

LOCTITE®

PARTNER

Informator
Loctite Industry
- dla tych,
którzy chcą
wiedzieć więcej.

Nº 1

czerwiec '98

WYNAŁAZCY NA START!!! WIELKI KONKURS

NAGRODA:

Wycieczka do Wiednia
na **WYŚCIGI FORMUŁY 1**

Loctite
- 45 lat

70-te MTP
15-19.06.98
LOCTITE
pawilon 19
stoisko 24

Loctite
w elektronice

Loctite Partner: Od lipca co 2 miesiące!!!

Drogi czytelniku

MASZ oto w rękach Pierwszy Numer „LOCTITE PARTNER” - informacja o Loctite - technologiach wykorzystania płynnych elementów konstrukcyjnych w



red. Małciech Kozak

produkcji i remontach maszyn i urządzeń. Jeżeli należysz do grona „wtajemniczonych” - dowiesz się z naszego pisma o nowościach, kierunkach rozwoju klejów, szczeliw, systemach dozowania, przykładach zastosowań. Jeżeli jesteś „nowicjuszem” - pokażemy Ci, jak można jedną kroplą tajemniczej mikstury zastąpić różne - rzekomo niezbędne w konstrukcji maszyn - elementy metalowe, uszczelki, kosztowną obróbkę - i ułatwić sobie życie.

W następnych numerach omówimy szczegółowo własności techniczne poszczególnych produktów oraz technologię ich stosowania. Zachęcam Cię do kontaktu z nami - w każdym z następnych numerów znajdziesz miejsce na Twoje uwagi, pytania i doświadczenia!

45 Lat Loctite

POMYSŁ
wykorzystania
płynnych mas
jako trwałych
elementów
konstrukcji
maszyn
narodził się
w 1953r.

w USA. Naszym największym partnerem jest przemysł motoryzacyjny. Produkty LOCTITE uszczelniają

silniki i przekładnie praktycznie wszystkich marek. Naszym poligonem jest Formuła 1. Dzięki obecności produktów Loctite w mechanizmach aut biorących udział w wyścigach, możemy testować nasze produkty w ekstremalnych warunkach, a nasz partner - McLaren-Mercedes, mając dostęp do najlepszych i najnowocześniejszych technologii uszczelniania, mocowania i zabezpieczania śrub przed samoczynnym poluzowaniem - może spokojnie zwyciężać.

Na krajowym rynku jesteśmy obecni od ponad 25 lat. Od 1993 roku - jako samodzielny oddział korporacji LOCTITE - Loctite Polska.

Od 1997 roku Loctite jest autonomiczną częścią grupy Henkel. W bieżącym roku znalazło to odzwierciedlenie i w Polsce, gdzie od stycznia '98 Loctite działa jako samodzielny oddział w ramach struktur organizacyjnych firmy Henkel Polska S.A. W ubiegłym roku uruchomiliśmy pierwszy we wschodniej części Europy oddział produkcyjny - Centrum Powłok Preaplikowanych w Sosnowcu. Produkujemy tam elementy złączne z wstępnie naniesioną powłoką zabezpieczającą i uszczelniającą. Dysponujemy zapleczem technicznym - laboratoriami, pracującymi nad rozwojem naszych technologii, ale również nad konkretnymi rozwiązaniami u klientów.



Docieramy też bezpośrednio na wydziały produkcyjne, montażowe, konstrukcyjne, gdzie wysokokwalifikowani konsultanci techniczni udzielają bezpłatnych porad, a często wykonują próby aplikacji na miejscu, u klienta. Zespół kilkunastu konsultantów technicznych oraz specjalistów branżowych wraz z siecią Autoryzowanych Dystrybutorów w całej Polsce pozwala nam na dotarcie do każdego klienta w ciągu najwyżej 48 godzin!

Mam nadzieję, że forum wymiany doświadczeń, jakim ma być „Loctite Partner” przybliży nas do naszych partnerów przemysłowych.

Dariusz Żychowicz
Dyrektor BI Loctite

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- Loctite w przemyśle samochodowym
- nasi dystrybutorzy
- prezentujemy produkty z serii „600” do mocowania części pasowanych
- ciekawostki techniczne
- pełny regulamin konkursu

FIN DE SIECLE

Z perspektywy 100 lat nasi potomkowie spojrzą na kończący się wiek XXI i porównają go z zamierzchłymi czasami wieku XX. Inżynierowie spróbują dokonać analizy tego porównania. Okaze się wówczas, że wiek XX będzie zapamiętany jako wiek zaawansowanej mechaniki, zaś wiek XXI - jako wiek wysublimowanej elektroniki.

W pierwszym numerze Loctite Partner zamieszczamy dwie informacje techniczne. Jedną - tę „dwudziestowieczną” - o tak pozornie prozaicznej sprawie,

jak technologia uszczelniania. Problem szczelności układów hydraulicznych i pneumatycznych jest wszak stary jak świat. Ścisłej - jak technika budowy łodzi, która ma już kilka tysięcy lat. Rozwiązania proponowane przez Loctite na pewno będą aktualne jeszcze dla przyszłych pokoleń.

Druga z naszych informacji - o produktach proponowanych dla najprężniej rozwijającej się branży przemysłu - elektroniki - dotyczy najmłodszych

dzieci z rodziny produktów Loctite - specjalistycznych past lutowniczych. Ta generacja produktów wejdzie w wiek dojrzały już w następnym stuleciu.

Z perspektywy końca XXI wieku ta gałąź drzewa genealogicznego rodu Loctite będzie prawdopodobnie najokazalszą. Warto więc już dziś, gdy kończy się nasz „mechaniczny” wiek, przyjrzeć się jej rozwojowi!

Mojciech Kozak

LOCTITE W ELEKTRONICE

pasty lutownicze Loctite Solderite®

LOCTITE SOLDERTITE®

są to wysokiej jakości drobne proszki lutownicze w płynnym nośniku. Pasty lutownicze LOCTITE mogą być nanoszone w sposób całkowicie kontrolowany na płytki obwodów drukowanych metodą sitodruku, metodą matrycową lub dozowane wprost ze strzykawek.

Precyzyjne nanoszenie ścieżek z małymi odstępami

Produkty LOCTITE SOLDERTITE® zostały wynalezione dla sprostanania najwyższym wymaganiom technologii produkcji płytek obwodów drukowanych. Można je nanosić tak dokładnie, jak tylko pozwalają na to najmniejsze dopuszczalne odstępy między ścieżkami konkretnych obwodów elektrycznych. Wysoka niezawodność procesu lutowania zależy od prawidłowego doboru produktu i parametrów jego naniesienia, dopasowanych do konkretnych wymagań. Produkty LOCTITE SOLDERTITE® mogą być stosowane niemal ze wszystkimi będącymi w użyciu urządzeniami lutowniczymi. Ponadto charakteryzują się neutralnym zapachem.

Podwyższona trwałość matrycy

Z punktu widzenia procesów montażu wydłużony czas otwarcia jest bardzo ważną cechą charakterystyczną past lutowniczych firmy LOCTITE. Jest to szczególnie ważne w przypadku prac

małoseryjnych lub przy druku pojedynczych egzemplarzy różnych wzorów, gdy nie występuje ciągły proces nanoszenia pasty. Ta właściwość pozwala również na robienie dłuższych przerw w pracy przy zachowaniu wysokiej jakości uzyskiwanych aplikacji.

Utrzymywanie wysokiej przyczepności

Inną ważną cechą charakterystyczną wszystkich past firmy LOCTITE jest ich zdolność zachowywania wysokiej przyczepności po nałożeniu. Pasty zachowują wysoką siłę przyczepności przez wiele godzin, pozwalając na długie przerwy między nakładaniem pasty a umiejscowieniem poszczególnych elementów elektronicznych bez ryzyka ich złego umocowania, a w konsekwencji, nieprawidłowego wlotowania.

Gwarancja jakości procesu lutowania

Pasty LOCTITE SOLDERTITE® w czasie nakładania i podczas lutowania, gdy są w stanie płynnym, pozostają w swoich ostro zarysowanych granicach. Stosowanie ich z pewnością zapobiegnie powstawaniu mostków zwierających w gęstych wzorach ścieżek. Zmniejszone do minimum jest „grudkowanie” lutu. Obok rewelacyjnych właściwości funkcjonalnych, miejsca lutowania pastami LOCTITE SOLDERTITE® wyróżniają się czystą i bardzo błyszczącą powierzchnią.



Szereg past
lutowicznych
zapewniających
prawidłowy dobór
do każdego
wymagania

LOCTITE
3824, 3825, 3828
pasty lutownicze RMA
(Resin
Moderately
Active)

LOCTITE SOLDERTITE®

do montażu płytek
obwodów drukowanych

Własności elektryczne

Dzięki niskiej zawartości jonów w domieszkach tych produktów, nie powodują one korozji elektrolitycznej. Wszystkie produkty SOLDERTITE spełniają wymagania techniczne firmy Bellcore.

LOCTITE 3824

jest nie wymagającą czyszczenia pastą lutowniczą RMA do nanoszenia na ścieżki w małych odstępach o szerokim zakresie zastosowań, zaprojektowaną specjalnie dla płytek z gęsto „upakowanymi ścieżkami” typu fine pitch. Zawarta w nich żywica pozwala uniknąć czyszczenia.

LOCTITE 3825

również nie wymagająca czyszczenia pasta lutownicza RMA do nanoszenia na „gęsto upakowane” ścieżki, ma szczególne właściwości reologiczne, umożliwiające jej aplikowanie ręczne i automatyczne.

LOCTITE 3828

- wersja pasty 3824 do druku sitowego - zaprojektowana do nakładania sitodrukiem ze względu na swoją małą lepkość. Ma szeroki zakres zastosowań jak 3824, a niska zawartość domieszek metali powoduje wydłużenie „czasu otwarcia” na sicie. LOCTITE 3826, 3827, 3829 pasty lutownicze nie zawierające halogenków.

LOCTITE 3826

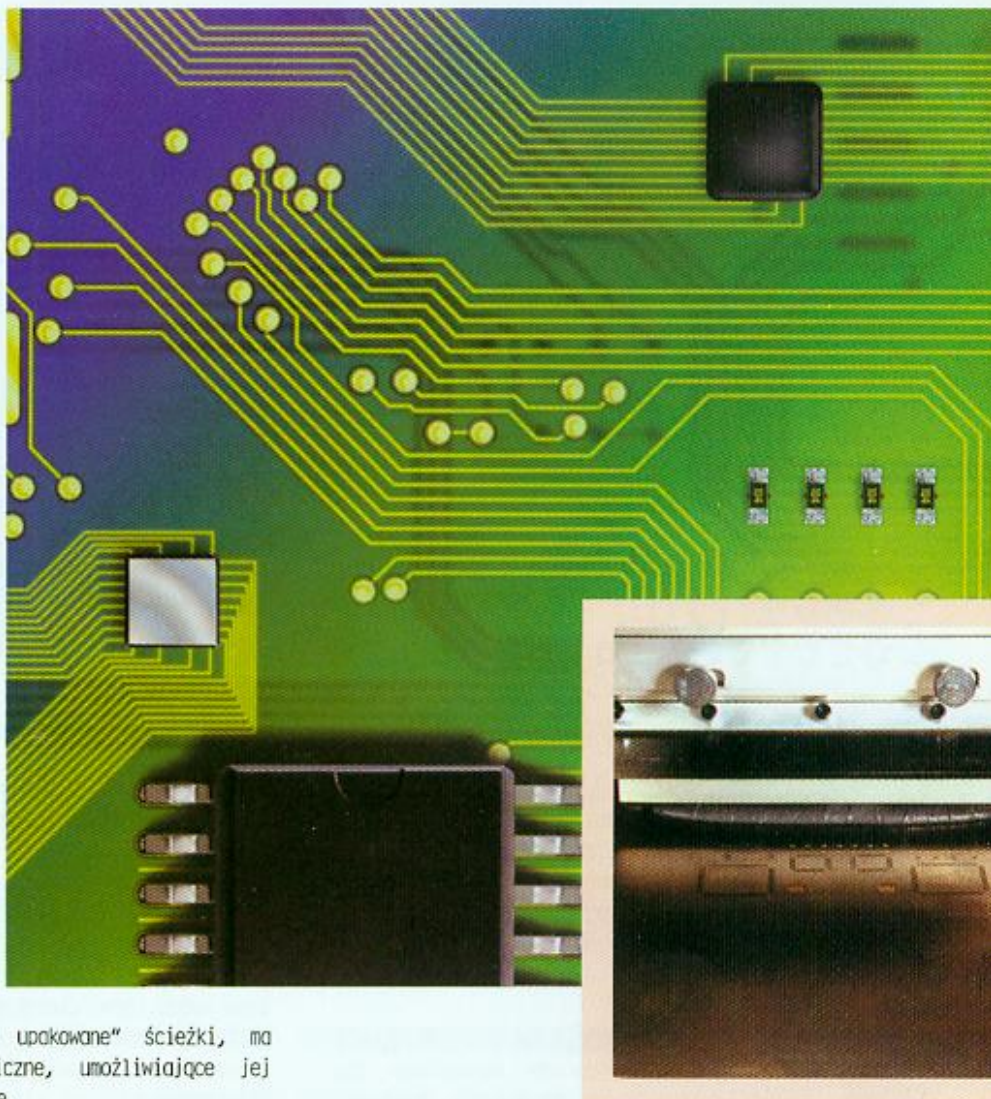
jest nie zawierającą halogenków pastą lutowniczą do nanoszenia „gęsto upakowanych” ścieżek. Niska zawartość zanieczyszczeń powoduje, że nie wymaga czyszczenia.

LOCTITE 3827

jest wolną od halogenków pastą lutowniczą do nanoszenia na „gęsto upakowane” ścieżki o szczególnie niskiej zawartości domieszek, do lutowania w atmosferze azotu i innych gazów obojętnych. Nie jest wrażliwa na lekkie wahania poziomu zawartości tlenu w atmosferze lutowania.

LOCTITE 3829

wersja pasty 3826 przeznaczona do druku sitowego - ma niską lepkość i obniżoną zawartość domieszek metali. Jej cechami szczególnymi są: wydłużony „czas otwarcia” na sicie i to, że nie zawiera halogenków. Produkt o bardzo wysokiej czystości.



Jak likwidować przecieki za pomocą płynu?

Żyjemy w wieku inżynierii

materialowej. Jeszcze nie tak dawno było oczywiste, że maszyna, zespół urządzeń wykonywano z metalu za pomocą obrabiarek. Nasze „plastikowe czasy”

Nasze „plastikowe czasy”

Konstrukcje te elementami z gumy, szkła, z polimerów. Polimery formowano prasą, wtryskarką itp. Do tej rodziny polimerów dochodzą teraz polimery produkowane „na miejscu”, w maszynie, w złączu gwintowanym, w płaszczyźnie podziału obudowy, w gnieździe łożyska. Te płynne tworzywa konstrukcyjne wynalazła i produkuje amerykańska korporacja Loctite.

Polimeryzacja następuje anodobowo, czyli bez kontaktu z tlenem z powietrza. Umiejętne wykorzystanie tej cechy pozwoliło na opracowanie różnorodnych płynnych tworzyw służących do uszczelniania i mocowania elementów maszyn.

Zmierch podkładek i zawleczek

Wśród wielu tworzyw Loctite są i tworzywa zabezpieczające złącza gwintowane przed samoczynnym odkręceniem. Kropla Loctite umieszczona na gwincie pozostaje płynna tak długo, jak długo ma czym „oddychać”. Przy nakręceniu nakrętki lub wkręceniu śruby natychmiast rozpoczyna się proces polimeryzacji. W zwojach gwintu pozostaje warstwa twardego lecz elastycznego tworzywa, całkowicie uniemożliwiająca samoczynne odkręcenie pod wpływem drgań, którym podlegają przecież wszystkie elementy pracującej maszyny. Montaż jest wówczas trwały i bezpieczny, nie ma niebezpieczeństwa wystąpienia awarii spowodowanej obluźwaniem się elementu. Nie ma też problemu z demontażem, ponieważ takie złącze jest dodatkowo chronione przed korozją.

Łatwo wyliczyć korzyści ekonomiczne. Oprócz poprawy jakości i trwałości elementu eliminujemy wszystkie podkłady sprężyste, zawlecзки, przeciwnakrętki, które mają swoją cenę, a jeszcze dodajmy do tego koszty transportu i magazynowania. Kropla tworzywa produkowanego przez Loctite jest zawsze tańsza! Zatem postęp techniczny to także niewątpliwy zmierzch ery podkładek, zawleczek, wkładek z tworzywa, przeciwnakrętek.

Przeciek? Tak, ale tylko informacji!

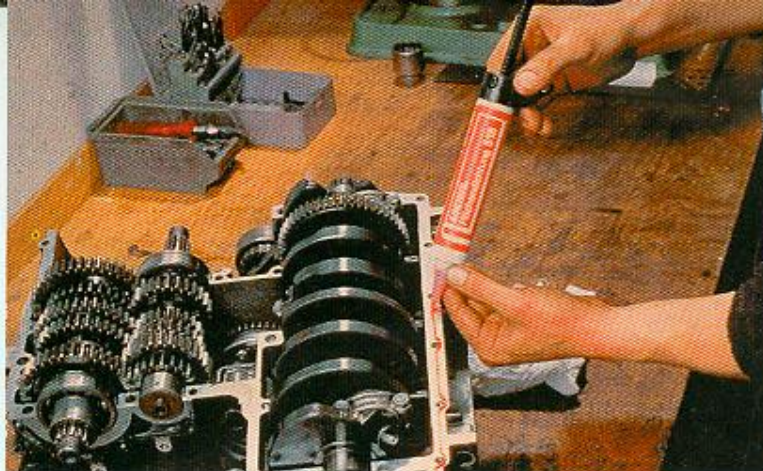
Kolejnym „niezastąpionym” tworzywem Loctite jest płynne uszczelnienie. Jesteśmy przyzwyczajeni do tego, że w instalacjach hydraulicznych występują przecieki. Na złączach wydobywają się obłoczki pary, ciśnienie w układzie pneumatycznym wówczas spada. Ale takie

przyzwyczajenie jest narkozą dla inwencji. Można natomiast spróbować inaczej! Wyrzucamy różne pakiety, taśmy teflonowe, podkłady miedziane (bardzo drogie), a niekiedy i oringi, płaskie uszczelki mozolnie wycinane z papieru. Wyrzucamy je i natychmiast zapominamy o nich. Zastosujemy w ich miejsce produkty Loctite i tak uszczelnimy gwinty w instalacjach hydraulicznych i pneumatycznych.

Po prostu, z butelki lub tubki dajemy na gwint kroplę Loctite, następnie ręcznie dokręcamy śrubę i ustawiamy w żądanym położeniu, pozwalając na spolimeryzowanie. Zwój gwintu jest dokładnie wypełniony stałym tworzywem. Nie może wystąpić zaczopowanie instalacji, co może nastąpić przy odpadaniu szczeliny teflonowej. Nie ma kłopotów z lakierowaniem instalacji.

Uszczelnienie gwintu nie wymaga wspomagania, np. oringiem. Jeżeli chcemy natomiast uszczelnić np. skrzynię przekładniową lub pompę zamiast uszczelki papierowej (lub podobnej) wyciskamy pasek płynnej uszczelki, następnie skręcamy urządzenia tak, że wypełnione płynem są tylko wszelkie nierówności powierzchni i powstaje trwały element konstrukcyjny łączący elementy uszczelniane. Elementy te nie podlegają wzajemnym mikropzesunięciom, gdyż tworzywo Loctite „zakotwicza się” we wszystkich nierównościach płaszczyzny. Uszczelka taka jest oczywiście trwalsza od tradycyjnych. Dzięki zatem „przeciekom informacji” o płynnych uszczelkach Loctite szybko i sprawnie usuwamy nawet te przecieki, do których zdążyliśmy się przyzwyczaić.





Oczywiście można to zrobić. Loctite proponuje różnorodne, niezwykle wytrzymałe kleje konstrukcyjne, łączące metale, szkło, tworzywa sztuczne i inne materiały. Pozwala to, po umiejętnym zaprojektowaniu elementu i uwzględnieniu działających naprężeń, na uproszczenie konstrukcji i technologii wykonania. W nowoczesnych samochodach nikt już nie mocuje przedniej szyby profilowaną uszczelką gumową. Rabi się to jednoskładnikowym klejem poliuretanowym Loctite 3951. W elektrotechnice i elektronice montaż powierzchniowy ułatwiają kleje i pasty lutownicze Loctite. Przykłady można mnożyć, ale od czego inwencja użytkownika?

Zamiast wciskać - wsuwajmy

Anacerobowe właściwości (czyli zdolność polimeryzacji przy braku powietrza) wyrobów Loctite są wykorzystywane również przy montowaniu elementów cylindrycznych. Elementy o szczególnie dużej wytrzymałości na ścinanie stosuje się przy montowaniu zespołów typu tuleja-walek. Zamiast wpasowywać łożysko w gniazdo możemy po zastosowaniu Loctite po prostu je wsunąć. Wytrzymałość produktu wystarcza na to, aby takie zamocowanie było w pełni „odpowiedzialne”. Luzy pasowania są dodatkowo uszczelnione przed dostępem z zewnątrz pyłu lub czynników wywołujących korozję. Tworzywami Loctite można również usuwać luzy powstałe podczas eksploatacji.

W poszukiwaniu „zaginionej prostoty”

Rozwój konstrukcji często prowadzi do bardziej wymyślnych kształtów, a co za tym idzie podniesienia kosztów produkcji i montażu. Konstruktor, często zmęczony nad deską, najchętniej chciałby pokleić elementy.

Jak uniknąć błędów przy doborze produktu?

Właściwy dobór tworzywa Loctite jest niezbędnym warunkiem powodzenia. Ważna jest znajomość luzów wypełnianych przez Loctite. Zbyt duży luz może utrudnić polimeryzację (standardowe produkty pracują w przedziale od -55°C do +150°C). Wyroby firmy Loctite są praktycznie odporne na wszystkie powszechnie stosowane ciecze robocze (dopiero szczególnie agresywne ciecze mogą atakować Loctite). W tabeli podano przykłady tworzyw najczęściej stosowanych. Oferta firmy to setki różnych odmian tworzyw, niekiedy bardzo specjalistycznych. Warto zapamiętać dewizę firmy Loctite:

Gdy LOCTITE
obieca,
to dotrzyma!

Tabela. Przykłady popularnych tworzyw Loctite

Nazwa tworzywa	Zastosowanie
Loctite 222	Zabezpieczający gwinty do M 36 o małej wytrzymałości
Loctite 243	Zabezpieczający gwinty do M 36 o średniej wytrzymałości
Loctite 275	Zabezpieczający gwinty do M 80 o dużej wytrzymałości
Loctite 603	Do mocowania elementów cylindrycznych z maksymalnym luzem 0,15 mm
Loctite 577	Do uszczelniania złącz gwintowanych R3"
Loctite 574	Płynna uszczelka uszczelniająca powierzchnie płaskie
Loctite 329	Klej do metalu, ceramiki itp. Stosowany z aktywatorem Loctite 738
Loctite 406	Jednoskładnikowy klej sklejący szybko gumę i tworzywa

MELBOURNE

WYNAŁAZCY
NA START!!!

WPADŁEŚ na wspaniały pomysł...
być może Twój wynalazek znalazł już
zastosowanie w produkcji, a może
powędrował po prostu do szuflady...
może masz już zarys pomysłu,
ale nie zdążyłeś go opracować?
A jeżeli nie, to może warto
zastanowić się... co może Loctite?
Jedyny warunek uczestnictwa Twojego
projektu w konkursie - zastosowanie
produktów Loctite!



Etap I: pomysły

Opisz nam szczegółowo pomysł na niezwykle,
twórcze, racjonalizatorskie wykorzystanie
produktów Loctite Industry.

Wyślij opis na adres:

Henkel Polska S.A. Business Unit Loctite,
02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 41.

**KAŻDE ZGŁOSZENIE BĘDZIE PREMIOWANE NAGRODĄ
- KLEJ LOCTITE 454!**

Termin nadsyłania zgłoszeń wraz z opisem, rysunkiem
technicznym i ew. zdjęciem: do 31.12.1998r. Regulamin
Konkursu ukaże się w 2. numerze Loctite Partner.

Etap II: realizacje

Oceny pomysłów dokona Jury złożone ze specjalistów
w dziedzinie technologii klejenia (zaproszeni dziennikarze,
naukowcy, specjaliści).

Jury wyróżni 10 najciekawszych pomysłów, które opubliku-
jemy na łamach niniejszego pisma wraz ze zdjęciem ich
Autorów, którzy ponadto zostaną członkami elitarnego
stowarzyszenia o nazwie Klub Loctite Industry.

Spośród wyróżnionych pomysłów Jury wybierze 2 najciekawsze,
a Autor każdego z nich otrzyma nagrodę w postaci wyjazdu
do Austrii na wyścigi Formuły 1. Zapewniamy przelot
z Warszawy do Wiednia, wstęp na trybunę (i do padoku!),
zakwaterowanie, wyżywienie i kieszonkowe!

WIELKI KONKURS Loctite Industry

Zasady konkursu.

Nasz konkurs adresowany jest
do genialnych techników,
szalonych wynalazców
- i wszystkich chętnych z "żytką"
do technicznych innowacji.

UWAGA:

W konkursie nie mogą brać udziału pracownicy Henkel Polska
S.A. Loctite Business Unit oraz Autoryzowani Dystrybutorzy
Przemysłu Loctite i ich pracownicy.