

LOCTITE®

at work

Oficjalny magazyn dla klientów Loctite®

nr 5

Chwila ochłody na alpejskich stokach z najmocniejszym na świecie ratnikiem do przygotowania tras narciarskich.

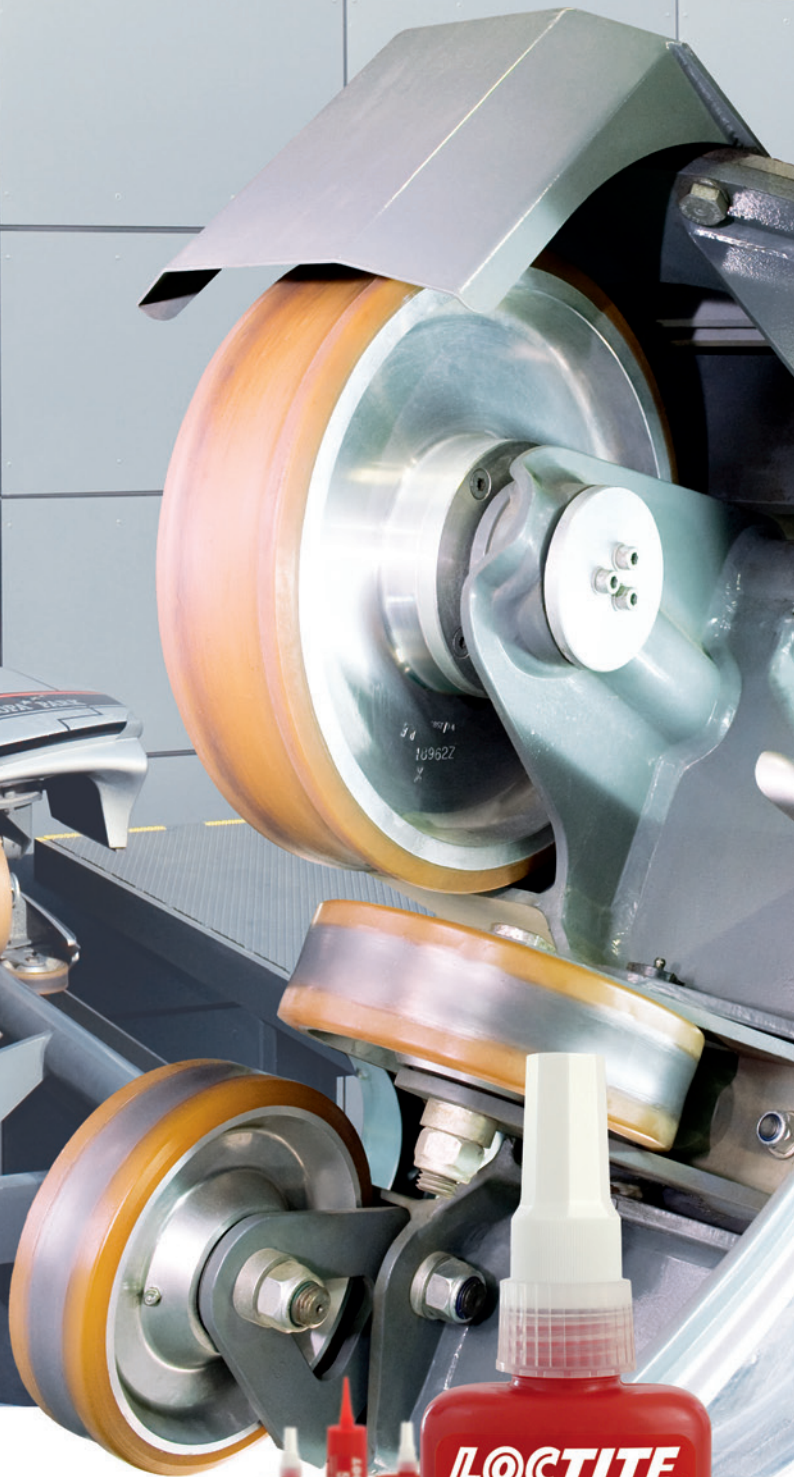
Więcej informacji na stronach 8-11



Excellence is our Passion



SILVER STAR
BOX 3



18

Raport o niezawodności nr 10
Przyłącz się do naszej przejażdżki nową kolejką
górką Silver Star w Europa Park Rust.



LOCTITE
638

RETAINING COMPOUND

Cat No. 63825



REGISTERED
P1 NSI Reg. No. 123010
For further information
consult www.nsf.com

- High Strength Retainer
- High strength
- High viscosity
- Meets: BS6920

e 50 ml

Quality from **Henkel**



Cédric Berthod

Wice Prezes i
General Manager
Henkel General Industry
Europe

Drodzy Czytelnicy,

Żyjemy w świecie, który rozwija się i zmienia szybciej niż kiedykolwiek wcześniej – a jedynym sposobem, aby być zawsze o krok do przodu jest perspektywiczne myślenie. W tym numerze przyjrzymy się, jak nasi naukowcy i inżynierowie opracowują nowe kleje, które sprawiają, że niemożliwe staje się możliwe – jak Loctite® V5004 i Loctite® 3038. Wszyscy możemy także nauczyć się czegoś od przyrody, szczególnie jeżeli chodzi o znajdowanie materiałów alternatywnych do tworzyw sztucznych. Nasz Raport o trendach pozwoli wam przekonać się, jak bio tworzywa sztuczne zmieniają na lepsze świat, w którym żyjemy.

Nasza pasja dla innowacji motywuje nas do dokonywania coraz to nowych przełomowych odkryć. Dowiedz się, jak wspieramy studentów kierunków inżynierskich na całym świecie, którzy stosują produkty Henkla, aby zmniejszać wagę i poprawiać działanie swoich pojazdów startujących w tegorocznych ekscytujących mistrzostwach rajdowych. Jeżeli i Tobie nieobca jest fascynacja prędkością i zastanawiałeś się, jak to jest odczuwać ekstremalną siłę ciężkości, to przyłącz się do naszej przejażdżki Silver Star, super kolejką górską w Euro Park, której zawrotną prędkość przyprawi Cię o szybsze bicie serca. Odkryj także kolejną budzącą postrach maszynę – Prinoth Beast, ratrak do przygotowania tras narciarskich o największej na świecie mocy, któremu niestraszne są nawet isticie arktyczne temperatury, ani nachylone pod kątem 45° stoki górskie.

Chcielibyśmy również pogratulować mistrzowi motocyklowemu Marcowi Coma zwycięstwa w Rajdzie Dakar 2011. Poznaj jego niesamowitą historię i dowiedz się, jak dzięki Loctite® dotarł do linii mety.

Z poważaniem,

Cédric Berthod



4

Premium Partners

Dowiedz się więcej o Premium Partnerach - Autoryzowanych Dystrybutorach innowacyjnych produktów z szerokiego portfolio Henkel.

6

Nie przegap: Rajd Dakar

Dowiedz się, jak podręczny zestaw naprawczy Loctite® umożliwił zwycięstwo w Rajdzie Dakar 2011.

8

Raport o niezawodności nr 9: Prinoth

Chwila ochłody na alpejskich stokach z najmocniejszym na świecie ratrakiem do przygotowania tras narciarskich.

12

RD&E Insights

Zajrzyj do laboratoriów, gdzie inżynierowie Loctite® sprawiają, że niemożliwe staje się możliwe.

14

Raport o trendach

Dowiedz się, jakie zmiany szykują się w produkcji tworzyw sztucznych dla zapewnienia bardziej czystej i lepszej przyszłości.

22

Praktyczne wskazówki

Odkryj nasze nowe narzędzie on-line, które w ciągu kilku sekund pomoże Ci znaleźć najlepsze rozwiązanie dla Twojej aplikacji klejenia strukturalnego.

23

Już wkrótce

Wybrane tematy z następnego numeru Loctite® At work.

Siła Partnerstwa

Henkel współpracuje z wykwalifikowanymi dystrybutorami technicznymi, dla których istotne jest osiągnięcie sukcesu przez swoich klientów. Dodatkowo strategicznie ukierunkowane i monitorowane działania naszych głównych dystrybutorów mają na celu zwiększenie ich potencjału i umożliwienie im bardziej skutecznego określania i zaspokajania potrzeb oraz wymagań nowych klientów.



WOROŃKO



WOROŃKO

Firma „WOROŃKO” została założona w 1992r. Od początku swojej działalności specjalizuje się w sprzedaży klejów przemysłowych. W roku 1995 została Autoryzowanym Dystrybutorem produktów Loctite®. „Filozofia pracy” firmy opiera się na założeniu, że istotą współczesnej sprzedaży jest rozwiązywanie problemów potencjalnego klienta. „Staramy się zatem być „przyjaznym doradcą” kupującego i sprzedawać nie produkt, lecz aplikację, gotowe rozwiązanie. Jesteśmy preferującą aspekty procesu dystrybucji produktów Loctite®.” – mówi właściciel Waldemar Woronko. Od roku 1999 firma jest również Autoryzowanym Dystrybutorem marki Teroson.

**USZCZELNIENIA
TECHNICZNE**



ALFA

Firma „ALFA” jest czołowym dystrybutorem wyrobów gumowych oraz uszczelnień technicznych. Została założona 5 kwietnia 1992 roku i początkowo funkcjonowała, jako spółka cywilna przez okres kilku lat. Następnie w roku 1999 przekształciła się w „ALFA” Paweł Porębski – firmę jednoosobową i w takiej formie działa po dzień dzisiejszy. Z czasem, zauważalny i systematyczny wzrost zapotrzebowania na produkty z portfolio firmy został wykorzystany do dalszego rozwoju, w konsekwencji, czego powstawały oddziały, kolejno w Lublinie, Warszawie i Olsztynie. Od roku 1996 firma Alfa należy do Autoryzowanych Dystrybutorów środków Loctite® i Teroson. Obszar jej działalności obejmuje zarówno rynek krajowy jak i zagraniczny.

**CENTRUM
EDUKACJI
SAMORZĄDOWEJ**



Centrum Edukacji Samorządowej

Centrum Edukacji Samorządowej istnieje od 1997 roku. Początkowo główną działalnością firmy była organizacja szkoleń, seminariów i konferencji, m.in. dla samorządów lokalnych – stąd nazwa firmy. Obecnie może być myląca, ponieważ szkolenia od kilku lat stanowią margines jej działalności. Początków tych zmian należy doszukiwać się w 1998 roku, kiedy to CES został Autoryzowanym Dystrybutorem marek Loctite® i Teroson. Klientów CES można podzielić na dwie główne grupy. W pierwszej mieszczą się firmy oferujące usługi na rynku motoryzacyjnym, głównie serwisy samochodowe: mechaniczne oraz, w szczególności, blacharsko-lakiernicze. W drugiej można znaleźć duże firmy transportowe.



PREMA SA

PREMA SA działa na rynku utrzymania ruchu od ponad 60 lat. Obecnie może się pochwalić 11 oddziałami na terenie całego kraju oraz nowoczesnym centrum logistycznym w Poznaniu. Naszym klientom oferuje profesjonalną i kompleksową obsługę polegającą nie tylko na sprzedaży, ale również szeroko rozumianym serwisie przed i posprzedażowym, asyście wdrożeniowej oraz diagnostyce parku maszynowego. Kompetencje i zaangażowanie pracowników oraz bogaty wybór artykułów dostępnych od ręki w każdym z punktów sprzedaży, to niektóre z czynników mających wpływ na pozycję na rynku.



F.T.H. Technologia Iwona Zdrodowska

F.T.H. Technologia Iwona Zdrodowska jest wiodącym od 1994 r. Autoryzowanym Dystrybutorem produktów Loctite® i Teroson. Oprócz bogatej oferty handlowej firma świadczy szerokie spektrum usług związanych z doradztwem technicznym i doбором artykułów. Posiada również duże doświadczenie w wykonywaniu napraw i regeneracji urządzeń w oparciu o technologie kompozytów polimerowych Loctite® Nordbak i Loctite® Hysol. Priorytetem działań firmy jest zadowolenie odbiorców korzystających z jej usług, ich rzetelna i sprawna obsługa oraz stabilny charakter współpracy.



Unitech

Firma Biuro Techniczno Handlowe Unitech powstała w 1996 roku. Od samego początku jej działalność skupia się na zaopatrywaniu przemysłu w najwyższej jakości produkty chemii technicznej oraz uszczelnienia. Priorytetem w działalności jest dostarczenie klientom najlepszych rozwiązań technicznych pod konkretne problemy. Firma oferuje obsługę kompleksową dostarczając odpowiedni produkt, technologię jego aplikacji, oraz doradztwo techniczne w każdym przypadku. Jest to firma rodzinna, która zatrudnia w chwili obecnej 4 pracowników. Za całość działalności odpowiada właściciel firmy Jan Piórkowski.



Masz

Firma Masz od blisko dziesięciu lat zajmuje się wyposażaniem samochodowych stacji serwisowych w markowe urządzenia i narzędzia. Jest dystrybutorem narzędzi FACOM, sprzętu do napraw nadwozi CELETTE oraz chemii warsztatowej Henkel. Wykonuje również na zlecenie klientów projekty technologiczne, oferuje usługi doradztwa w zakresie organizacji i wyposażenia stacji serwisowych. Ponadto, dzięki współpracy z wieloma znanymi na rynku firmami, jest w stanie dostarczyć urządzenia innych producentów i wyposażyć kompleksowo każdą stację obsługi samochodów –mechaniczną, blacharską, lakierniczą.



STAWOSAN

Firma STAWOSAN istnieje na rynku od 1990 roku i specjalizuje się w zaopatrzeniu przemysłu m.in. w profesjonalne narzędzia skrawające, pomiarowe, ścierne, pneumatyczne, elektronarzędzia, oprzyrządowanie obrabiarek oraz produkty Loctite® i Teroson. Z Henkel firma Stawosan związana jest od początku utworzenia sieci dystrybucyjnej. Firma współpracuje tylko z producentami gwarantującymi wysoką jakość swoich wyrobów i usług. Głównym atutem firmy jest solidność, rzetelność, krótki termin realizacji zamówień, konkurencyjne ceny oraz doradztwo techniczne.



MC-BIS

MC-BIS działa od 20 lat, głównie w branży motoryzacyjnej. Jest małą, zatrudniającą zaledwie 4 osoby firmą, "która może pochwalić się równie wysoką skutecznością, co masy uszczelniające Loctite®" -jak mówi właściciel firmy Ryszard Mazurkiewicz. Od 1997 roku firma dystrybuje produkty firmy Henkel, a udana współpraca zaowocowała przyznaniem w 2010 roku tytułu Premium Partner. Jako pierwsi na Dolnym Śląsku wprowadzili na rynek ofertę marki Teroson. Sprzedali do tej pory blisko 170 000 sztuk różnego rodzaju klejów i uszczelniaczy marek Loctite® i Teroson. Firma posiada certyfikat KRD – stwierdzający, że przyczynia się do poprawy płynności finansowej polskich firm i popiera etyczne prowadzenie działalności.

Co czyni mistrza

Rajd Dakar znany jest z testowania granic wytrzymałości zarówno ludzi, jak i maszyn, ale nawet jak na swoje własne standardy, rajd Argentyna – Chile 2011 stanowił szczególnie trudne wyzwanie. Na trasie koła pojazdów wyrzucały w powietrze masę kamieni i gruzu, które mogły uszkodzić karoserię, przekładnię i układy chłodzenia – w ułamku sekundy lider klasyfikacji mógł zostać wyeliminowany z wyścigu. Niezależnie od umiejętności kierowcy i stopnia sprawności pojazdu, wygrana w Rajdzie Dakar nie jest możliwa bez wsparcia wysoce wykwalifikowanego zespołu serwisowego, który szybko i bezpiecznie naprawi powstałe szkody.

Loctite® na ratunek

Po siedmiu latach współpracy serwisowej, zespół Loctite®, składający się z sześciu inżynierów zwanych „Charlies”, stał się częścią Rajdu Dakar i tak, jak startujący w rajdzie, są to naprawdę twardzi zawodnicy. Weźmy na przykład Charliego Jeana Gaborita z Francji. „Uwielbiam Dakar – to prawdziwy wysiłek zespołowy. Bez wsparcia mechaników – lub naszego – nikt nie może nawet myśleć o wygranej! Loctite® dysponuje produktami i wiedzą, które pozwalają zawodnikom powrócić na trasę wyścigu niezależnie od tego, czy potrzebna jest poważna naprawa, czy jedynie naprawienie bagażnika.”



Nie tylko upał i kurz...

A co w sytuacji, gdy mechaników nie ma w pobliżu? Nawet wtedy nie koniecznie wszystko jest stracone. Marc Coma był sam w chilijskiej dzicy, kiedy jego motor nagle zarzuciło i miał wypadek, podczas którego doszło do poważnego wycieku z chłodnicy. „Myślałem, że wyścig dla mnie się skończył,” – wspomina Coma, zwycięzca z Barcelony. „Ale miałem ze sobą Loctite® 3463 – jest bardzo prosty w użyciu i szybko schnie, więc udało mi się pozostać na prowadzeniu. Jedyną trudność polegała na znalezieniu miejsca wycieku!”

To zaangażowanie Loctite® w poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań sprawia, że takie cuda stają się możliwe. Na przykład, Loctite® 3090 – jedyny klej błyskawiczny o właściwości wypełniania szczelin do 5mm – debiutował podczas Rajdu Dakar 2010. I to właśnie dzięki temu innowacyjnemu produktowi Orlando Terranova nie odpadł z wyścigu. Po poważnej stłuczce wspierane przez Loctite® BMW X3 miało uszkodzone plastikowe mocowanie lampy przedniej. „Nie było części zapasowej, więc naprawiliśmy szkody przy pomocy Loctite® 3090. Po dziesięciu minutach Terranova mógł kontynuować wyścig.” – mówi dumnie Jean Gaborit.

Zespoły biorące udział w Rajdzie Dakar odnoszą duże korzyści ze współpracy z Loctite®, ale współpraca ta działa w obie strony. Jean Gaborit wyjaśnia: „Dakar daje nam



Coma świętuje z trudem wywalczone trzecie zwycięstwo w Rajdzie Dakar.



Naprawa połamanej mocowania lampy przedniej przy pomocy Loctite® 3090

możliwość jeszcze lepszego poznania naszych produktów, przykładem czego może być zastosowanie Loctite® 3463 do naprawy pękniętej obudowy zacisku hamulcowego, który rozgrzewa się do bardzo wysokich temperatur. Pomimo tego, że zalecana stała temperatura pracy dla tego produktu wynosi 120°C, to naprawione miejsce wytrzymało do końca wyścigu, pomimo wszystkich drgań. To bardzo pożyteczna informacja. W końcu w Rajdzie Dakar chodzi o testowanie granic wytrzymałości – zarówno producentów, jak i zawodników.” – dodaje.

Marc Coma pędzący przez pustynię na wspieranym przez Henkla KTM 450 RR w wersji fabrycznej po swoje trzecie zwycięstwo w Rajdzie Dakar 2011. „Przez całą trasę musiałem zmagać się z naprawdę trudnymi przeciwnikami i wyczerpującymi warunkami. Najbardziej przerażające chwile przeżyłem po wypadku na piątym etapie, kiedy pękła mi chłodnica. Jeżeli nie miałbym przy sobie zestawu naprawczego Loctite®, to wyścig skończyłby się dla mnie w tamtym momencie – ale przy pomocy Loctite® 3463 zatrzymałem wyciek płynu i ukończyłem etap na trzecim miejscu!”



LOCTITE

Niezawodność w działaniu

Loctite® 3463

- Łatwy w użyciu sztyft z wypełniaczem stałowym
- Przylega do wilgotnych powierzchni i utwardza się nawet pod wodą. Ustala się w ciągu dziesięciu minut

Loctite® 3090

- Dwuskładnikowy szybko utwardzający się klej cyjanoakrylanowy
- Przezroczysty żel
- Schnie w ciągu 90 – 150 sekund
- Wypełnia szczeliny do 5 mm
- Doskonale nadaje się do klejenia szerokiej gamy substratów

Piękna bestia

Powoli zapada zmrok, temperatura na zewnątrz spadła już do -16°C , zaczyna padać śnieg, a Ty znajdujesz się na oblodzonym stoku o 30° nachyleniu. Trudno uznać to za doskonałe warunki do jazdy, ale dla metaliczno-srebrnej bestii Prinoth o opływowej sylwetce taka aura nie stanowi żadnego wyzwania. Nic dziwnego – ten ogromny ratrak do tras narciarskich to najpotężniejsza tego typu maszyna na świecie! A także o ponad 40% bardziej wydajna od swoich konkurentów, co jest ważne dla środowiska naturalnego.

Serce Bestii stanowi 12,5 litrowy silnik Caterpillar C13 Acert turbo diesel, który osiąga ogromną moc 527 koni mechanicznych przy zaledwie 1800 obrotach na minutę i spełnia wymogi Euromot III A. Cztery pompy hydrostatyczne Bosch Rexroth o pojemności 180 cc przekazują moc na gąsienice i napędzają łopatkę oraz spychacz. Jednak Bestia oferuje nie tylko doskonałe działanie, ale także elegancki wygląd i komfort obsługi. Została zaprojektowana, zarówno wewnątrz, jak i z zewnątrz, przez sławne na całym świecie studio projektowe Pininfarina, dzięki czemu cieszy oko oraz zapewnia pełną ergonomię stanowiska pracy kierowcy.



Masywny, zasilany hydraulicznie spychacz o szerokości 7,1 metra



Boczne skrzydła umożliwiają doskonałe przygotowanie tras narciarskich



Zawór hydrauliczny



Loctite® 638 i Loctite® 572 do uszczelniania układów hydraulicznych

W dzień i w nocy

Powierzchnia gąsienic większa o 45% od najpoważniejszego konkurenta na rynku umożliwia przygotowanie tras narciarskich w krótszym czasie. Loctite® 638 jest stosowany do mocowania kołców i aluminiowych topatek gąsienic.

LOCTITE

Niezawodność w pracy

Klient:

Prinoth AG / SpA,
Sterzing / Vipiteno,
Włochy

Zadania:

Zabezpieczanie gwintów
Mocowanie części
współosiowych
Uszczelnianie

Produkty:

Loctite® 243
Loctite® 572
Loctite® 638



Najlepsza pora na przygotowanie tras narciarskich to noc, kiedy narciarze i snowboardziści przesiadują w barach lub smacznie śpią. Ale noc na stoku to prawdziwe wyzwanie, z temperaturami spadającymi często poniżej - 30 stopni i trasami o nachyleniu sięgającym ponad 45°. Prinoth w znacznym stopniu polega na produktach Loctite®, które są stosowane w Bestii do zabezpieczania komponentów i uszczelniania układu hydraulicznego, niezależnie od tego, ile stopni poniżej zera spadnie słupek rtęci w termometrze.

Czy to jawa czy sen?

Narciarze stojący na szczycie stromej czarnej trasy wiedzą, czego mogą oczekiwać – ekscytującego przyspieszenia, silnego powiewu zimnego powietrza, syczącego odgłosu śniegu, po którym prześlizgną się ich narty. Z kabiny Bestii widok jest taki sam, ale to jedyne podobieństwo. Siedzisz sobie w przytulnej kabinie, na wygodnym fotelu przypominającym fotele rajdowe, przypięty specjalną uprzężą, która przytrzymuje Cię w jednej pozycji, niezależnie od kąta nachylenia pojazdu. W kabinie panuje przyjemna temperatura 20 °C, a z głośników syczy się relaksująca muzyka Kruder & Dorfmeister. A co najlepsze, w jednej zaledwie chwili możesz zawrócić i podjechać pod ten sam stromy stok, przerzucając jednocześnie wiele ton śniegu! Żadne szalone nachylenia nie przyprawią Cię o ból głowy, pojazd zachowuje się całkowicie stabilnie i czujesz, że masz nad nim pełną kontrolę. Maszyna o mocy 527 koni mechanicznych i momencie obrotowym sięgającym 2216 Nm przypomina statek. Nie odczuwasz szybkiego przyspieszenia ani hamo-

wania, ale masz wrażenie, że nic nie może Cię zatrzymać.

Duże korzyści

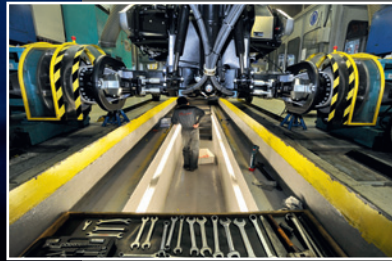
Dzięki swojej mocy i wydajności, Bestia jest w stanie przygotować trasy narciarskie dużo lepiej niż mniejsze maszyny, dając 40% oszczędność czasu i pieniędzy. Prinoth należy do firmy LEITNER Technologies, która zna branżę infrastruktury narciarskiej od podszewki. Włoski konglomerat z siedzibą w Sterzing to światowy lider wśród producentów wyciągów narciarskich, miejskich kolejek linowych i turbin wiatrowych.

Ważne jest także dobre samopoczucie kierowcy, ponieważ jego zmęczenie oznacza więcej przerw i zwiększa możliwość wystąpienia pomyłek. Dlatego też Prinoth i Pininfarina zaprojektowali wspólnie prosty i intuicyjny kokpit. Wszystkie elementy są wykonane z najwyższą starannością i w pełni dostosowane do indywidualnych wymagań kierowców i właścicieli ośrodków narciarskich.

Bezpieczeństwo i kontrola

Przygotowanie tras narciarskich wiąże się z pewnym ryzykiem i ośrodki narciarskie wykorzystują swoje ratniki nie tylko do przygotowania stoków, ale także do zapobiegania powstawaniu niebezpiecznych hałd śnieżnych. Kontrola to klucz do zapewnienia bezpieczeństwa, a Bestia wykorzystuje technologię CANbus, która dostosowuje systemy operacyjne do panujących warunków jazdy, dostarczając danych dla diagnostycznych urządzeń pokładowych w rzeczywistym czasie tak, aby kierowcy wiedzieli

Wydajność bez kompromisów



Prinoth działa w Sterzing/Vipiteno, we Włoszech, gdzie Bestia i inne maszyny nabierają swoich ostatecznych kształtów. Komponenty i części pochodzące z Kanady, Stanów Zjednoczonych lub z lokalnych zakładów są szybko, ale dokładnie montowane przez około 150 pracowników.



Peter Wieser
Szeef montażu

„Musimy pracować szybko, ale bez żadnych kompromisów, jeżeli chodzi o bezpieczeństwo czy też niezawodność. Dlatego stosujemy produkty Loctite®, z którymi łatwo się pracuje.” - mówi Peter Wieser, dyrektor na linii montażowej. „Nasi klienci oczekują od nas 100% niezawodności, a my wiemy, że możemy w pełni polegać na Loctite®.”

dokładnie, co się dzieje wokół nich. A w najgorszym przypadku, gdyby coś poszło nie tak, kokpit jest chroniony klatką bezpieczeństwa.

Niezawodność gwarantowana

Maszyny Prinoth są znane ze swojej jakości i niezawodności, dlatego też firma współpracuje przy ich produkcji jedynie z najlepszymi partnerami, takimi jak Pininfarina i Caterpillar. Ale, jak mówią mądrzy ludzie, jesteś tak mocny, jak twoje najsłabsze ogniwo więc, aby zagwarantować maksymalną wytrzymałość wszystkich ogniw, fabryka Prinoth w Sterzing korzysta z produktów Loctite® – począwszy od uszczelniaczy i klejów ogólnego zastosowania, po produkty do zabezpieczania i mocowania połączeń gwintowych. „W fabryce nie ma linii produkcyjnej jako takiej, ponieważ maszyny są dostosowywane do indywidualnych potrzeb klienta, a nie produkowane na skalę masową.” – wyjaśnia Peter Wieser, szef montażu. „Wymaga to od nas elastyczności. Na szczęście, Loctite® posiada właściwe produkty dla wszystkich naszych wymagań – o przejrzystych etykietach i łatwe w użyciu, co jest bardzo ważne, kiedy na produkcji robi się gorąco”.



Thomas Strickner
Mechanik pracujący na hali montażowej

Układy hydrauliczne odgrywają kluczową rolę w Bestii, napędzając gaśnice, łopaty i spychacz. Uszczelniacze muszą sobie poradzić z ciśnieniem sięgającym 500 bar i temperaturami spadającymi znacznie poniżej zera. Thomas Strickner, mechanik pracujący na hali montażowej, stosuje Loctite® 638 do uszczelniania węży i złączy. „Można go bezpiecznie stosować z wieloma różnymi materiałami i jest bardzo wytrzymały. Ze względu na ekstremalne warunki, każda potencjalna mechaniczna usterka jest bardzo poważna i dlatego też musimy zawsze zapewnić najwyższej jakości wykonanie każdego elementu”.



Koło napędzające gaśnicę zabezpieczone śrubami M20 dokręconymi momentem 365 Nm i połączeniami gwintowymi zabezpieczonymi przy pomocy Loctite®.

Niemożliwe staje się możliwe



Współcześni alchemicy w akcji

To, co odróżnia Henkla i jego markę Loctite® od konkurencji, to nasza pasja dla badań i rozwoju. Tak, jak starożytni alchemicy poszukiwali sposobu na przekształcenie metali nieszlachetnych w złoto, inżynierowie i naukowcy Loctite® poszukują metod sklejenia elementów niesklejalnych – ale, w przeciwieństwie do alchemików, Loctite® odniósł sukces w swoich magicznych próbach.



Chris Hollands
Technology Manager Europe

Dzisiaj cały świat jest dosłownie spajany przez kleje strukturalne, które coraz częściej zastępują tradycyjnie stosowane metody łączenia, takie jak nitowanie lub spawanie. Niezależnie, czy to w branży medycznej, czy też w branży energii odnawialnej, Loctite® jest znany ze znajdowania właściwych rozwiązań. Chris Hollands, menedżer ds. klejów strukturalnych w Europie, wyjaśnia: „Większość producentów z branży oferuje kleje, ale to, co nas od nich odróżnia to fakt, że my oferujemy rozwiązania dla prawie każdej aplikacji przemysłowej – sprawiając, że niemożliwe staje się możliwe. Nasze portfolio klejów strukturalnych obejmuje pięć kluczowych technologii, które stale ulepszamy – epoksydy, akryle, silikon, poliuretany i kleje na bazie modyfikowanego polimeru silanowego, które pozwalają nam znaleźć odpowiednie rozwiązania dla potrzeb naszych klientów. Loctite® 3038 i Loctite® V5004, nowości

w naszym portfolio, są dobrymi tego przykładami.”

Loctite® 3038 – nigdy nie mów nigdy

Niektóre rzeczy po prostu nie pasują do siebie – jak na przykład poliolefiny (polipropylen i polietylen) oraz stal, co sprawiało poważne problemy w branży motoryzacyjnej, szczególnie w przypadku mocowania świateł czołowych, przedniej i tylnej atrapy, deski rozdzielczej i elementów zewnętrznych pojazdu. Na rynku jest jedynie kilka dobrych produktów, ale żaden z nich nie mógł sobie poradzić z tym zadaniem bez długotrwałego przygotowania powierzchni przy pomocy plazmy, płomienia lub podkładu. Było tak do czasu, kiedy wiodący niemiecki producent samochodów zgłosił się do Loctite®.

„Nasz zespół z Dublina, odpowiedzialny za opracowywanie

nowych produktów, otrzymał instrukcje stworzenia kleju, który łączyłby polipropylenowe formy z lakierowaną stalą bez konieczności przygotowania powierzchni, w bardzo trudnych warunkach pod maską.” – wyjaśnia Peter Wrobel, senior development scientist na Europę. „Po 18 miesiącach pracy i testów, udało nam się opracować Loctite® 3038, doskonale działający i łatwy w użyciu dwuskładnikowy klej akrylowy. Stworzył on wiele nowych możliwości dla inżynierów projektujących konstrukcje klejone.”

Stworzony początkowo z myślą o przemyśle samochodowym, Loctite® 3038 znajduje obecnie zastosowanie w wielu branżach przemysłu, jak na przykład w inżynierii morskiej, produkcji filtrów i konstrukcji ekspozycji przy ka-

sach. Brett Jenkinson, starszy inżynier sprzedaży z Wielkiej Brytanii, który współpracuje blisko z klientami z branży morskiej i sportowej, wyjaśnia zalety produktu: „Jest to produkt, który doskonale nadaje się nie tylko do fazy konstrukcyjnej, ale także do napraw. Szybko działa, jest przyjazny dla użytkownika i oferuje takie samo działanie bez znaczenia, czy powierzchnia substratów została wcześniej przygotowana, czy też nie.”

Loctite® V5004 - niewidzialna moc

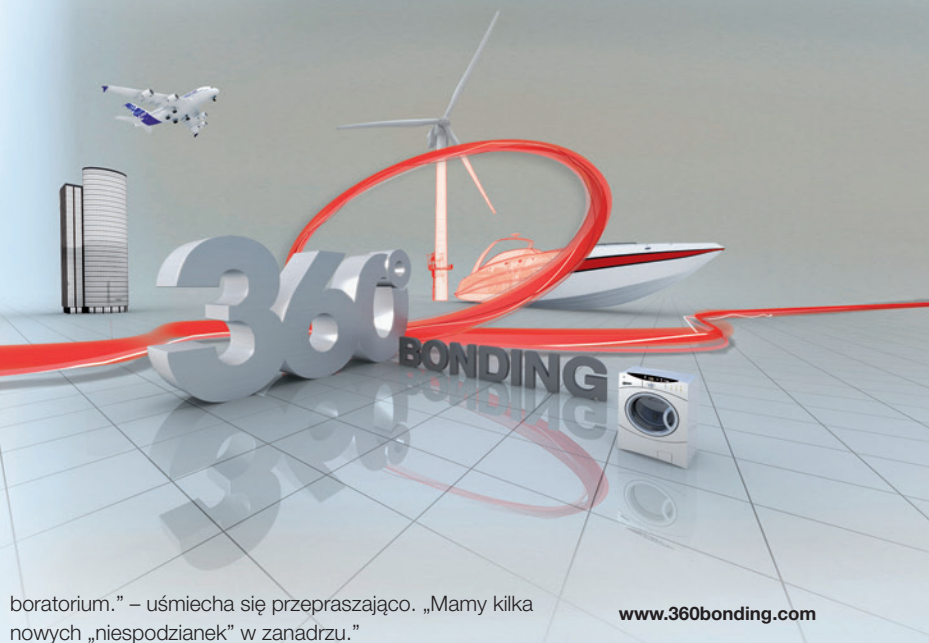
„Loctite® V5004 to przezroczysty wysoko wytrzymały klej strukturalny zalecany do szerokiej gamy substratów, co sprawia, że jest tak wyjątkowy.” – mówi Hollands. „Szybko się utwardza i jest ważnym produktem w naszym portfolio, stworzonym, abyśmy mogli oferować kompleksowe rozwiązania.”

„Firmy, które potrzebują wysokiej jakości całkowicie przezroczystych klejów, są pod wrażeniem działania Loctite® V5004.” - stwierdza John Dubber, Loctite® obsługa techniczna klienta z Wielkiej Brytanii. „Jeden z naszych klientów produkuje gabloty do kosmetyków, które muszą być całkowicie przezroczyste. Stosują nasz klej w fazie konstrukcyjnej i cenią sobie fakt, iż szybko się ustala i jest łatwy w użyciu.”

Dzięki swoim doskonałym właściwościom Loctite® V5004 nadaje się także znakomicie dla producentów znaków i oznakowań. „Ważne jest, aby posiadać klej o łatwej aplikacji, który oferuje doskonałe działanie a zarazem szybko schnie.” – mówi Dubber.

Przemysł transportowy we Francji także zaczął stosować Loctite® V5004, ze względu na jego odporność na uderzenia i drgania, co sprawia, że doskonale nadaje się do takich aplikacji jak zabezpieczanie mocowania świateł w pociągach. Loctite® V5004 pozwala uzyskać przezroczystą i wysoko wytrzymałą spoinę na substratach takich jak plexiglass, tworzywa akrylowe i aluminium.

„Nasi klienci przychodzą do nas po innowacyjne rozwiązania.” - mówi z dumą Hollands. „Niezależnie od tego, co potrzebują skleić i niezależnie od warunków panujących przy aplikacji, jeżeli tylko jest to możliwe z technicznego punktu widzenia, to znajdziemy sposób, aby spełnić ich oczekiwania. A teraz, wybaczenie proszę, ale muszę wracać do la-



boratorium.” – uśmiecha się przepraszająco. „Mamy kilka nowych „niespodzianek” w zanadru.”

www.360bonding.com

LOCTITE

Niezawodność w działaniu

Loctite® 3038

Właściwości i korzyści

- Bardzo dobra adhezja do substratów poliolefinowych (PP, PE)
- Wypełnia szczeliny do 2 mm
- Produkt tiksotropowy: możliwa aplikacja na powierzchniach pionowych
- Nie zawiera rozpuszczalników, ma słaby zapach
- Dobra odporność na uderzenia
- Produkt nie jest łatwopalny



Loctite® V5004

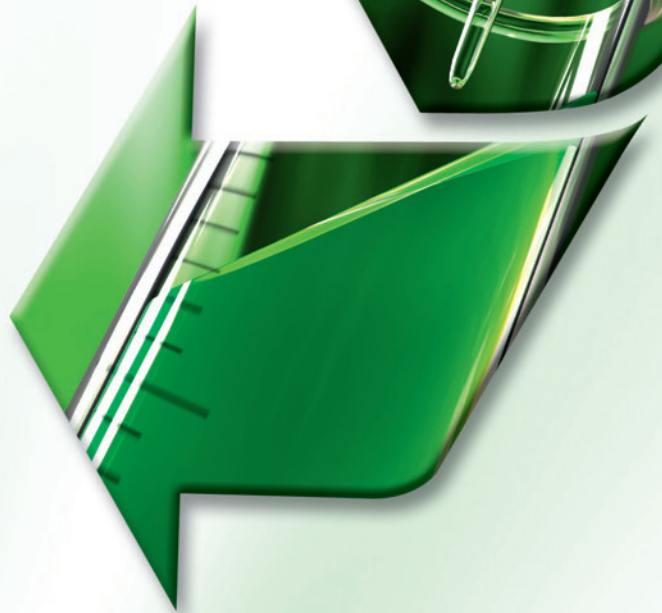
Właściwości i korzyści

- Przezroczysta spoina po utwardzeniu
- Szybko się utwardza i ustala się w ciągu trzech minut
- Dobra adhezja do metali i tworzyw sztucznych
- Odporny na uderzenia i drgania





W
kręgu
życia



Bio-tworzywa – ucząc się od natury

Tworzywa sztuczne – historia sukcesu, która rozpoczęła się w roku 1910 podczas produkcji przemysłowej bakelitu. Obecnie, 100 lat później, świat bez tworzyw sztucznych byłby światem bez komputerów, telefonów, samochodów, samolotów, opieki medycznej, produkcji żywności na skalę masową, wysokiej jakości produktów izolacyjnych i nie tylko. Niemniej jednak tworzywa sztuczne mają jedną poważną wadę: są praktycznie nieśmiertelne. Ale istnieje szansa na znalezienie „antidotum”.

Dzisiejsza roczna produkcja z tworzyw sztucznych sięga 285 milionów ton metrycznych, włączając w to 14 milionów ton polistyrenu i 40 milionów ton PET. Aby lepiej wyobrazić sobie skalę problemu warto wiedzieć, że taka ilość każdego roku odpowiada objętości 100 Wielkich Piramid w Gizie wykonanych z niepiankowego tworzywa sztucznego i 250 piramid ze stropianu oraz 12 piramid z PET – głównie butelek i opakowań.

Historia tworzyw sztucznych w skrócie

W połowie XIX wieku bilard stał się nowym narodowym sportem na Dzikim Zachodzie. Kule bilardowe były wykonane z kości słoniowej, co znacznie podwyższało ich cenę. Zainspirowany wynoszącą 10 000 dolarów nagrodą, John Wesley Hyatt stworzył w roku 1866 celuloid, składający się z azotanu celulozy (bawełny strzelniczej) i kamfory, który miał zastąpić kość słoniową. Jednakże produkcja celuloidu okazała się skomplikowanym procesem, a potrzebne do niej surowce były drogie i czasem zdarzało się, że kule bilardowe zapalały się ze względu na zawartość śladowych ilości kwasu azotowego.

Jednak wysoce plastyczne tworzywo sztuczne, które można było wyprodukować w każdym kolorze, szybko zdobyło serca klientów: biżuteria, miski, zabawki i sztuczne szczęki były wykonywane z celuloidu na długo zanim znalazł on zastosowanie w przemyśle fotograficznym i filmowym.

Od bawełny do węgla i oleju

Celuloid miał bardzo ograniczone zastosowanie przemysłowe ze względu na swoją łatwopalność, jako że zyskujący coraz bardziej na znaczeniu przemysł elektryczny wykluczał stosowanie łatwopalnej celulozy.

W roku 1910 Leo H. Baekeland rozwiązał ten problem wynajdując niepalny materiał składający się z odpadów z przemysłu węglowego (fenol), który umożliwił gwałtowny rozwój przemysłu elektrycznego: zamiast drogich metalowych lub drewnianych obudów oraz szklanych lub ceramicznych izolacji, możliwa stała się szybka i relatywnie tania produkcja części do maszyn, telefonów, odbiorników radiowych i odkurzaczy.

Ale bakelit miał z natury zawsze ciemny kolor, był twardy i kruchy, i dlatego też nadawał się jedynie do ograniczonego spektrum aplikacji.

Punkt zwrotny nadszedł po roku 1930 wraz z ropopochodnymi

tworzywami sztucznymi: polietylenem, PVC, nylonem, sztucznym jedwabiem i polipropylenem, które rozszerzyły gamę właściwości technicznych tworzyw sztucznych oraz wprowadziły nieznaną wcześniej różnorodność kolorów, kształtów i zastosowań praktycznych.

W przełomowym roku 1976 tworzywa sztuczne stały się, po raz pierwszy, najbardziej popularnie wykorzystywanym surowcem na świecie. Jednakże 50 milionów ton metrycznych tworzyw sztucznych wyprodukowanych w roku 1976 wydaje się relatywnie skromną ilością w porównaniu do obecnie produkowanych 285 milionów ton. Produkty wytwarzane obecnie z tworzyw sztucznych posiadają dosłownie wszystkie cechy i spełniają wszystkie wymagania konsumentów, techników oraz gospodarki, a w większości przypadków mają bardzo konkurencyjne ceny w porównaniu z innymi surowcami. Jednak wzrost produkcji niesie ze sobą także pewne konsekwencje:

1. Aby wytworzyć tak duże ilości tworzyw sztucznych, ponad 4 % ropy naftowej wydobywanej na świecie wykorzystywane jest przez przemysł tworzyw sztucznych. Ma to mniejsze znaczenie w związku z rosnącymi cenami ropy naftowej jeśli chodzi o tworzywa drogie, ale staje się wyzwaniem w tańszym segmencie.
2. Wraz ze spadającymi cenami tworzyw sztucznych poszerzyło się spektrum ich zastosowań, aż zaczęły być one wykorzystywane do produkcji przedmiotów jednorazowego użytku.
3. Gromadzące się w ten sposób odpady stanowią coraz większe obciążenie dla gospodarki i środowiska naturalnego. Szczególna zaleta nowoczesnych tworzyw sztucznych, a mianowicie ich trwałość staje się problemem dla przyszłych pokoleń w momencie, kiedy trafiają one na wysypisko śmieci.

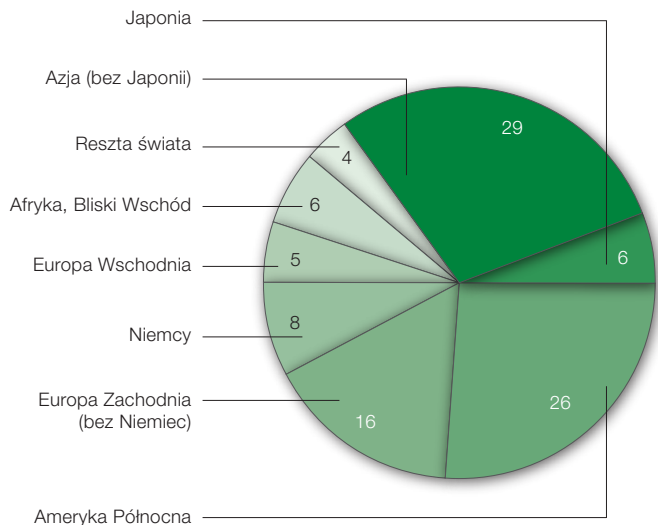
Ciemna strona sukcesu

W roku 1997 Charles Moore, członek Algalita Marine Research Foundation, biorąc udział w regatach na trasie Kalifornia – Hawaje, odkrył unoszące się pole tworzywa sztucznego, które rozciągało się daleko za horyzont. Bardziej szczegółowe badania ujawniły, że morze tworzywa sztucznego zgromadziło się ostatnimi laty na Pacyfiku. Obecnie, rozrosło się ono do około 100 milionów ton metrycznych, które unoszą się powoli na wodzie, tworząc ogromne koło pomiędzy Kalifornią a Japonią. Centrum tej, tak zwanej Wielkiej Pacyficznej Plamy Śmieci,



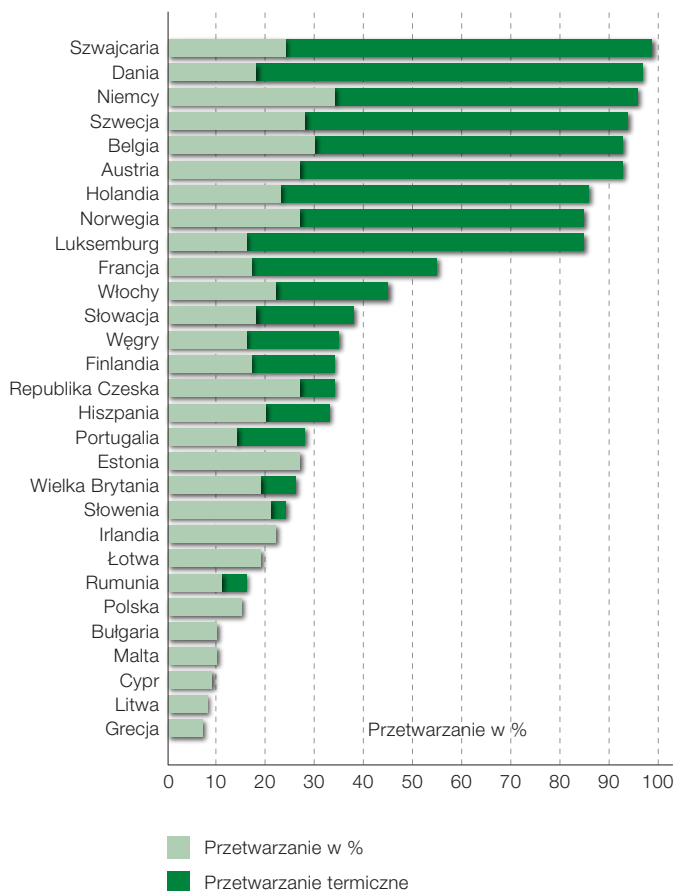
Ogólnosiwiatowa produkcja tworzyw sztucznych (w procentach)

Źródło: WG Market Research and Statistics



Przetwarzanie tworzyw sztucznych na terenie Unii Europejskiej

Źródło: www.plasticeurope.org



znajdującej się pomiędzy Wybrzeżem Zachodnim Stanów Zjednoczonych a Japonią, pokrywa obszar 1,8 milionów kilometrów kwadratowych, a wielkość samej plamy jest zbliżona do Alaski lub Libii oraz pięć razy przewyższa powierzchnię Niemiec lub Japonii.

Jednakże plama śmieci na Pacyfiku, znajdująca się na wirze Północnopacyficznym, nie jest jedyną, jaką odnaleziono. Wiadomo jest o pięciu dużych dryfujących wyspach tworzyw sztucznych zlokalizowanych w pobliżu głównych wirów oceanicznych: dwie z nich znajdują się na Pacyfiku, dwie na Atlantyku, a jedna na Oceanie Indyjskim. Badacze odkryli zanieczyszczenie o największej gęstości na Północnym Pacyfiku, gdzie na wodach oceanu unosi się do 320 000 kawałków tworzyw sztucznych na kilometr kwadratowy. Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych ocenił w roku 2006, że do 90% odpadów unoszących się na wodach oceanów to tworzywa sztuczne.

Na całym świecie tylko kilka państw dysponuje wszechstronnym systemem przetwarzania tworzyw sztucznych, jak na przykład Szwajcaria, gdzie 98% odpadów z tworzyw sztucznych ulega przetworzeniu lub jest wykorzystywane do produkcji energii. Na całym świecie odsetek przetwarzanych tworzyw sztucznych równa się jedynie 5 procent.

Jasna strona życia

W czasach szybko malejących zasobów surowców naturalnych i stałego wzrostu cen, badania koncentrują się na samym źródle problemu, jakim jest fakt, że większość tworzyw sztucznych nie jest biodegradowalna. W kontekście użycia produktów, cecha ta nie jest w większości przypadków ani potrzebna, ani mile widziana.

Naukowcy znaleźli rozwiązanie w wykorzystaniu biodegradowalnych polimerów. Cechują się one podobnymi właściwościami do swoich ropopochodnych kuzynów, ale – w zależności od rodzaju – rozkładają się w ciągu kilku tygodni lub miesięcy. Wiele przykładów ich zastosowań potwierdza, że jakość tych bio-tworzyw sztucznych jest dość konkurencyjna:

- W roku 2008 Airbus wdrożył program badawczy mający na celu zastąpienie włókna szklanego włóknami naturalnymi, takimi jak konopie, len i kenaf, wykorzystywanymi jako materiał kompozytowy do wnętrza samolotów. Włókna mogą być wykorzystywane na przykład do ścianek bocznych, poszycia dachu, foteli, izolacji i innych zastosowań.
- Ford stosuje obecnie 290 komponentów z surowców odnawialnych w swoich europejskich modelach samochodów, przetwarzając w ten sposób 27 000 ton bio-tworzyw każdego roku.
- BMW serii 7 wykorzystuje 24 kg surowców odnawialnych na samochód, włącznie z 13 kg włókien naturalnych w panelach drzwiowych i izolacji dźwiękochłonnej.
- W roku 2006 Mazda wprowadziła przyjazne dla środowiska wnętrza samochodów wykonane z biodegradowalnych tworzyw sztucznych, które w 88 procentach składają się ze zbóż, a jedynie w 12 procentach z substancji ropopochodnych.
- Firma Gehrplastics, specjalizująca się w produkcji bio-tworzyw sztucznych, która została nagrodzona w roku 2008, wytwarza półprodukty z biopolimerów do użytku przemysłowego, które są podobne do produktów wykonanych z substancji ropopochodnych w odniesieniu do właściwości fizycznych i chemicznych.

Jednakże nie każdy rodzaj tworzywa sztucznego wyprodukowanego z biologicznych surowców jest biodegradowalny. W niektórych przypadkach nie jest to pożądane i mogłoby okazać się niebezpieczne – nikt nie chciałby oglądać wolno rozkładających się komponentów w samochodach lub samolotach.

Obecnie bio-tworzywa dają możliwość stworzenia materiału, który, w zależności od jego przeznaczenia, może być trwały lub może ulegać rozkładowi krótko po użyciu.



Tworzywa sztuczne są niezbędne dla producentów samolotów...

Przetwarzanie bio-tworzyw różni się nieco do przetwarzania ropopochodnych tworzyw sztucznych lub metali. Ponieważ właściwości chemiczne bio-tworzyw są zbliżone do właściwości chemicznych produktów ropopochodnych, konieczne jest stosowanie nowoczesnych technik przetwarzania i klejenia, aby móc produkować konkurencyjne, akceptowalne przez rynek i przyjazne dla środowiska produkty.

Przyszłość

Produkcja i zastosowanie bio-tworzyw stały się popularne tam, gdzie liczą się konkretne właściwości materiałów, a także możliwość ich przetworzenia i bezpieczeństwo dla środowiska.

W przyszłości, w przypadku typowych zastosowań, ropopochodne tworzywa sztuczne będą mogły być zastąpione przez bio-tworzywa:

Inżynieria mechaniczna

W inżynierii mechanicznej właściwości pochłaniania drgań, które posiadają materiały biogeniczne, zmniejszą naprężenia, umożliwiając przedłużenie przerw pomiędzy kolejnymi konserwacjami sprzętu i pomagają optymalizować czas pracy urządzeń. Materiały izolacyjne na bazie bawełny, które same są często wykonane z materiałów przetworzonych, pomagają także zmniejszać obciążenie akustyczne.

Przemysł lotniczy

Airbus i Boeing stosują materiały odnawialne przy opracowywaniu samolotów nowej generacji. We wnętrzu kabiny są one wykorzystane do tapicerki i foteli. Boeing stosuje natomiast węgiel na bazie kenafu do produkcji części lekkich skrzydeł swojego nowego modelu Dreamlinera.

Energia wiatru

Łopatkę wirnika w elektrowniach wiatrowych, które są obecnie produkowane głównie z GFR, stwarzają szerokie



...oraz nowoczesnych samochodów...

możliwości zastosowania bio-tworzyw wzmocnionych włóknami. Ułatwiają one kosztowną utylizację topatek wirnika i sprawiają, że działające systemy stają się bardziej przyjazne dla środowiska.

Jednakże jedynie 1% tworzyw sztucznych, wytwarzanych na całym świecie, to tworzywa biodegradowalne, co bardzo szybko ulegnie zmianie, biorąc pod uwagę rosnące ceny ropy naftowej, coraz wyższy koszt utylizacji odpadów i bardziej zastrzeżone normy prawne dotyczące stosowania tworzyw sztucznych w produkcji dóbr konsumpcyjnych.

Ogólnosiątkowe możliwości produkcyjne bio-tworzyw gwałtownie rosną. Przy średnim wzroście od 8 do 10% na rok, bio-tworzywa mogą, w średnim horyzoncie czasowym, pokryć do 30% światowego zapotrzebowania na tworzywa sztuczne.

Kiedy tylko korzyści ekonomii skali staną się odczuwalne w branży przemysłu zajmującej się produkcją bio-tworzyw sztucznych ze względu na rosnącą wydajność, tworzywa te staną się tak popularne jak ropopochodne tworzywa sztuczne obecnie.

Góry odpadów tworzyw sztucznych zalegające na wysypiskach śmieci i w oceanach przestaną się powiększać, aż w końcu znikną.

LOCTITE

Niezawodność w pracy

Fakty:

245 milionów ton:

Roczna ogólnosiątkowa produkcja tworzyw sztucznych (bez PET)

40 milionów ton:

Roczna produkcja tworzyw sztucznych PET (stosowanych w produkcji butelek, puszek)

50 %:

Proporcja tworzyw sztucznych przetwarzanych w Europie

5 %:

Proporcja tworzyw sztucznych przetwarzanych na świecie

1 %:

Procent stosowanych biodegradowalnych tworzyw sztucznych obecnie

450 lat:

okres połowicznego rozpadu butelki plastikowej

5000 lat:

okres połowicznego rozpadu styropianu



i w branży elektrowni wiatrowych.



Optywowy, aerodynamiczny kształt

Silver Star

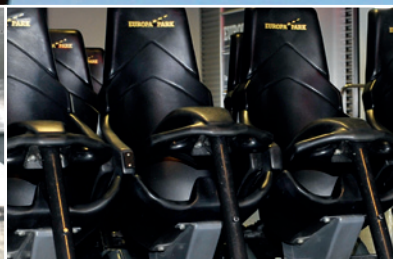
Czy Ci się spodoba czy nie, nigdy jej nie zapomnisz... Trzyminutowa przejażdżka na trasie o długości 1620 metrów i na wysokości 73 metry, która każdemu podniesie poziom adrenaliny!

Jeżeli kiedykolwiek zastanawiałeś się, jak to jest czuć przyspieszenie i siłę grawitacji w samochodzie Formuły Jeden, powinieneś przejechać się kolejką górską Silver Star w Europa Park. Nie tylko jej prędkość sprawia, że włosy stają na głowie – to samo tyczy się osiągniętych przez nią wysokości. A wszystko to dzięki sile przyciągania i zawrotnej prędkości 130 kilometrów na godzinę!

Super kolejki górskie to stalowe konstrukcje, doskonale dostosowane do osiągania zawrotnych prędkości i „airtime”, czyli przeciążeń ujemnych powstających na szczytach wzniesień, które wywołują wrażenie „wypadania” z siedzenia. Ogromne siły wymagają zastosowania najwyższych standardów inżynieryjnych i procedur utrzymania ruchu. Silver Star spełnia wszystkie zaostrome niemieckie normy bezpieczeństwa TÜV.



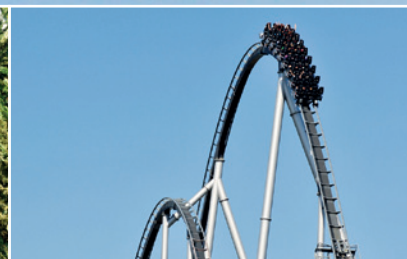
Zespół kół prowadzących



Odgrywający kluczową rolę drążek zabezpieczający



Początek: uśmiechy i uczucie ulgi



Zdjęcie nie oddaje rzeczywistej wielkości kolejki

LOCTITE**Niezawodność
w pracy****Klient:**

Europa-Park, Niemcy

Zadanie:

Zabezpieczanie drążków bezpieczeństwa. Zabezpieczanie kół prowadzących. Mocowanie koszy łóżysek kulkowych kół prowadzących.

Produkty:

Loctite® 243
Loctite® 638
Loctite® 7063



Nie trzymaj się kurczowo!

Silver Star uspokaja swoim solidnym wyglądem. Fotele są jakby wyjęte z najnowszego modelu samochodu wyścigowego, ale najbardziej imponującym elementem kolejki jest drążek zabezpieczający. Jest to ciężka stalowa konstrukcja z futurystycznym uchwytem powleczonym czarnym obiciem, która dokładnie obejmuje każdego pasażera i zamyka się wydając specyficzny dźwięk, aby przytrzymać nas mocno na miejscu.

Ekstremalna jazda, ekstremalne przeżycia

Przejażdżka zaczyna się od powolnej i budującej napięcie wspinaczki, która wciska głęboko w fotel. Kiedy kolejka dociera na szczyt znajdujący się na wysokości 73 metrów, prawie się zatrzymuje – ale zaraz potem można usłyszeć krzyki przerażenia i ekscytacji, kiedy Silver Star nagle zaczyna swobodnie spadać, przyspieszając do prędkości 130 kilometrów na godzinę i błyskawicznie pokonując wiele zakrętów oraz spadków zaprojektowanych tak, aby zagwarantować maksymalne przeciążenia ujemne, wywołujące wrażenie „wypadania” z siedzenia. Bardziej bojaźliwi trzymają się kurczowo uchwytu, podczas gdy śmiałkowie wyciągają ręce do góry, aby czerpać maksymalną przyjemność z odczuwania ujemnej siły G, podczas gdy cały czas są oczywiście bezpiecznie przytrzymywani w miejscu przez drążek bezpieczeństwa. Kiedy tylko zaczynasz myśleć, że to już koniec, kolejka nagle pędzi w górę, wchodząc w zakręt przypominający kształtem podkowę pod kątem 120°, który stanowi ekscytujące zakończenie przejażdżki. Podekscytowane okrzyki

przechodzą w krzyki radości i ulgi, kiedy kolejka zwalnia, a jej pasażerowie odkrywają, że nadal są w jednym kawałku. Jak to możliwe? Jazda przyprowadzająca o prawdziwy zawrót głowy, z przyspieszeniem i siłą G samochodu biorącego w wyścigu Grand Prix – ale bez silnika! Jak to robią, że kolejka działa sprawnie i bezpiecznie?

Zaawansowana technika i tradycyjne wartości

Rollercoastery uległy znacznym przeobrażeniom od czasów starych rosyjskich kolejek górskich, które składały się zwykle z lodowych torów na drewnianych podporach do 25 metrów wysokości, a pierwsze z nich budowane były już w XV wieku w St. Petersburgu. Najnowsze – tak jak Silver Star – są kontrolowane komputerowo. Prędkość i obciążenie pasażerami są stale liczone, aby zastosować właściwą siłę hamulców magnetycznych, ale, tak jak w przypadku swoich rosyjskich przodków, nadal pozostają kwestie drgań i bezpieczeństwa. Aby zagwarantować, że drążki zabezpieczające spełnią swoje zadanie, muszą one być odporne na drgania.

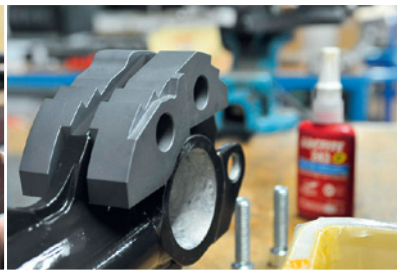
Hanz Volz, główny inżynier odpowiedzialny za konserwację Silver Star polega na Loctite® 243: „Codziennie sprawdzamy wszystkie 108 drążków zabezpieczających, a raz do roku, rozkładamy je na części pierwsze, aby dokonać szczegółowej inspekcji. Do ponownego montażu stosujemy ten produkt do zabezpieczania śrub i łączenia kół z mechanizmem zapadkowym z głównym drążkiem.

Ponieważ Loctite® 243 to produkt średnio demontowalny, jest on wystarczająco wytrzymały, aby poradzić sobie z obciążeniami i drganiami, a jednocześnie stwarza możliwość demontażu elementów w celu ich konserwacji. Doskonale nadaje się do naszych potrzeb”.





Czyszczenie przy pomocy Loctite® 7063



Mocowanie drążka zabezpieczającego i kół zębatach



Aplikacja Loctite® 243



Gotowe do montażu

Aby koła się kręciły

Koła prowadzące odgrywają kluczową rolę w szybkiej i bezpiecznej jeździe i przytrzymują pociąg na szynach od góry, od spodu i z boku. Tak, jak drążki zabezpieczające koła, są także codziennie sprawdzane oraz rozkładane na części pierwsze, dokładnie badane i składane ponownie raz do roku. W celu przeprowadzenia dokładnej inspekcji, stalowe kosze łożysk kulkowych muszą być całkowicie zdemontowane z aluminiowych kół, a biorąc pod uwagę, że do sprawdzenia jest 120 kół, wydajność odgrywa kluczową rolę.

Główny mechanik Volz zna pożyteczny trik: „Ponieważ aluminium rozszerza się szybciej od stali, rozgrzewamy koła do temperatury 70°C, co pozwala nam po prostu zepchnąć stalowy kosz łożyska kulkowego. Następnie czyszcimy wszystkie powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063. Do mocowania koszy stosujemy Loctite® 638 – trudno demontowalny środek mocujący, doskonale nadający się do mocowania współosiowych części metalowych. Loctite® jest stosowany do zabezpieczania obudów koszy łożysk kulkowych, a także do zabezpieczania śrub i mocowania kół kolejkowe.”

„Loctite® 243 pozwala zaoszczędzić wiele czasu, zapewniając jednocześnie całkowitą niezawodność,” – dodaje Achim Stoss, inżynier odpowiedzialny, między innymi, za utrzymanie kolejki Silver Star w ruchu. „Przytrzymuje on elementy w danym miejscu tak długo, jak tego potrzebujemy, ale potem jesteśmy w stanie je zdemontować przy pomocy narzędzi ręcznych.” Pomimo tego, że Europa Park jest największym wesołym miasteczkiem w Niemczech i największym otwartym sezonowo parkiem na świecie, jest to nadal firma rodzinna. „Rodzina Mack działa w biznesie rollercoasterów od lat dwudziestych XX wieku i nadal wciela w życie tradycyjne wartości rodzinne, co widać patrząc na dumę, jaką ludzie czerpią tu ze swojej pracy,” – mówi Alfred Kaltenbach, menadżer sprzedaży Loctite®.



Nakładanie wstęgi kleju mocującego Loctite® 638 na zewnętrzną bieżnię łożyska kulkowego



Mocowanie kół kolejkowe, śruby są zabezpieczone przy pomocy Loctite® 243

Relacje oparte na zaufaniu

Europa-Park niedawno świętował swoje 35 urodziny, ale nie widać po nim wieku, gdyż wygląda tak, jakby został otwarty zaledwie wczoraj. Nawet lśniącą nowością kolejka Silver Star liczy sobie ponad osiem lat. Konserwacja i testy są niezbędne dla zachowania najwyższej jakości standardów i dla ograniczenia kosztów napraw.



Hans Volz
Główny mechanik Silver Star

„Odpowiedzialność to element naszej pracy, ale nie możemy także zapominać o wydajności. Zespół Loctite® doskonale rozumie nasze potrzeby”.



Sven Sobik
Inżynier sprzedaży Loctite®

„Blisko współpracuję z Europa Park od ponad osiemnastu lat. Nasze relacje bardziej przypominają partnerstwo, aniżeli kontakty pomiędzy dostawcą a klientem. Pracujemy razem, aby znaleźć najdoskonalsze rozwiązania”.



360 BONDING

Znajdź szybko i skutecznie klej strukturalny dla Twoich potrzeb

Na stronie www.360bonding.com odkryj nasze nowe narzędzie on-line, które w ciągu kilku sekund, pomoże Ci znaleźć najlepsze rozwiązanie dla Twojej aplikacji klejenia.



1. Wybierz substraty, które chcesz ze sobą skleić.

2. Wpisz cechy produktów ważne dla procesu klejenia.

3. Zobacz właściwe rozwiązania dla Twojej aplikacji, o których przydatności informują ikony.

4. Uzyskaj wszystkie informacje, klikając na rezultaty, gdzie możesz od razu porównać produkty i zapoznać się ze szczegółowymi informacjami technicznymi na ich temat.

3,8 km pływania, 180 km jazdy na rowerze, 42,2 km biegu. Wyjdź poza ograniczenia. Dwukrotny mistrz zawodów Ironman Chris McCormack polega na klejach strukturalnych Henkel zastosowanych w jego najwyższej klasy rowerze szosowym. Dowiedz się, jak nasze produkty umożliwiają doskonale działanie roweru.



... już wkrótce

Dowiedz się, jak innowacyjne rozwiązania mogą ułatwić życie osoby niepełnosprawnej, pozwalając na stworzenie najbliższego składanego wózka inwalidzkiego na świecie.

Imprint

Publisher

Henkel AG & Co. KGaA
Adhesive Technologies
Henkelstraße 67
40191 Düsseldorf
Germany
www.henkel.com

Editorial Department

Marketing Communications:
Caroline Sach
Jutta Haag
Andreas Engl

Contact

Jutta Haag
Phone: +49-211-797-7304
Jutta.Haag@henkel.com

Creation

blösch.partner
Werbeagentur GmbH
www.bloesch-partner.de

Henkel Polska Sp. z o.o.

Adhesive Technologies
General Industry Div.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
Tel. (+48 22) 56 56 200
Fax (+48 22) 56 56 222
Infolinia 0-801 111 222
www.loctite.pl
www.loctitesolutions.com/pl