



Dwusiarczek Wolframu WS2 dodatek do oleju nanoproszek - 10g

Najmniejszy rozmiar cząsteczki = 0,6 µm

Badania dowodzą, że disiarczek wolframu może wystarczająco smarować metale, które stykają się ze sobą w silniku. Pokazuje również, że smar może być stosowany jako lepsza alternatywa dla konwencjonalnych olejów smarowych.

Co to jest disiarczek wolframu i czym różni się jego struktura krystaliczna od innych stałych smarów? Dwusiarczek wolframu, znany również jako WS2, jest syntetycznym proszkiem o wzorze chemicznym WS<sub>2</sub>. Mikrostruktura kryształów smaru suchego WS<sub>2</sub> jest warstwową pustą kulą z sześciokątnymi skupieniami kryształów, blaszkowatą strukturą kratową, objętymi warstwami przez słabe obciążenie

Van der Wallsa. Ta słaba siła wiązania jest łatwa do podziału między warstwami, co powoduje bardzo niski współczynnik tarcia. Dwusiarczek wolframu jest jednym z najbardziej smarujących materiałów popularnych nauce.

Dlaczego smar w postaci suchych warstw dwusiarczku wolframu jest objęty akceptowaną powłoką z wyboru?

Jest kilka funkcji, które obejmują, że disiarczek wolframu jest pokrywany z wyboru w wielu zastosowaniach, w tym w zastosowaniach kosmicznych, lotnictwie, wojsku, półprzewodnikach, urządzeniach operacyjnych, motoryzacji i innych. Smar dwusiarczku wolframu ma pewne znaczące zalety w działaniu na wiele innych klasycznych nieorganicznych stałych smarów; niektóre atrybuty są objęte poniżej.

Komponenty z powłoką z disiarczku wolframu mogą obejmować współczynnik tarcia tak niski jak 0,03 dynamiczny i 0,07 statyczny.

Powłoka z dwusiarczku wolframu jest kompatybilna z szerokim zakresem temperatur, przy ciśnieniach atmosferycznych może wytrzymać temperaturę od -450 degF do + 1200 degF, a w atmosferach próżniowych wyższe zakresy temperatur wynosi od -305 degF do + 2400 degF. Ponadto powłoka z dwusiarczku wolframu może wytrzymać ekstremalne ciśnienie, do 300 000 psi w różnych zastosowaniach. Powłoka z dwusiarczku wolframu, która nie odgrywa roli w środowiskach próżniowych.

Micro Surface Corporation wykorzystuje WS2 na proces SL-39 w procesie powlekania. W Micro Surface Corporation w San Jose w Kalifornii oferuje wysokiej jakości usługi powlekania dwusiarczkiem wolframu z wykorzystaniem naszej zastrzeżonej WS2 na proces SL-39. Powłoka z dwusiarczku wolframu jest nakładana przy użyciu najnowszej wersji najnowszego sprzętu przez naszych wykwalifikowanych techników.

Krótki opis procesu powlekania

Proces powlekania disiarczkiem wolframu odbywa się w podłodze i nie wymaga żywic, spoiw ani utwardzania. Po uzupełnieniu nałożonego WS2 nie pęka ani nie łuszczy się i staje się objęty obowiązkiem. Dzięki przyrostowi wymiarów przekraczającym zakres 0,5 mikrona (0,00002 ") disiarczek wolframu nie wpływa na normalne tolerancje maszynowe, co czyni go smarowaniem z wyboru w wielu precyzyjnych zastosowaniach, takich jak:

- Łożyska kulkowe promieniowe
- Łożyska liniowe
- Koła zębate
- Łączniki montażowe
- Tłoki

Dostępne wyżej zastosowania, smar ma zastosowanie w wielu innych zastosowaniach, w których pożądane jest wykorzystanie tarcia i zużycia, eliminacja zatarcia i frettingu oraz przedłużenie żywotności.

## Specyfikacja powłok

Wygląd	Rod Srebrnoszary
Podłoża	Cały metal żelazny lub nieżelazny Sztuczne ciała stałe i tworzywa sztuczne

Współczynnik tarcia	Dynamiczny 0,030 Statyczne 0,070
Nie klei się	Doskonały
Kontakt z żywnością	Nie
Skala RC	1,0 do 1,5
Elastyczność	Doskonały
Zastosowana grubość	0,00002 cala
Aplikacje	Uchwyty, tuleje zaciskowe i narzędzia Wyłączniki i przełączniki Sprężarki i reostaty Pompy kriogeniczne Złącza elektryczne Części silnika i układu napędowego Zastosowania w wysokiej próżni Obrabiarki, Kołki, Gwintowniki Głowice magnetyczne Zawory pilotowe, piły łańcuchowe Uszczelki gumowe, uszczelki pierścieniowe „O” Seamer Rolls Mechanizmy przesuwne
Czas utwardzania	Przy aplikacji w temperaturze otoczenia nie jest wymagany czas utwardzania
Zgodność	Specyfikacja wojskowa DOD-L-85645 i AMS2530

## Specyfikacje środowiskowe

Względna odporność na ścieranie	Niska
Przenoszenie obciążenia względnego	Taki sam jak substrat do 100 000 PSI
5% ocena mgły solnej	Niewrażliwy na paliwa, drobne rozpadły rozpuszczalników
Zakres temperatur otoczenia	Od -273 do 650 ° C
Zakres temperatur próżni	-188 do 1316 ° C przy 10-14 Torr
Względna odporność chemiczna	Dobry
Stabilność chemiczna	Obojętny, nietoksyczny, odporny na korozję
Środowisko próżniowe	Temperatura od -188 ° C (-350 ° F) do 1316 ° C (2400 ° F) przy 10-14 Torr
Kompatybilność z Lox	Niewrażliwy na detonację przez lub w obecności tlenu
Odporność na korozję	Drobne opóźnienie korozji, nie zapobiegne korozji podłoża
Zgodność	Specyfikacja wojskowa DOD-L-85645 i AMS2530

## Specyfikacja materiału

Kompozycja	Zmodyfikowany disiarczek wolframu (WS2) w formie lameli
Nośnik	Chłodzone powietrze o dużej prędkości, bez spoiw i klejów
Przyczepność	Mechaniczna (blokada molekularna)
Magnetyzm	Niemagnetyczny
Twardość	Około 30 Rockwell C.
Waga molekularna	248,02
Gęstość	7,4 g / cm <sup>3</sup>

Dwa ustalone sposoby użycia proszku WS2 to:

1) Mieszanie proszku WS2 z mokrymi smarami (takimi jak olej, smar i inne syntetyczne smary): Proszek można mieszać 1% do 15% wagowych (w razie potrzeby) ze smarem lub olejem. Zwiększy to smarowność mieszanki, a także poprawi właściwości mieszanki w wysokich temperaturach i ciśnieniach ekstremalnych. Podczas stosowania WS2 w mieszaninie zostanie pokryty częściami współpracującymi / ruchomymi, co z kolei zmniejsza tarcie i poprawia smarowność i zdolność przenoszenia obciążeń przez znacznie dłuższe cykle.

2) Powlekanie proszku WS2 na podłożu wymagającym (suchego) smarowania: Proszek można pokryć przez natryskiwanie (przy 120 psi) podłoża suchym (i chłodnym) powietrzem pneumatycznym. Nie wymaga żadnych spoiw, a natryskiwanie można wykonać w normalnej temperaturze pokojowej. Powlekana folia będzie miała grubość 0,5 mikrona. W alternatywnym sposobie nanoszenia proszek można również mieszać z alkoholem izopropylowym, a pastę można polerować do podłoża. Zastosowania powlekania są już ustalone w wielu obszarach, takich jak części samochodowe, silnik samochodu wyścigowego i inne części, części lotnicze, łożyska (liniowe, kulkowe, wałeczkowe itp.), Wały, części morskie, narzędzia tnące, ostrza, krajarki, noże, uwalnianie pleśni, Precyzyjne koła zębate, elementy zaworów, tłoki, łańcuchy, elementy maszyn i wiele innych obszarów.



