

# LOCTITE®

## PARTNER

I/2001

# N° 10

**Informator Loctite Industry**

dla tych, którzy chcą wiedzieć więcej

- **DLA POCZĄTKUJĄCYCH  
PODSTAWY TECHNOLOGII  
KLEJENIA**
- **DLA ZAAWANSOWANYCH  
PRZYGOTOWANIE  
POWIERZCHNI CZ. II**
- **LIST  
OD CZYTELNIKA**
- **SYLWETKA DEALERA  
WAKPOL S.C.**
- **MINI KONKURS**

# Drogi Czytelniku!

Od czasu, gdy w naszej części Europy przyjął się układ dziesiętny, narodziła się tradycja, by zdarzenie, pojawiające się po raz kolejny, oznaczane liczebnikiem porządkowym będącym kolejną (z wyjątkiem zerowej) potęgą dziesiątki - wyróżniać w sposób szczególny. Umówmy się więc, że ów, dziesiąty już numer LOCTITE PARTNERA jest numerem jubileuszowym.

## Powrót do źródeł

Cóż więc wyróżnia ów numer? Ano, między innymi to, że jest to pierwszy LOCTITE PARTNER w XXI wieku! Gdy technologia LOCTITE pojawiła się w Polsce, wówczas „za żelazną kurtyną”, na początku lat siedemdziesiątych ubiegłego stulecia, często - i nie bezpodstawnie - nazywano ją „technologią XXI wieku”. A teraz co? Dzisiaj nawet szewc przyklejając fleki butaprenem, stosuje ... technologię XXI wieku! A więc - LOCTITE - technologią PONADZASOWĄ? Kto wie?

Korzystając z pretekstu, jakim jest dziesiąty numer PARTNERA - wracamy dziś do źródeł. Wracamy w artykule, którego współautorem jest Krzysztof Kosiński, szef Działu Technicznego LOCTITE w Polsce, ten sam, który wprowadzał tę technologię w naszym kraju od podstaw - „Technologia klejenia”.

Przypominamy w nim podstawowe zasady stosowania produktów LOCTITE. Jeżeli jesteś stałym czytelnikiem LOCTITE PARTNERA, stwierdzisz być może, że to wszystko już wiesz i, że szkoda Twojego czasu na tak elementarne podstawy wiedzy o technologii klejenia. Pamiętaj, że nie jesteś jednak sam, że przybyło nam czytelników (i użytkowników produktów LOCTITE...). I to dla nich właśnie czynimy ów powrót do źródeł. Kontynuujemy tekst Wiesława Wielgołaskiego - eksperta od zastosowań produktów TEROSON i LOCTITE w warsztatach samochodowych - na temat prawidłowego przygotowania powierzchni przed użyciem tych produktów (dla zaawansowanych - bardzo istotne sprawy!).

Publikujemy też list p. Jana Nowickiego, właściciela firmy Janox. Zwracam Twoją uwagę na kolejny odcinek naszego stałego cyklu „przedstawiamy autoryzowanych dystrybutorów LOCTITE”, bo dziś rozmawiamy z szefami firmy „Wakpol” - od lat jednego z liderów grona Dystrybutorów. A ponieważ umówiliśmy się, że niniejszy numer jest „jubileuszowy” - wypada uczcić go niewielkim konkursem, według modnego ostatnio schematu „wybieramy prawidłową odpowiedź”. U nas wybiera się z trzech propozycji!

Życzę DO SIEGO WIEKU  
Redaktor

„...klienci to ludzie, którzy przynoszą nam swoje potrzeby, a nasze zadanie, to ich zaspokojenie...”

## Sylwetki dealerów

w tym numerze prezentujemy firmę

## Wakpol S.C.

Wywiadu z szefami i właścicielami firmy - trzema współnikami: Waldemarem Woronko, Andrzejem Grzegorzycą i Krystianem Stasiakiem szukaj na stronie siódmej.



WAKPOL S.C.  
ul. Bohaterów Monte Cassino 3;  
40-231 Katowice;  
tel. 032/201 16 39;  
wakpol@pik-net.pl

WAKPOL S.C.  
ul. Jaworska 7-9; 53-611 Wrocław  
tel. 071/373 53 40; fax 071/351 21 17;  
wakpol@rubikon.pl

Chemia polimerów jest jedną z najszybciej rozwijających się branż nauki i techniki. Wraz z nią ogromny postęp poczyniła w ostatnich latach technologia klejenia.

Ten postęp w technologii klejenia nie jest w stanie spowodować całkowitego wyparcia z użycia tradycyjnych metod łączenia części. Łączenie śrubami i nitami, spawanie i zgrzewanie długo jeszcze pozostaną typowymi technologiami łączenia części i zespołów. Klejenie natomiast należy traktować jako coraz ważniejsze uzupełnienie dotychczasowych metod oraz wprowadza się je tam, gdzie jego zalety przewyższają korzyści płynące ze stosowania innych technologii łączenia. Często klejenie okazuje się jedynym możliwym rozwiązaniem konstrukcyjnym.

Niezaprzeczalne zalety technologii klejenia spopularyzowały ją tak bardzo, że wreszcie temat „klejenie” pojawił się w programie kształcenia inżynierów (przyznać trzeba, choć to może niezbyt skromne, że nie mała w tym zasługa pracowników LOCTITE...)

W poprzednich numerach naszej gazетки kilkakrotnie wymienialiśmy zalety połączeń klejowych.

Zaznaczyć należy, że dotyczą one klejów konstrukcyjnych, czysto technicznych - takich, jakie produkuje LOCTITE. Każdy z tych klejów posiada swoją szczegółową kartę wymagań technicznych (TDS = Technical Data Sheet, opracowane również w języku polskim) oraz, zgodne z europejskimi i polskimi normami arkusze bezpieczeństwa (SDS = Safety Data Sheet, też w polskiej wersji językowej).

Arkusze bezpieczeństwa zawierają zasady BHP przy stosowaniu klejów, zasady bezpiecznego przechowywania, utylizacji itp. Kleje LOCTITE produkowane są zgodnie z systemami ISO i QS. Ponadto LOCTITE zapewnia odbiorcy konsultacje techniczne, pomoc w procesie konstruowania i opracowania technologii, próby przy wdrażaniu.

Na **rys. I** przedstawiono porównanie rozkładu naprężeń w połączeniu nitowanym, spawanym i klejonym.

**Znaczenie adhezji** (przyczepność do podłoża) i **kohezji** (spójność) w technologii klejenia jest powszechnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na adhezję, gdyż, o ile „spójność kleju” zależy od producenta i odpowiada za nią LOCTITE, o tyle odpowiedzialność za adhezję bierze na siebie użytkownik kleju. Adhezja bowiem to, ogólnie biorąc, trzy następujące zjawiska i czynniki, które występują łącznie:

**1. Adhezja mechaniczna**, związana z możliwością i zdolnością wpływania ciekłego kleju w pory i mikronierówności powierzchni klejonych, co zależy od kształtu poligraficznego powierzchni, a ten wynika bezpośrednio z rodzaju i dokładności obróbki.

**2. Napięcie powierzchniowe materiału i kleju.** Idealne warunki klejenia zachodzą wówczas, gdy napięcie (energia) powierzchniowe klejonego materiału znacznie przewyższają energię powierzchniową kleju. Dla przykładu - napięcia powierzchniowe dla niektórych materiałów, wyrażone w dyn/cm:

- PTFE - 18, PVC - 40, Poliamid 6 - 46, Żelazo - 2030, Wolfram - 6800;
- Kleje LOCTITE - 30 - 47.

**3. Siły wiązań międzycząsteczkowych** (siły Van der Waalsa).

W praktyce na wszystkie te czynniki bezpośredni wpływ ma stan i rodzaj powierzchni przed samym klejeniem - czyli - praktycznie użytkownik kleju. Dlatego tak ważna, choć wciąż u nas niedoceniana, jest

## TECHNOLOGIA KLEJENIA

## TEORIA I PRAKTYKA

rys. I



Złącza nitowe

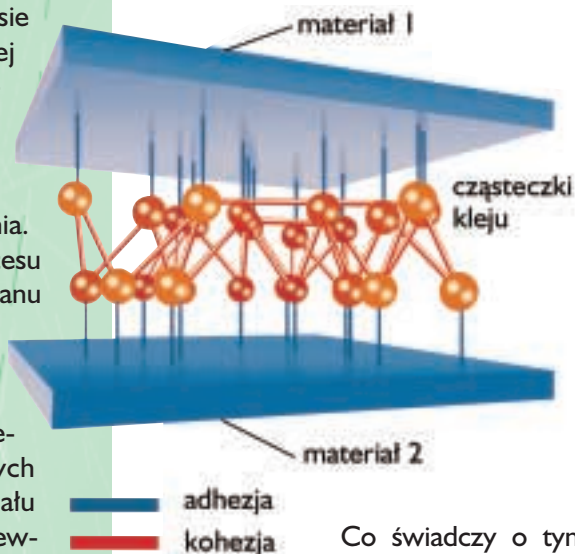
1 - spoina, 2 - strefa przegrzania,  
3 - strefa wytrzymałości,  
4 - strefa niezmiennona spawaniem.  
Złącza spawane

fachowość, kultura pracy i dodatkowe wyposażenie w postaci środków przygotowujących powierzchnię. Tak, jak nie ma „kleju do wszystkiego”, tak również nie ma np. środka myjącego czy przygotowującego każdą powierzchnię pod wszystkie kleje.

### 3 ▶ Wdrożenie technologii klejenia może być źródłem istotnych korzyści technicznych i ekonomicznych.

W procesie tego wdrożenia po jednej stronie stoimy my, LOCTITE, opracowując i produkując niewątpliwie najszerzą na świecie gamę klejów o jakości nie do podrobienia. Z drugiej strony tego procesu stoi użytkownik kleju, od stanu wiedzy którego (wiedzy o technologii klejenia) sukces zależy w nie mniejszym stopniu. Gdy analizujemy zapytania od naszych Klientów, kierowane do Działu Technicznego LOCTITE, z pewnym optymizmem zauważamy, że pytania „czym skleić gumę ze stalą?”, „czy można skleić pękniętą przekładnię?” itp. - ustępują miejsca pytaniom o rozwiązanie konkretnego

problemu w produkcji („jak wyeliminować metalowe zaciski mocujące magnesy w silniku prądu stałego?”, „jak zapewnić hermetyczność przekaźnika elektrycznego?”).



Co świadczy o tym, że do powszechnej świadomości przebija się prawda, że...

**KLEJENIE NIE JEST „GORSZĄ” TECHNIKĄ MONTAŻU!**

**Krzysztof Kosiński, Wojciech Kozak**

Krzysztof Kosiński jest dyrektorem technicznym polskiego oddziału LOCTITE.

## Z początkiem XXI wieku LOCTITE wprowadza na rynek produkt, który ma łączyć w sobie zarówno technologię XXI wieku, jak i zamiłowanie konserwatystów do tradycyjnego „nawijania”.

Nasi stali czytelnicy wiedzą, że najskuteczniejszą metodą uszczelniania gwintowanych połączeń instalacji wodnych, gazowych itp. jest stosowanie

złącza, dopóki nie nawiną nań taśmy z PTFE lub włókien konopnych („pakuł”)? Dla nich właśnie LOCTITE opracował całkiem NOWY PRODUKT: LOCTITE 55. Jest to nitka z tworzywa sztucznego, powleczone pastą elastomerową. Opakowanie LOCTITE 55

ma wbudowane ostrze tnące, ułatwiające dozowanie.

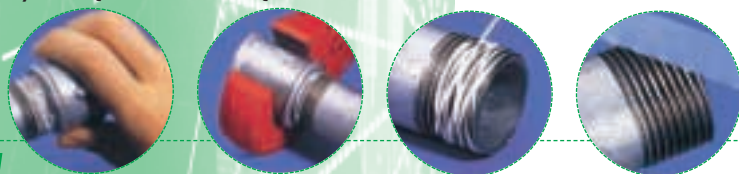


## LOCTITE 55 NOWOŚĆ DLA TRADYCJONALISTÓW (?)

Produkt ten nadaje się do uszczelniania połączeń rur metalowych i z tworzyw sztucznych. Jest dopuszczony do instalacji wody spożywczej, gazu ziemnego, propanu-butanu, olejów przemysłowych. Zapewnia natychmiastową szczelność - co jest ważne np. przy wymianie gazomierzy. Jest przy tym bardzo wydajny (ok. 400 połączeń 1/2" z jednego opakowania!) i niedrogi! Szczegółowe informacje - u konsultanta technicznego LOCTITE.

wanie produktów anaerobowych - np. LOCTITE 577. Ale co z tymi, którzy wciąż nie uwierzą w szczelność

złącza, dopóki nie nawiną nań taśmy z PTFE lub włókien konopnych („pakuł”)? Dla nich właśnie LOCTITE opracował całkiem NOWY PRODUKT: LOCTITE 55. Jest to nitka z tworzywa sztucznego, powleczone pastą elastomerową. Opakowanie LOCTITE 55 ma wbudowane ostrze tnące, ułatwiające dozowanie.



# Przygotowanie powierzchni pod karoseryjne masy uszczelniające i klejące.

Podczas napraw karoserii stosuje się trzy rodzaje mas uszczelniających: kauczukowe - Terolan Spezial, poliuretanowe (PUR) - Terostat 9100 i Terostat 9200 i silanowe (MS) - Terostat 9120/9220/9320.

W zależności od rodzaju stosowanej masy musimy także zmodyfikować przygotowanie powierzchni. Dla wszystkich mas ważne jest, aby powierzchnia była sucha, czysta i odtłuszczona. Lekkie zatuszczenie jest dopuszczalne tylko dla mas kauczukowych. Dla wszystkich mas powierzchnia stalowa powinna być zagruntowana. Najmniejszą przyczepność do surowej blachy stalowej ma masa poliuretanowa. Natomiast nie wymagają gruntowania masy silanowe. Masy poliuretanowe wymagają specjalnych podkładów, w zależności od podłoża: stal, aluminium, szkło bądź tworzywa sztuczne. Masy silanowe nie wymagają właściwie żadnych podkładów i mają bardzo dużą przyczepność do prawie wszystkich materiałów: stali, stali nierdzewnej, aluminium, mosiądzu, drewna, betonu, szkła, tworzyw sztucznych z wyjątkiem PP, PE, PA.

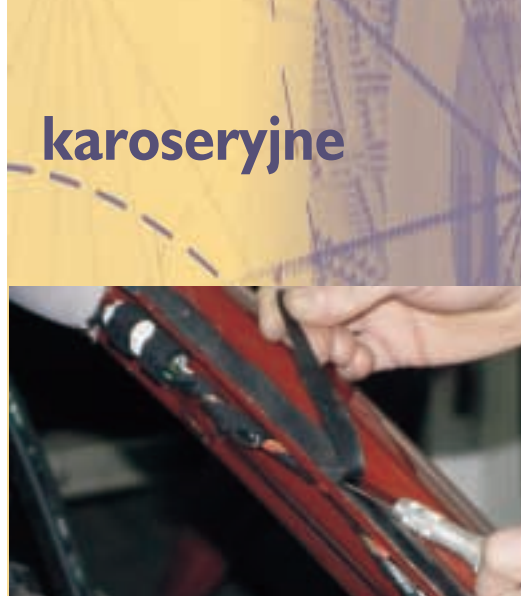
## Przygotowanie powierzchni (Cz. II)

### Przygotowanie powierzchni pod klej do szyb.

Klej do szyb - Terostat 8590 / 8597 / 8599, jest masą poliuretanową o specjalnym zastosowaniu i wyjątkowej odpowiedzialności. Dlatego też przygotowanie powierzchni musi być właściwe. Podstawowymi materiałami, które łączone są za pomocą kleju do szyb jest blacha stalowa (zgruntowana lub polakierowana) oraz szyba z lub bez ceramicznego podkładu.

Klej do szyb wymaga więc z jednej strony podkładu zwiększającego przyczepność kleju do karoserii (zagruntowanej lub polakierowanej), a z drugiej strony podkładu zwiększającego przyczepność kleju do szyby lub ceramicznego nadruku oraz chroniącego klej przed szkodliwym działaniem promieni ultrafioletowych. Podkład - Terostat 8510 nakładamy na czystą, suchą i odtłuszczoną powierzchnię. Karoserię, jak i szybę przemywamy kilkakrotnie Zmywaczem FL przy pomocy czystej szmatki, pamiętając o jednym kierunku jej przesuwania, co zapobiega rozmazywaniu brudu. W przypadku gdy na karoserii lub na wklejanej powtórnie szybie pozostaje warstwa starego kleju, najlepiej jest pozostawić tę warstwę po uprzednim jej wyrównaniu i odsłonięciu świeżej warstwy starego kleju. Ta świeża warstwa starego kleju jest najlepszym podkładem pod nowy klej, ale musimy pamiętać, że jej aktywność wynosi tylko 6 godzin w warunkach normalnych ( 20°C/50% wilg. wzgl.) i nie można na nią nakładać czarnego podkładu.

**Czarny podkład pod klej do szyb jest podkładem zwiększającym przyczepność.** Nie jest natomiast podkładem antykorozyjnym, dlatego nie może być nakładany na surową blachę. W przypadku, gdy karoseria oczyszczona jest do surowej blachy należy zagruntować ją lakierniczym podkładem antykorozyjnym, a następnie nałożyć czarny podkład zwiększający przyczepność.



Zdarzają się przypadki, gdy miejsce, na które ma być nałożony klej do szyb jest skorodowane. Prawidłowe przygotowanie takiej powierzchni do wklejenia szyby powinno przebiegać następująco:

- najpierw oczyszczamy mechanicznie skorodowane miejsca z luźnej rdzy,
- następnie przedmuchujemy powietrzem i nakładamy ciekłą warstwę preparatu odrdzewiającego: Rost Killer lub Rostumwandler. Działanie obydwu tych preparatów jest jednakowe. Przed nałożeniem podkładu antykorozyjnego należy odczekać około 16 godzin i przeszliwować papierem ściernym odrdzewione powierzchnie. Dopiero na wyschnięty podkład antykorozyjny nakładamy ciekłą warstwę czarnego podkładu zwiększającego przyczepność.



Technologia klejenia jest najprostszą technologią łączenia elementów ze sobą. Jednak ze względu na to, że jedna z operacji, czyli przygotowanie powierzchni, jest operacją najważniejszą i decydującą o jakości połączenia, do klejenia podchodzi się bardzo często z dystansem, niewiarą i strachem.

# Zastosowanie smaru 8155 produkcji firmy LOCTITE do wyciskania stali na zimno.

Jedną z nowoczesnych technologii obróbki plastycznej jest wyciskanie stali na zimno. Jest to technologia dająca w odróżnieniu do obróbki skrawaniem wykorzystanie materiału do 90%.

Dodatkowym aspektem stosowania tej technologii jest wzrost wytrzymałości na skutek uplastycznienia o 80 - 90% oraz uzyskanie budowy włóknistej, co ma zasadnicze znaczenie w węzłach, w których ścianki są usytuowane do siebie pod kątem prostym. Nie bez znaczenia jest też możliwość stosowania materiałów o niższych właściwościach mechanicznych i co za tym idzie - tańszych, co jest istotnym czynnikiem w produkcji masowej.

Z uwagi na produkcję eksportową każdy typ przygotówki przed wprowadzeniem do produkcji masowej musi być homologowany przez zagranicznego odbiorcę.

Operację wyciskania na zimno przeprowadzono w specjalnym oprzyrządowaniu na prasie hydraulicznej produkcji francuskiej typu LOIRE-1500 posiadającej siłę na suwaku 1500 kN. Do wykonania przygotówek niezbędna rzeczywista siła na suwaku prasy wynosiła 580 kN. Pomiaru siły dokonano za pomocą zamocowanego na suwaku tensometru.

## Listy czytelników

Jako projektant konstrukcji przyrządu oraz zastosowanej technologii muszę przyznać, że w dotychczasowych opracowaniach (głównie przy produkcji tłoków hamulcowych dla motoryzacji) rzeczywista siła na suwaku prasy nie przekraczała 300 kN.

Stosowana dotychczas technologia przygotowania powierzchni metalowej tłoków do fosforanowania i namydlenia w zupełności spełniała wymagania technologiczne.

Zastosowanie tradycyjnej technologii do produkcji tłoków o znaczących gabarytach i związaną z tym potrzebę zastosowania znacznych sił do uzyskania naprężenia uplastyczniającego okazało się niemożliwe.

### Przeprowadzone pierwsze próby wyciskania przyniosły duże problemy:

- Rzeczywista siła na suwaku okazała się wyższa o 6% od wyliczonej teoretycznie.
- Wystąpiło zjawisko przyklejania się przygotówki do ścianek matrycy.
- Siła na wypychaczu przekroczyła 100kN.
- Przygotówka raz pozostawała w matrycy, drugi raz wychodziła wraz ze stemplem.
- Proces wyciskania nie przebiegał płynnie, ale skokowo.
- Występowało zjawisko mimośrodkowości otworu wewnętrznego wobec ścianki zewnętrznej (rysunek konstrukcyjny dopuszcza mimośrodkowość maksymalnie 0,3 mm).

Podane wyżej trudności wydłużały próby w czasie, powodowały też krótką trwałość stempla i matrycy, wymusiły potrzebę szukania nowych rozwiązań technologicznych. Po wielu eksperymentach optymalny okazał się wariant zastąpienia operacji namydlenia smarowaniem smarem 8155 produkcji LOCTITE.

### Zastosowanie smaru:

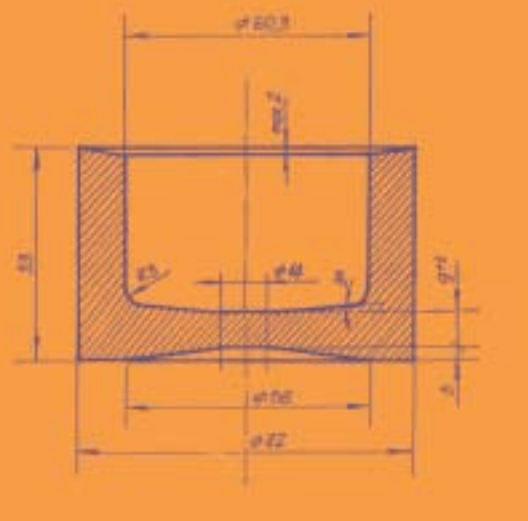
- Obniżyło siłę rzeczywistą na suwaku do wielkości wyliczonej teoretycznie.
- Spowodowało zniknięcie zjawiska przyklejania się materiału do ścianki matrycy.
- Wypychacz pracował w sposób płynny przy sile nie przekraczającej 80 kN.
- Dzięki stosowaniu specjalnej metody smarowania, przygotówka zawsze pozostawała w matrycy, a stempel płynnie wychodził z przygotówki.
- Zjawisko mimośrodkowości otworu względem ścianki zewnętrznej zostało usunięte.
- Po wyciskaniu twardość przygotówki wynosiła 168 ÷ 190 HB

### Podsumowanie

Zastosowanie smaru LOCTITE 8155 miało zasadnicze znaczenie na dopracowanie procesu wyciskania tłoków wielkogabarytowych oraz osiągnięcie wydajności 72 sztuk/h.

**Jan Nowicki**

Dr Jan Nowicki, specjalista w branży obróbki na zimno, jest właścicielem firmy Janox we Wrocławiu.



Technologia ta niestety wymaga dość dużych nakładów inwestycyjnych przy wdrożeniu, jak również dużej wiedzy technicznej i doświadczenia - stąd nie jest w Polsce chętnie stosowana. Kierownictwo zakładów LEGMET - LEGNICA produkujące od kilku lat w skali masowej układy hamulcowe dla górnictwa - zdecydowało się zmienić technologię, przechodząc z obróbki skrawaniem na obróbkę plastyczną. Do produkcji tłoków użyto stali 10YA wg PN-89/H-84030/02 o twardości początkowej HB 98 ÷ 110.

Z szerokiego asortymentu produkowanych układów hamulcowych na początek zdecydowano się na uruchomienie trzech typów przygotówek wykonywanych technologią wyciskania na zimno.

# CZY ZNASZ TE PRODUKTY?

Wśród tych, którzy nadeszły do naszej redakcji prawidłowe odpowiedzi na te trzy - proste - pytania rozlosujemy 5 kompletów nagród-niespodzianek.

Oto pytania:

1. Który z poniższych produktów zastosowałbyś do zabezpieczenia przed samoczynnym odkręceniem śruby M24?  
A - LOCTITE 7063;  
B - LOCTITE 330;  
C - LOCTITE 262
2. Czy produkt LOCTITE 603 służy do:  
A - uszczelniania powierzchni płaskich  
B - mocowania łożysk  
C - przygotowania powierzchni pod klej
3. Jak nazywa się wstępnie nanoszona (preaplikowana) powłoka uszczelniająca elementy złączne?  
A - ReadySeal;  
B - SealTite;  
C - DriSeal

Czekamy na Twoją odpowiedź do 30 kwietnia 2001 r.

## Nie tylko klei, ale i śmiesz

Pewna wrona siedziała na drzewie i przez cały dzień nic nie robiła. Mały zajączek zobaczył wronę i spytał: „Czy mogę również sobie tak usiąść i cały dzień nic nie robić?” Wrona odpowiedziała: „Ależ oczywiście, czemuż nie”.

Więc zajączek usiadł sobie na ziemi pod wroną i odpoczywał. Nagle nadbiegł lis, skoczył na małego zajączka i go pożarł. Wniosek: Żeby sobie siedzieć i nic nie robić, musisz siedzieć bardzo, bardzo wysoko.

Rozmawiam z szefami i właścicielami firmy - trzema współnikami - Waldemarem Woronko - prowadzącym wrocławski oddział firmy - Wakpol - Woronko - oraz Andrzejem Grzegorzycą i Krystianem Stasiakiem z Wakpolu katowickiego.



**Red:** Wakpol jest firmą typowo „inżynierską” - czyli preferującą techniczne a nie stricte handlowe aspekty procesu dystrybucji produktów LOCTITE. Czy w dobie prymatu handlu nad techniką takie podejście się sprawdza?

**Waldek:** W ubiegłym roku, nasza firma zajęła pierwsze miejsce na liście rankingowej Autoryzowanych Dystrybutorów firmy Loctite. Oznacza to, że mieliśmy największą w Polsce sprzedaż produktów Loctite. Uważamy, że to pierwsze miejsce nie jest dziełem przypadku. Jest to raczej wynik naszej pewnej określonej „filozofii” sprzedaży, którą to założyliśmy sobie na początku naszej pracy. Zadaliliśmy sobie mianowicie podstawowe pytanie: jak skutecznie sprzedawać.

**Andrzej:** Doszliśmy do wniosku, że profesjonalny „sprzedawca” to osoba, która szuka klienta, przygotowuje ofertę, doprowadza do sprzedaży produktu i nadzoruje cały proces kontaktów z klientem.

**Red:** Masz zapewne rację, ale... wybaczyć brzmi to trochę jak typowe słowo ze „szkolenia na podstawowym poziomie”. To chyba jeszcze za mało!

**Krystian:** Aby tak się stało, osoba taka powinna jednak charakteryzować się pewnymi cechami. Powinna mianowicie posiadać skuteczną osobowość zawodową. Pod tym pojęciem kryją się takie cechy jak: optymizm i pewność siebie, wiara w powodzenie, zaangażowanie, odpowiedzialność, organizacja czasu i punktualność, umiejętność konwersacji, dobre maniery, kreatywność, umiejętność ponoszenia porażki, wytrwałość, samodyscyplina itp.

**Andrzej:** Powinna także posiadać szeroką wiedzę o produkcie i kliencie. Oczywiście dobrze jest także poznać pewne techniki sprzedaży, które ułatwiają osiągnięcie celu ostatecznego, czyli sprzedaży.

**Red:** Rozumiem, że niechętnie podzielicie się z „resztą świata” pewnymi konkretnymi pomysłami. Jak rozumiecie - w praktyce, czyli w dystrybucji produktów i technologii LOCTITE tę Waszą „filozofię”, o której wspominał Waldek?

**Waldek:** Uważamy, że istotą współczesnej sprzedaży jest rozwiązywanie problemów klienta. Staramy się być „przyjacielskim doradcą” kupującego. Sprzedajemy mu nie towar, lecz aplikację, gotowe rozwiązanie...

**Andrzej:** My wyznajemy zasady, że:

- klienci to najważniejsi ludzie dla naszej firmy
  - klienci nie zależą od nas, to my zależyśmy od nich
  - klienci nie przeszkadzają nam w pracy, są częścią naszej pracy
  - klienci wyświadczają nam przysługę, że chcą naszej pomocy
  - nie wyświadczamy łaski lub uprzejmości, pracując dla klienta
  - klienci nie są po to, by się z nimi spierać, coś im udowodniać lub kłócić się z nimi. Są po to, by im pomagać.
- NIKT NIE WYGRAŁ Z KLIENTEM.**

No proszę, jakie to proste, prawda? W imieniu LOCTITE PARTNERA dziękuję Wam bardzo za rozmowę i życzę dalszych sukcesów!

Dziękujemy.



# Przypominamy!

Nasz całodobowy dyżurny numer telefonu

## 0-90 285 645

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

## W następnym numerze

**Kleje epoksydowe nowej generacji**

**Powłoki preaplikowane - nowości**

**Systemy dozujące**

## 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](mailto:loctite.polska@henkel.at)

Redaktor Naczelny:

Wojciech Kozak

Sekretarz Redakcji:

Agnieszka Jędrzejczyk

Redaktorzy:

Janusz Wołowicz,

Wiesław Wielgołański

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; **Lubin**, Jacek Nowak, tel. 0-601 289485; **Poznań**, Radosław Salamonik, 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. 0-601 289531; 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; **Cieszyn** 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; **Grudziądz** 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, 0-601 485225; **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** TECHMAK 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; **Lubin** REMOPOL S.C. tel. 0-76/846-16-20; fax 846-16-42; **Łódź** AM-TECHNOLOGIA tel. 0-42/681-16-99 wew 181 fax 681-16-99 wew 281, 0-601 813060; **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; **Połajewo** KOWAL S.C. tel./fax 0-67/256-71-69; **Połaniec** 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; **Ślupsk** 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. 619-99-55 fax 619-99-77; **PREMA** S.A. tel. 632-34-91 do 7 fax 632-67-21; **Włocławek** 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