

# Dielektryk

## Ważny element drążenia węgłbnego

Iwona Hiszpańska, Transcorn

Korzystając z okazji, że to wydanie gazety „Forum Narzędziowe Oberon” zawiera raport na temat elektrodrążarek węglbnych chciałam przypomnieć, jak ważną rolę odgrywa ich prawidłowe użytkowanie, aby proces drążenia przebiegał stabilnie.

Dielektryki płynne wyraźnie wpływają na efekt erozji elektrycznej. Od jego rodzaju, właściwości, sposobu podawania w szczelinę iskrową oraz stopnia zanieczyszczenia produktami erozji będą zależały: wydajność obróbki, zużycie elektrody roboczej, dokładność i chropowatość powierzchni.

### Podstawowe funkcje dielektryka

- Stanowi medium dla kontrolowanego procesu wyładowań elektrycznych;
- Odpowiada za ewakuację produktów obróbki ze szczeliny między-elektrodowej;
- Odbiera ciepło powstałe podczas procesu wyładowań elektrycznych, zarówno od elektrody obrabianej (materiału obrabianego), jak i elektrody roboczej (erody);
- Dejonizuje.

Właściwości dielektryków, na które powinniśmy zwrócić uwagę podczas zakupu do naszej elektrodrążarki to: lepkość, temperatura zapłonu, wytrzymałość dielektryczna, lotność, temperatura płynięcia, odporność na utlenianie się, kwasowość, kolor, zapach, oddziaływanie na skórę człowieka. Najważniejszą cechą dielektryka, która powinna decydować o jego wyborze, jest temperatura zapłonu, ponieważ wpływa ona na bezpieczeństwo pracy operatora i osób w jego pobliżu. Im wyższa jest temperatura tym lepiej. Stosowanie do obróbki elektroerozyjnej czystej ropy może mieć poważne konsekwencje. Po pierwsze środki takie mogą powodować zagrożenie wybuchowe, a dodatkowo z powodu braku w składzie dodatków funkcyjnych będą się szybciej degradować, zwiększać lepkość, poziom liczby kwasowej co będzie skutkowało drastycznym obniżeniem jakości obrabianego materiału, a w drastycznych przypadkach wystąpieniem korozji na materiale i elementach urządzenia. Szukajmy też dielektryków odpornych na utlenianie, co zagwarantuje nam ich dłuższą żywotność. Warto też zwrócić uwagę na kwasowość. Duża kwasowość dielektryków może prowadzić do korozji części maszyny. *Zbyt wysoka zawartość węglowodorów aromatycznych może wpływać na nieodpowiednie czasy chłodzenia w wysokich zakresach temperatur, a co za tym idzie na twardość końcową materiału. Ważnym parametrem eksploatacyjnym jest niska tendencja cieczy do elektryzacji (ECT – Electrostatic Charge Tendency), która także wiąże się ściśle ze składem i czystością zastosowanej cieczy dielektrycznej. Wybór odpowiedniej jakości produktu to komfort i bezpieczeństwo użytkowania – powiedział Pan Arkadiusz Leżoń Dyrektor ds. Badań i Rozwoju w spółce PDP Naftochem.*

### Kiedy wymieniamy dielektryk

Prawidłowy nadzór nad drążarką węglbną wymaga właściwej filtracji oraz wymiany dielektryka w odpowiednich odstępach czasowych ze względu na fakt, że temperatura powstała podczas wyładowań elektrycznych drążarki degradowuje właściwości oleju dielektrycznego.

Na częstotliwość wymian ma wpływ również:

- Ilość godzin drążenia;
- Rodzaj dielektryka;
- Rodzaj elektrody roboczej (metal czy grafit).



Rekomendujemy wymianę olei mineralnych co rok, a syntetycznych co drugi rok. Jednakże warto kontrolować stan dielektryka. Oto symptomy, które będą negatywnie wpływać na stabilność procesów drążenia. Olej jest mętny, kiedy jest chłodny, a po ogrzaniu staje się przezroczysty. Zmienia kolor z przezroczystego na żółtawy, zwiększył swoją lepkość, wydziela większy niż zazwyczaj zapach, zwiększył się czas drążenia na maszynie, zmniejszyła się stabilność procesów drążenia, jakość powierzchni obrabianych elementów uległa pogorszeniu.

### Jak poprawnie wymienić dielektryk

Spuszczamy dielektryk z wanny erozyjnej. Czyścimy dokładnie wannę erozyjną, nie zapominając o dokładnym oczyszczeniu zbiornika oleju. Po oczyszczeniu warto wlać najpierw odrobinę starego oleju i włączyć pompę, aby oczyścić system z mieszcanych się tam zanieczyszczeń. Nie znajdują się wtedy w świeżym oleju. Następnie ponownie wylewamy zużyty olej. Zakładamy nowe filtry i wlewamy świeży olej. Powodzenia!

### Źródło:

1. Wikipedia.
2. „EDM Today”, January/February 2009.
3. Opinia Pana Arkadiusza Leżonia z firmy Naftochem.
4. „Obróbka Skrawanie ścierna i erozyjna” Praca zbiorowa pod redakcją L. Dąbrowski, M. Marciniak, B. Lewicki.

TRANSCORN Sp. z o.o.

Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn

E-mail: transcorn@transcorn.pl

www.transcorn.pl

