

OLEJOESTER SMAROWY

Opracowano technologię produkcji „Olejoestru smarowego” przeznaczonego do smarowania układu tnącego motorowych pił do drewna (pilarek), łańcuchów rolniczych pras zwijających do zbioru słomy, siana i do innych mechanizmów maszyn używanych w środowisku naturalnym. Produktem jest biodegradowalny olejoester roślinny gorczycowy. Technologia wytwarzania polega na niepełnej transestryfikacji metanolowej (niecałkowitej metanolizie) oleju gorczycowego z możliwością zastosowania innych olejów roślinnych. Olej gorczycowy, tłoczony z nasion gorzycy przy produkcji musztardy, jest odpadem nieprzydatnym spożywczo z uwagi na zawartość kwasu erukowego.

Prace zrealizowane w projekcie badawczym Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, „Inicjatywy technologicznej 1” są odpowiedzią na problem wnoszenia do środowiska szkodliwych ropopochodnych olejów smarnych używanych przy cięciu drewna piłami łańcuchowymi- pilarkami. Olej smarujący zespół tnący pilarki pracuje w otwartym systemie i po wykonaniu swego zadania w całości wyrzucany jest przez maszynę do otoczenia w ilości około 0,5 l na godzinę pracy piły. Powszechność stosowania pilarek w lasach, parkach i ogrodach powoduje wnoszenie do środowiska dużych ilości różnych olejów smarnych (w Polsce od 5 do 6 milionów litrów rocznie). Oleje te jako wyroby ropopochodne z uwagi na długi okres rozkładu węglowodorów są szkodliwe dla środowiska i zdrowia użytkowników.

Właściwości Olejoestru smarowego i innych olejów do pił motorowych – pilarek

Cecha	Metoda badania	Jednostka	Oleje mineralne (ropopochodne)		Oleje typu bio		Olejoester biodegradowalny
			Pilar	Vexol Special	Eco-lube	Biotop	BIO-SINAPIS
Gęstość w 15°C	PN EN ISO 12185:2002	kg/m ³	903	889	930	922	913
Lepkość kinematyczna w 20°C	PN EN ISO 3104:2004	mm ² /s	<250	311,8	173,7	166,5	48,6
Lepkość kinematyczna w 100°C	PN EN ISO 3104:2004	mm ² /s	9,4	10,4	12,9	18,1	6,4
Zawartość siarki	ASTM D .5453-06	mg/kg	10200	6050	39	2306	25
Zawartość wody	PN-EN ISO 12937:2005	mg/kg	130	490	610	580	460
Zawartość zanieczyszczeń	PN EN 12662:2003	mg/kg	51	111	183	91	150
Korodujące działanie na miedź	PN EN ISO 2160:2004	stopień	3a	1b	1b	2c	1b
Temperatura zapłonu	PN-82/C-04008	°C	254	220	215	25 4	203
Temperatura mętnienia	PN-ISO 3015:1997	°C	-10	-27	-9	-21	-8
Temperatura płynięcia	PN-ISO 3016: 2005	°C	-10	-31	-10	-25	-16
Temperatura krzepnięcia	PN-55/C-04016	°C	-14				-18
Całkowita liczba zasadowa	PN88/C-04049	MgKOH/g					7,21

-mętnienie olejoestru w ujemnej temperaturze jest naturalną cechą olejów roślinnych,

-zaleca się przesmarowanie układu olejem mineralnym przed dłuższym okresem nie używania sprzętu (2-3 miesiące), zapobiegające wysychaniu oleju w pompkach układu smarowania pilarek,

-testowany w laboratoriach ORLEN i Instytutu Agrofizyki PAN,

-posiada ochronę patentową.



Ciecie drewna łańcuchową piłą motorową z widoczną na ekranie płamą wyrzucanego z niej oleju do środowiska

