skierowana jest do użytkowników przemysłowych - nie tylko do działów remontów i utrzymania ruchu, ale również do działów produkcji seryjnej.

Szanowny Czytelniku! Jeżeli śledzisz ofertę LOCTITE, znasz i stosujesz produkty np. anaerobowe - niewątpliwie hit LOCTITE - pewnie zdziwisz się, że oto proponujemy Ci „zwykłe kleje epoksydowe“. ALE oferta LOCTITE - podobnie, jak w przypadku klejów anaerobowych



czy cyjanoakrylowych - to kleje NIEBANALNE - przewyższające parametrami „zwykłe“ kleje epoksydowe. Są to kleje dwuskładnikowe (A+B), których składniki mieszane są przed użyciem w stosunku 1:1, w specjalnych dyszach mieszających.

DZIŚ PREZENTUJEMY FIRME „KOWAL“ Z POŁAJEWA.

**OTO CO MÓWI O NIEJ
JEDEN Z „KOWALI“**
- Ziemowit Surmela

Przygoda naszej rodzinnej firmy z produktami LOCTITE trwa od roku 1990, kiedy jako ZAKŁAD USŁUGOWO - HANDLOWY Piotr Surmela przecierał trudną drogę dla technologii i produktów LOCTITE. W roku 1995 wraz z ojcem założyliśmy spółkę pod nazwą KOWAL S.C., która formalnie stała się autoryzowanym przedstawicielem firmy LOCTITE.

W ciągu jedenastu lat, wspomagani przez konsultantów LOCTITE zdobywaliśmy doświadczenie oraz wiedzę, które pozwalają nam rozwiązywać trudne tematy w działach konstrukcyjnych oraz utrzymania ruchu wielu firm.

Gwarantuje to zawsze dokładne wymieszanie składników, co jest podstawą prawidłowego działania kleju.

Oto - w telegraficznym skrócie - nowa rodzina klejów epoksydowych LOCTITE:

* **LOCTITE 3421** - wysoka wytrzymałość i odporność, słaby zapach, wolne utwardzanie

* **LOCTITE 3422** - bardzo szybkie utwardzanie

* **LOCTITE 3423** - barwa metaliczna, może być piaskowany, wypełnia duże szczeliny (do 3mm), odporny na agresywne media i wilgotne środowisko

* **LOCTITE 3425** - ogólnego stosowania, doskonały do klejenia tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknem szklanym (GRP)

* **LOCTITE 3430** - ogólnego stosowania, szybkie utwardzanie, bardzo przezroczysty. Nowa oferta LOCTITE skierowana jest do użytkowników przemysłowych - nie tylko do działów remontów i utrzymania ruchu, ale również do działów produkcji seryjnej. Każdy z tych klejów posiada szczegółowy arkusz danych technicznych i - zgodny z europejskimi i polskimi normami - arkusz bezpieczeństwa - dostępny u konsultantów LOCTITE red.

ŻYWICE EPOKSYDOWE - AWANGARDA CZY KLASYKA?

Byłoby województwo piłskie to głównie lasy, świeże powietrze i woda, a więc teren trudny dla aplikacji LOCTITE. Wiedzieliśmy jednak, że nie ma zakładu, fabryki ani gałęzi przemysłu, gdzie nie byłoby zastosowania dla klejów i technologii LOCTITE. Oczywiście było również, że tylko wytrwałością i zaangażowaniem możemy doprowadzić do wdrożenia LOCTITE w zakładach przemysłowych. Podjęliśmy to wyzwanie i ... udało się.

Sylwetka dealera: firma Kowal

Siedziba firmy znajduje się w Połajewie. Nasza działalność polegająca na bezpośrednim kontakcie z klientem i jego problemami spowodowała, że większość szefów utrzymania ruchu i konstruktorów firm z naszego regionu kojarzy Połajewo z firmą KOWAL S.C. i klejami LOCTITE. Chcąc zbliżyć się do klienta indywidualnego, podjęliśmy współpracę z punktami sprzedaży w Pile - P.P.U.H. Pik-Łożyska i P.P.U.H. Pik - Śrubby, w Wałczu filia P.P.U.H. Pik - Łożyska oraz we Wągrowcu P.H. Agro Mini s.c.

Jesteśmy przekonani, że nasi klienci już wiedzą, iż profesjonalne kleje trzymają!

Dziękuję za prezentację i życzę dalszych sukcesów.
Janusz Wołowicz

Nowy Wiek - Nowa Ofensywa

Wraz z początkiem XXI wieku - LOCTITE wkracza na nowy rynek. Prezentujemy **CAŁKIEM NOWĄ OFERTĘ: PRODUKTY DO ODBUDOWY, REGENERACJI I NAPRAWY, GDY NIE MA CZASU NA WYMIANĘ!** Oto, co kryje się pod tym hasłem:

* **Tworzywa naprawcze z domieszką metali** - są to produkty do naprawy uszkodzonych odlewów i powierzchni ślizgowych oraz do wygładzania i wyrównywania spoin. Produkty te powstały na bazie chemoutwardzalnych, dwuskładnikowych żywic. Zawartość metalicznych wypełniaczy zapewnia wysoką wytrzymałość na naciski oraz możliwość obróbki wiórowej. Żywica posiada doskonałą odporność na agresywne media chemiczne.

* **Tworzywa odporne na zużycie** - produkty dwuskładnikowe z wypełniaczami ceramicznymi, zalecane do ochrony i naprawy powierzchni narażonych na ścieranie. Wypełniacz ceramiczny zapewnia wysoką odporność na ścieranie wynikające z poślizgu, uderzeń i transportu pneumatycznego, chroni też przed korozją i kawitacją.

* **Środki smarne** - szeroki asortyment produktów przeciwzapalnych, smarów i produktów smarnych pozostawiających suchą warstwę. Zapobiegają one zapiekaniu i zacieraniu się części podczas montażu. Smarują i zabezpieczają one w temperaturach aż do 1300° C (!)

* **Wylewki podłogowe i fundamentowe** - są to produkty przeznaczone do osiowania i kotwienia podstaw maszyn do fundamentów, wypełniania starych otworów kotwowych i kładzenia bezpiecznych podłóg antypoślizgowych.

* **Produkty i akcesoria do napraw doraźnych** - np. do napraw zbiorników, instalacji rurowych, elementów gumowych itp.

Nowa oferta obejmuje aż 41 produktów! Ich szczegółowy opis, przykłady zastosowań, technologia aplikacji - dostępne są u konsultantów technicznych LOCTITE - gdybyśmy chcieli przedstawić je bliżej - zajęłyby cały numer LOCTITE PARTNERA. Dlatego: proponujemy - zadzwoń do nas (np. pod numer naszej „gorącej linii” i - jeśli jesteś bliżej zainteresowany nową ofertą LOCTITE - zaproponuj przeprowadzenie u siebie - np. w warsztacie remontowym - prezentacji nowych produktów. Jeżeli zechcesz - konsultant LOCTITE nie tylko przedstawi charakterystyki i przeznaczenie produktów, ale również zademonstruje praktycznie ich stosowanie. Zapraszamy!

Zbigniew Pliszka

e-mail: loctite.polska@henkel.at

Nie tylko klei, ale i śmieszki

Co to jest morze? - spytano marynarza.

- No, jakby wam to wytłumaczyć? Płyniecie, płyniecie, płyniecie i ani jednej budki z piwem !!!

Do stolika w kawiarni przy którym siedzi Boguś podchodzi kelner i pyta:

- Co dla pana?
- Na razie poproszę piwo. Czekam na dwie panie.
- Jasne czy ciemne?
- A cóż to pana obchodzi?

Przychodzi zdenerwowany Lopek do baru.

- Panie barman, czy ja tu byłem wczoraj w nocy?
- Był pan.
- Czy przepiłem 2 tysiące złotych?
- Przepił pan.
- No to chwala Bogu, bo już myślałem, że zgubiłem.

Zdenerwowany murarz krzyczy do kierownika budowy:

- Panie kierowniku, zawalił się blok, który wczoraj wykańczaliśmy!
- Do licha, a nie mówiłem, żeby nie zdejmować rusztowań przed przyklejeniem tapet !!!

Ojciec odbiera telegram od syna, który wraz ze swoją drużyną piłkarską wyjechał do innego miasta.: „Miałem kontuzję. Stop. Złamana noga. Stop. Wybite trzy zęby. Stop.”

- No dobrze - denerwuje się ojciec - ale jaki był wynik meczu?

Do stolika, przy którym siedzi elegancka kobieta, podchodzi szef restauracji i uprzejmie informuje:

- Naszą specjalnością są ślimaki ...
- To już wiem. Właśnie jeden mnie obsługuje !

Nad przereźbłą w mroźny poranek siedzi wędkarz .

Podchodzi do niego znajomy i widząc jego spuchnięty policzek, pyta:

- Co ząb cię boli?
- Nie, rozmrażam robaki.

Wybrał Janusz Wołowicz



Przypominamy!

Nasz całodobowy dyżurny numer telefonu

0 801 111 222

Jeżeli masz pytanie związane ze stosowaniem produktów LOCTITE - dzwoń, choćby z trzeciej zmiany!

W następnym numerze

Powłoki preaplikowane
- Co nowego?

Specjalne kleje cyjanoakrylowe

Czy już znasz Loctite 55?

Wyniki Mini Konkursu

Wydawca:

Business Unit Loctite
Henkel Polska S.A.

Ul. Domaniewska 41,
02 - 672 Warszawa
Tel. (48-22) 6062999,
fax (48-22) 6062990

e-mail: loctite.polska@henkel.at

www.loctite.com

Redaktor Naczelny:

Wojciech Kozak

Sekretarz Redakcji:

Agnieszka Jędrzejczyk

Redaktorzy:

Janusz Wołowicz,

Wiesław Wielgołaski

Stały współpracownik:

Zbigniew Pliszka

• Skład, łamanie, druk:

IQ Marketing (Poland) Sp. z o.o.,

tel. (22) 648 93 20

Wszystkich zainteresowanych technologiami i produktami Loctite zapraszamy do kontaktów z Konsultantami Technicznymi Loctite:

Bydgoszcz, Jacek Babicki, tel. 0-601 289481; **Częstochowa**, Leopold Komorowski, tel. 0-601 242759; **Gdańsk**, Cezary Borowik, tel. 0-601 289480; **Piotr Zawada**, tel. 0-601 289475; **Gniezno**, Mariusz Koczorowski, tel. 0-601 289482; **Kraków**, Paweł Piekarczyk, tel. 0-601 264624; **Zbigniew Pliszka**, tel. 0-601 289486; **Lublin**, Andrzej Michalczyk, tel. 0-601 289533; **Lublin**, Jacek Nowak, tel. 0-601 289485; **Poznań**, Radosław Salamoniak, tel. 0-601 213855; **Rybnik**, Krzysztof Szczerba, tel. 0-601 289487; **Rzeszów**, Jan Nowak, tel. 0-601 289489; **Sokółka**, Jan Kosacki, tel. 0-605 948332; **Sosnowiec**, Andrzej Nawrocki, tel. 0-601 289484; **Toruń**, Ryszard Janek, tel. 0-601 213884; **Warszawa**, Janusz Wołowicz, tel. 0-601 289490; **Stanisław Miarka**, tel. 0-601289531; **Piotr Makowiecki**, tel. 0-601 289532; **Bogdan Zieliński**, tel. 0-601 242758; **Wrocław**, Wojciech Kozak, tel. 0-601 289479.

Autoryzowani Dystrybutorzy Przemysłowi Produktów Loctite w Polsce:

Augustów SERWIS-TECH tel. 0-87/643-28-09, 090 667220; **Bełchatów** KAMEA HURT DETAL S.C. tel. 0-44/632-22-40, 0-601 344440; **Będzin** PAG S.C. tel. 0-32/295-13-49 fax. 762-57-50; **Białystok** Auto-Hit S.C. tel./fax 0-85 653-96-98, tel./fax 653-98-62; **PREMA Sp. z o.o.** tel. 0-85/868-26-67, fax 868-26-65; **Bielsko-Biała** LOGPOL tel. 0-33/812-58-55; **Bydgoszcz** REGPOL tel. 0-52/345-38-75; **Chrzanów** DIAMENT tel. 0-32/623-22-08; **Cieszyń** MELKIB-BIS S.C. tel. 0-33/851-46-01, 0-604 169875; **Częstochowa** Przeds. Zaopatrzenia Materiałowego Przemysłu tel. 0-34/365-81-59, 0-602 238730; **TEST S.C.** tel. 0-34/365-91-45; **Gdańsk** GAMA L.T. tel./fax 0-58/553-70-52; **MEGA Sp.z o.o.** tel. 0-58/341-63-49 fax 344-16-48; **Gliwice** CHEMTECH tel. 0-32/238-23-41; **TEILMEX** tel. 0-32/232-62-15; **Gorzów Wlkp.** Prema S.A. tel. 0-95/732-60-88; **Gruździąg** OMEGA tel. 0-56/642-14-36; 642-19-43 fax 462-54-94; **Jelenia Góra** GIRSA tel. 0-75/755-20-09, 0-601 794941, tel./fax 753-47-27; **Katowice** JKK KWIATKOWSKI S.C. tel. 0-32/251-96-68; 226-40-47 fax 202-37-98; **PATTY o/Katowice** tel./fax 0-32/314-26-27, 314-26-28; **PREMA S.A.** tel. 0-32/58-59-14; **WAKPOL S.C.** tel. 0-32/201-16-39 lub 256-19-48; **Kielce** BEST PNEUMATIC f.p. tel. 0-41/345-04-57 fax 345-24-77; **UTECH S.C.** tel./fax 0-41/368-38-85; **Koło** TECHNOLOGIA 2001 tel. 0-63/272-25-04 fax 272-64-53; **Koszalin** MARKA S.C. tel. 0-94/341-68-02 fax 341-68-03; **Kraków** PATTY tel. 0-12/425-88-47, 0-601485225; **SEAL S.C.** tel. 0-12/638-41-31 fax 637-10-11; **INŻYNIERSKA SPÓŁKA "DIP" Sp. z o.o.** tel. 0-12/412-48-35 fax 411-67-85; **MARCO-POLO S.C.**tel. 0-12/656-22-21; 656-36-91 fax 656-37-59; **Kraśnik** CARSYSTEM WSCHÓD tel. 0-81/825-20-96; 825-44-96 fax 825-44-92; **Krotoszyn** TOMBUD tel./fax 0-62/725-39-60; tel. 725-24-49; **Królewiec k/Mińska Maz.** PREMA S.A. tel. 0-25/758-28-03 fax 758-50-32; **Leszno** TECH-MAK PPHU tel. 0-65/529-62-21 fax 529-62-35; **Lipki Wielkie** PREMA S.A. tel. 0-95/731-23-11 fax 731-23-89; **Lublin** REMOPOL S.C. tel. 0-76/846-16-20; fax 846-16-42; **Łódź** HYDRO-PRESS S.C. tel. 0-42/686-59-49; **PREMA S.A.** tel. 0-42/678-24-16 fax 678-99-17; **Nowy Sącz** ELMAR tel. 0-18/443-69-46 fax 442-01-07; **Olsztyn** TYMEX S.C. tel./fax 0-89/539-91-50; **Opole** CENTROG S.C. tel. 0-77/453-14-23; **Płock** ALFA PŁOCK tel. 0-24/264-48-01; **Płońsk** Global ENGINEERING tel. 0-23/661-33-58; **Polajewo** KOWAL S.C. tel./fax 0-67/256-71-69; **Polaniec** GLOBO tel. 0-15/865-12-28; **Poznań** PREMA S.A. tel. 0-61/878-01-60 fax 877-04-29; **SKOLMAN** tel. 0-61/867-32-25; **STAMAR** tel. 0-61/822-60-61 fax 825-33-01; **Przasnysz** LAS I OGRÓD tel. 0-29/752-55-96; 752-20-82 0-90 224290; **Radom** STARCHEM tel. 0-48/340-23-50; **Rybnik** CAROLINA S.C. tel. 0-32/422-48-84; 423-95-59 fax 423-97-77; **Rzeszów** PREMA S.A. tel. 0-17/852-18-71 fax 852-18-74; **UNITECH** tel. 0-17/852-07-11, 0-601 487795; **Sieradz** ARSEN S.C. tel. 0-43/827-35-11 fax 827-41-05; **Słupsk** LORE PHUP tel. 0-59/844-25-79 fax 843-52-54; **Stalowa Wola** STAWOSAN S.C. tel. 0-15/844-04-94; **Szczecin** B.T.H. BOŻENA MALEWICZ tel. 0-91/462-44-48 fax 462-46-54; **PREMA S.A.** tel. 0-91/462-34-52 fax 462-37-87; **Szczecinek** TOP S.C. tel. 0-94/374-06-48; **Świdnik** MULTIBO-BIS tel. 0-81/751-21-57; **Tarnów** PH"CIS"tel. 0-14/627-27-90; **Tczew** PREMA S.A. tel. 0-58/531-70-32 fax 531-26-74; **ROMAN** tel. 0-58/531-67-21; **Toruń** AWIT tel. 0-56/655-81-88, 0-601 222405; **Warszawa** BEST S.C. tel. 811-43-06; **CENTRUM EDUKACJI SAMORZĄDOWEJ** tel. 643-38-25; **DuPont Coatings Polska Sp. z o.o.** tel. 634-30-81; **HAGED** tel. 724-81-02; **MOTON** tel./fax 666-27-55; **MTM TECH-MARKET** tel./fax 810-31-71, 715-62-51; **PREMA S.A.** tel. 632-34-91 do 7 fax 632-67-21; **Wrocław** CESKO S.C. tel. 0-54/236-91-39; **Wrocław MC-BIS** tel. 0-71/337-01-16 fax 337-00-10; **PREMA S.A.** tel. 0-71/355-70-11 fax 355-72-89; **WAKPOL S.C.** tel. 0-71/373-53-40 fax 351-21-17 lub 0-601 771985; **Zgorzelec** CONTES S.C. tel. 0-75/775-54-78 fax 771-62-16; **Zielona Góra** ADAT S.C. tel. 0-68/327-57-81 fax 327-57-80