

„PANTHER P52 SUPER TRUCK” nano-formuła

MOLEKULARNY REGENERATOR METALO-CERAMICZNY

**DO SILNIKÓW, PRZEKŁADNI, UKŁADÓW HYDRAULICZNYCH ORAZ PALIWA
DLA POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH, MASZYN CIĘŻKICH, POJAZDÓW
WYCZYNOWYCH, BĄDŹ TUNINGOWANYCH.**

Preparat Panther P52 SUPER TRUCK nano-formuła jest obecnie najnowszą i najbardziej zaawansowaną modyfikacją regeneratorów metalo-ceramicznych serii P52 (v-4) z rodziny firmy Panther Oil.

Posiada cechy wszystkich swoich poprzedników a nowe parametry aktywatorów umożliwiają zastosowanie preparatu również do paliw silnikowych.

Zastosowano tym razem wielofunkcyjne opakowanie ciśnieniowe umożliwiające stosunkowo łatwe wprowadzanie preparatu za pomocą wężyka do trudno dostępnych otworów konstrukcyjnych w mechanizmach (odpowietzniki itp) Eliminując tym samym konieczność stosowania postojów serwisowych w celu wprowadzania preparatu przez wlewy oleju lub otwory kontrolne.

Preparat Panther P52 SUPER TRUCK nano-formuła dedykowany jest

- **do silników dużej mocy** – samochody ciężarowe, maszyny ciężkie
- **do przekładni** pojazdów ciężarowych i maszyn ciężkich
skrzynie biegów, reduktory, mosty napędowe i inne przekładnie smarowane olejem
- **do układów hydraulicznych** szczególnie maszyn ciężkich
- **do oleju napędowego** dla pojazdów ciężarowych i maszyn ciężkich
ale również dla pojazdów mniejszych ekstremalnie obciążonych
- silniki, przekładnie, paliwa **pojazdów wyczynowych i tuningowanych**

Nano-technologia Panther P52 SUPER TRUCK przeznaczona jest do regeneracji, zabezpieczenia i zmniejszenia sił tarcia w mechanizmach o większej zawartości oleju . Preparat Panther P52 SUPER TRUCK można stosować do wszystkich rodzajów olejów, gdyż nie wstępują z nimi w żadne reakcje chemiczne. Nie powoduje zmian reologicznych środka smarnego, jest ich uszlachetniaczem (i regeneratorem powierzchni metalowych).

Regeneracja przy użyciu Panther P52 SUPER TRUCK polega na przywróceniu nominalnych rozmiarów i właściwej geometrii współpracujących powierzchni w mechanizmach, w których występuje tarcie, poprzez wywołanie zjawiska selektywnego przenoszenia materii prowadzącego do efektu zwanego „bezzużyciową” eksploatacją mechanizmów.

Regeneracja przeprowadzana jest bez demontażu urządzeń, w trakcie ich normalnej eksploatacji. Procesy termodynamiczne i elektrostatyczne zachodzące na powierzchni par trących mechanizmów, powodują przyciąganie do miejsc największej różnicy potencjałów cząstek aktywnych preparatu wraz z tzw. ściernym stalowym wyrwanym w procesie tarcia i tam dyfundują. W rezultacie dyfuzji preparatu Panther P52 ST w metalową powierzchnię, polepsza się struktura siatki krystalicznej metalu i tworzy unikalna warstwa wierzchnia (powstaje trwała nie rozerwalna ceramiczno-metalowa warstwa ochronna). Proces powstawania warstwy nazywany jest metalo-ceramizacją. Warstwa ta wypełnia, pokrywa i wyrównuje mikro defekty i deformacje powierzchni poddawanych tarcia. Na skutek wysokiej temperatury, powstającej w miejscach lokalnego tarcia, następuje „zespalenie” cząsteczek Panther P52 ST. Stopione cząsteczki Panther P52 ST charakteryzują się wysokim stopniem adhezji z

metalem, przyciągają cząsteczki metalu w zużyte miejsca, gdzie występuje najwyższa temperatura, spowodowana tarcieniem i tam dyfundują. W miejscach tych połączone cząsteczki metalu i Panther P52 S T (dyfundując), odbudowują powierzchnie, tworząc nową super trwałą warstwę ochronną. Narastanie nowej warstwy metalo-ceramicznej we wszystkich miejscach a szczególnie w miejscach zużytych (wytartych). Stopniowo stabilizuje się wraz ze zmniejszaniem się współczynnika tarcia. Proces narastania sam optymalizuje szczeliny trących się detali i po osiągnięciu wartości nominalnych, zatrzymuje się samoczynnie, odbudowując powierzchnie w sposób optymalny. Oznacza to, że w miejscach bardziej zużytych, odbudowuje się grubsza warstwa niż w miejscach mniej zużytych, co w rezultacie prowadzi do odbudowy (pożądaney) geometrii powierzchni trących. W skład, Panther P52 SUPER TRUCK wchodzi: kompozyty metalo-ceramiczne z dodatkami i inhibitorami.

Panther P52 S T należy stosować przede wszystkim do regeneracji oraz profilaktycznie, dla zabezpieczenia mechanizmów przed skutkami tarcia, przedłużając znacząco ich żywotność i czas bezawaryjnej pracy. Trwałość nowo utworzonej warstwy wierzchniej jest znacznie większa niż stali i nie posiada żadnych znanych odpowiedników tak z uwagi na przewodność cieplną jak i ścieralność. Nanotechnologia **Panther GP** jest inżynierią materiałową na poziomie molekularnym.

Zasadnicze parametry warstwy ceramiczno-metalowej powstałej po obróbce:

- **Współczynnik tarcia kinematycznego: 0,015 – tj. 10-cio krotnie mniejszy niż w przypadku urządzeń smarowanych tylko olejem lub smarem. (Współczynnik tarcia pary trącej stal po stali w oleju wynosi 0,15).**
- **Mikrotwardość – 4000-4500 MPa (400 – 450 kg/mm²) (dla porównania mikrotwardość stali wynosi przeciętnie 600 MPa (60 kg/mm²))**
- **Wytrzymałość na ściskanie: 2500 MPa (250 kg/mm²);**
- **Wysoka odporność obrobionej preparatem PANTHER P52 powierzchni na korozję agresywnymi substancjami chemicznymi.**

SILNIKI

Panther P52 SUPER TRUCK przeznaczony jest głównie dla silników dużej mocy stosowanych w pojazdach ciężarowych, autobusach, maszynach ciężkich itp. Może być również stosowany dla silników mniejszej mocy ekstremalnie obciążonych lub przeciążonych, stosowanych np. w sportach motorowych, lub dla silników po tzw. chip tuningu.

Dawkowanie: Zawartość pojemnika za pomocą wężyka wprowadzamy w całości przez wlew oleju do (wyłączzonego) silnika.

Uwaga: Ze względu na częściową zawartość w opakowaniu gazów palnych (aerazol) wprowadzamy preparat do zimnego lub lekko rozgrzanego silnika.

Unikamy wprowadzania preparatu do gorącego silnika jak również w pobliżu otwartego ognia lub żarzących się elementów.

Zawartość preparatu przewidziana jest **do maksymalnie 30 litrów** oleju silnikowego. W przypadku większej ilości oleju w silniku należy zastosować 2 opakowania lub skontaktować się z naszym ekspertem.

W przypadku kiedy silnik posiada ośrodkowy filtr oleju (dotyczy dużych silników

starszej konstrukcji) należy (o ile jest to konstrukcyjnie możliwe) zastosować tzw. obejście filtra czyli wyłączenie filtra z obiegu na czas obróbki tj. co najmniej na przebieg 1500km lub 250 mth .

Po wprowadzeniu preparatu zapalamy silnik i pozostawiamy go na biegu jałowym przez co najmniej jedną godzinę.

Po tym czasie przez najbliższe kilkadziesiąt kilometrów jeździmy traktując silnik łagodnie jak w trakcie docierania. Po przejechaniu 30-50 km eksploatujemy silnik normalnie.

W czasie obróbki nie wymieniamy oleju przez co najmniej 5 tys. km.

Uwagi:

W przypadku mechanicznych uszkodzeń silnika np. pęknięty lub zapieczony pierścień tłokowy, nieszczelne zawory, głębokie rysy na gładzi cylindra itp. należy najpierw naprawić usterki po czym zastosować obróbkę Panther P52 SUPER TRUCK.

Preparat nie regeneruje miejsc gdzie występuje tarcie gumy lub tworzyw sztucznych o metal.

Korzyści stosowania preparatu w silnikach:

Preparat **Panther P52 SUPER TRUCK** po wprowadzeniu do silnika inicjuje szereg zjawisk od obniżenia współczynnika tarcia współpracujących z sobą elementów przez wywołanie zjawiska selektywnego przenoszenia materii prowadzącego do odbudowy zużytych powierzchni, który to proces jest procesem ciągłym prowadzącym do tzw. efektu „bezzużyciowej eksploatacji” mechanizmu. Tym samym jesteśmy w stanie poprawić parametry pracy silnika przywracając je lub co najmniej znacznie zbliżając się do parametrów fabrycznych. Najprostszym sposobem aby się o tym przekonać jest przeprowadzenie pomiaru ciśnienia sprężania przed zastosowaniem preparatu i po obróbce to jest po przebiegu 3-5 tys. km.

Panther P52 SUPER TRUCK przeciwdziała również tzw. wodorowemu zużyciu powierzchni metalu, poprzez wypieranie jonów wodorowych z pod powierzchni metalu nie dopuszczając do mikro „łuszczenia” powierzchni tym samym wpływa na wydłużenie żywotności mechanizmu. Molekuły zawarte w preparacie przeciwdziałają również utlenianiu oleju co w znaczący sposób poprawia jego parametry i podtrzymuje wysoką jakość. Preparat możemy stosować do dowolnego rodzaju oleju zarówno mineralnych jak i syntetycznych. Po wymianie oleju zaleca się stosowanie preparatu Panther P1 w celu podtrzymania doskonałych warunków pracy silnika.

Do podstawowych korzyści stosowania tej technologii w silnikach zaliczmy:

- eliminacja tak zwanych „ suchych startów”
- ułatwiony rozruch silnika zwłaszcza w niskich temperaturach
- obniżenie współczynnika tarcia do wartości poniżej 0,02, ochrona przed niepożądanym tarciem w silniku
- odbudowa zużytych powierzchni silnika
- wydłużenie żywotności silnika
- zatrzymanie i zapobieganie zjawiska pittingu
- wzrost ciśnienia sprężania, tym samym wzrost mocy silnika
- poprawa właściwości smarnych i penetracyjnych oleju
- pośrednie obniżenie zużycia paliwa

- bezpośrednie obniżenie zużycia oleju
- wytworzenie trwałej warstwy ochronnej utrzymującej się przez co najmniej 70tys km
- zapobieganie przed zniszczeniem silnika w przypadku niedostatecznego smarowania lub awaryjnej utraty oleju
- obniżenie temperatury pracy silnika – zapobieganie przegrzaniu – lepsza przewodność termiczna
- obniżenie drgań i hałasu
- łatwość stosowania technologii, bez demontażu, bez dodatkowych urządzeń, bez długotrwałych postojów
- nie powoduje żadnych skutków ubocznych

PRZEKŁADNIE

Panther P52 SUPER TRUCK regeneruje i zabezpiecza przed skutkami tarcia tworząc metalo -ceramiczną samo odtwarzającą się warstwę wierzchnią na powierzchniach kół zębatych.

Zalecany do przekładni pojazdów ciężarowych, maszyn ciężkich, przekładni przemysłowych smarowanych olejem. Jak również dla przekładni pojazdów sportowych – wyczynowych lub innych pojazdów mocno obciążonych.

- klasyczne skrzynie biegów
- reduktory
- mosty napędowe
- inne przekładnie smarowane olejem

Dla automatycznych skrzyń biegów zalecamy stosowanie preparatów Panther P52 SPORT lub Panther P52 ECO-POWER ze względu na możliwość precyzyjnego dostosowania wymaganych dawek preparatów.

Dawkowanie:

Zawartość ciśnieniowego opakowania Panther P52 SUPER TRUCK jest przewidziana maksymalnie **do 15 litrów oleju przekładniowego**.

W przypadku większej ilości oleju w przekładni niż 15 litrów należy wprowadzić dwa opakowania preparatu lub skontaktować się z naszym ekspertem.

Wprowadzenie preparatu do przekładni dokonujemy przez otwory wlewu oleju. Specyficzne opakowanie preparatu P52 SUPER TRUCK daje nam też możliwość wprowadzenia preparatu za pomocą wężyka przez inne trudno dostępne otwory konstrukcyjne jak np. tzw. odpowietzniki. Pozwoli nam to zaoszczędzić sporo czasu i pracy.

Zawartość opakowania wpuszczamy do oleju w całości, następnie przejeżdżamy jednorazowo dystans co najmniej 10 km z prędkością do 90 km/h i jeśli to możliwe dystans 100 – 300 metrów na wstecznym biegu.

Pełny rezultat osiągamy po przejechaniu co najmniej od 1,5 tys do 10 tys km (w trudnych przypadkach) Lub 50-200 godzin pracy mechanizmu. W tym czasie nie wymieniamy oleju.

W pełni wytworzona warstwa metalo-ceramiczna utrzymuje się przez 100 tys. km.

przebiegu.

Po wymianie oleju oraz z każdą następną wymianą zalecamy stosowanie preparatu Panther P1 w celu podtrzymania doskonałych warunków pracy przekładni.

Korzyści stosowania technologii P52 SUPER TRUCK w przekładniach

- dziesięciokrotnie obniża współczynnik tarcia w przekładniach
- blokuje procesy zużycia mechanizmów
- blokuje wodorowy rozkład metalu w mechanizmach
- uruchamia zjawisko selektywnego przenoszenia materii
- tworzy trwałą metalo-ceramiczną warstwę na powierzchni kół zębatych i łożysk tym samym regeneruje zużyte powierzchnie
- podnosi sprawność przekładni
- pośrednio obniża zużycie paliwa
- ułatwia zmianę biegów
- redukuje poziom szumów i wibracji
- obniża temperaturę pracy przekładni
- przeciwdziała utlenianiu oleju
- zapobiega uszkodzeniu mechanizmu w przypadku niedostatecznego smarowania mechanizmu lub w przypadku awaryjnej utraty oleju

Układy hydrauliczne

Panther P52 SUPER TRUCK wprowadzony do układu hydraulicznego podobnie jak w przekładniach i silnikach oddziałuje na wszystkie metalowe elementy systemu wszędzie tam gdzie występuje tarce typu metal-metal głównie pompy hydrauliczne. Tworzy unikalną warstwę na powierzchni par trących, zapobiega nadmiernemu zużyciu, regeneruje, obniża współczynnik tarcia. Zapobiega utlenianiu oleju i zjawiskom związanym z wodorowym rozkładem metalu. Znacząco wydłuża żywotność układów hydraulicznych.

Dawkowanie:

Dla układów hydraulicznych zawartość opakowania P52 SUPER TRUCK przewidziana jest **do 100 litrów oleju hydraulicznego**.

Po wprowadzeniu preparatu do oleju hydraulicznego urządzenia eksploatujemy normalnie.

PALIWA

Panther P52 SUPER TRUCK wprowadzony do paliwa działa podobnie jak molekularny katalizator paliw silnikowych Panther P2. Jest produktem wywołującym szereg bardzo korzystnych zjawisk mających wpływ na poprawę pracy całego silnika a zwłaszcza na regenerację układu zasilania a także na nasze środowisko naturalne. **Panther P52 SUPER TRUCK wprowadzony do paliwa** tj. oleju napędowego wpływa znacznie na poprawę procesów spalania paliwa poprzez wywołanie zjawisk katalitycznego rozrywania łańcuchów węglowodorowych i ich utlenianie. Oczyszcza smaruje i regeneruje układ paliwowy.

W odróżnieniu od preparatu Panther P2 wykazuje znacznie silniejsze właściwości regeneracyjne np. pomp wtryskowych i innych elementów układu zasilania ze względu na zawartość w swym składzie aktywnych nano-cząstek ceramicznych. **Panther P52 SUPER TRUCK** powoduje czyszczenie całego układu paliwowego ze złożeń nalotów i nagarów, powstałych w wyniku wieloletniej eksploatacji zwłaszcza używania paliw gorszej jakości. W wyniku bardzo intensywnej zdolności penetracyjnych molekuł **GP** bardzo często już w trakcie pierwszych kilometrów od wprowadzenia preparatu dochodzi do efektu tzw. uwolnienia wtryskiwaczy co objawia się zanikiem czarnego dymienia zwłaszcza w starszych pojazdach. Tym samym wzbogacamy paliwo o czynnik bardzo efektywnie smarujący. Jednocześnie przeciwdziałający miejscowym zatarciom mechanizmów układu zasilania. A także posiadający wyjątkowe zdolności poprawy ich parametrów i odwrócenia procesów zużycia.

Panther P52 SUPER TRUCK poprzez dokładniejsze katalityczne dopalanie paliw prowadzi do szeregu zjawisk korzystnych dla silników od obniżenia temperatury spalin, co ma wpływ na trwałość katalizatorów jak i całego układu wydechowego. Poprzez wzrost sprawności i mocy silnika a tym samym do obniżenia zużycia paliwa. Niejednokrotnie przy zastosowaniu „terapii” preparatami Panther tj. silnik – paliwo – przekładnia uzyskujemy redukcje zużycia paliwa nawet do 20 %.

Niebagatelne są też **ekologiczne aspekty stosowania preparatów Panther P52 SUPER TRUCK.**

Jak wykazują badania stosując preparat redukujemy emisję czynników toksycznych w spalinach: **CO do 63%; CO2 do 11,9%; HC do 18,6%; NOx do 37,8%**

Analizując korzyści stosowania preparatu należy podkreślić:

- Czyszczenie i regenerację układu zasilania
- Odblokowanie wtryskiwaczy i pierścieni tłokowych
- Redukcję tarcia w układzie zasilania
- Usuwanie nagarów z komory spalania
- Wydłużenie żywotności całego układu zasilania
- Redukcję zużycia paliwa
- Redukcję temperatury spalin
- Wzrost mocy silnika
- Ułatwiony rozruch silnika zwłaszcza w niskich temperaturach
- Katalityczne dopalanie paliwa
- Znaczną redukcję emisji toksyn w spalinach

Stosowanie

Jedno opakowanie preparatu Panther P52 SUPER TRUCK przewidziane jest **na 1000 litrów oleju napędowego** dla pojazdów ciężarowych i maszyn ciężkich. W celach regeneracji układu zasilania i redukcji zużycia paliwa.

W celach profilaktycznych również ciekawe efekty przynosi kilkudziesięciu sekundowe wtrysnięcie preparatu do zbiornika paliwa (przez krótszą rurkę dołączoną do opakowania) przed tankowaniem i napełnienie dowolną ilością paliwa.

Bezpieczeństwo

Kompozyt PANTHER na podstawie wyników badań oraz sprawozdania nr BT3.229 (plus załączniki sprawozdania BT1.226, PZL-Mielec nr 381/SW, PZL-Hydral nr 1633). **Otrzymał atest Instytutu Lotnictwa w Warszawie. Posiada dokument bezpieczeństwa wyrobu, atest Instytutu Medycyny Pracy – jest produkowany przy współpracy z Rafinerią Czechowice. Spełnia wymagania normy ÖNORM Z 1008. Jest bezpieczny zgodnie z normą UE (91/155/EEC)**

Pojemność opakowania – 300ml

Nie stosować w układach gdzie nie wskazana jest redukcja współczynnika tarcia np. w przekładniach i sprzężarkach śrubowych, w układach ze sprzęgłem wiskatycznym.

W przypadkach szczególnych lub w razie wątpliwości należy zasięgnąć opinii naszego eksperta.

Sposób postępowania zgodnie z zasadami przyjętymi dla produktów w aerozolach.

Nie nagrzewać po wyżej 50st C! Używać z dala od źródeł ognia

Wprowadzać do zimnego silnika!

Chronić przed dziećmi!