

CRYOGARD PLUS 32&68

OLEJ DO KOMPRESORÓW AMONIAKALNYCH NSF H2

Ogólna charakterystyka

Cryoguard Plus jest specjalnym, najwyższej jakości, wysokotemperaturowym, parafinowym olejem kompresorowym zapewniającym pierwszorzędne smarowanie w nowoczesnych przemysłowych amoniakalnych systemach chłodniczych.

Własności

Ponieważ amoniak nie ma właściwości wspomagających smarowanie i może przyczyniać się do szybszego zużycia kompresora, zestaw dodatków wykorzystanych w oleju **Cryoguard Plus** jest wzmocniony dodatkami przeciwko ścieraniu zapewniającymi wyjątkową ochronę przed zużyciem. Dodatkowo, wysoki indeks lepkości utrzymuje ochronny film olejowy nawet w wysokiej temperaturze pomagając w ograniczaniu wystąpienia styku metal-metal, który może doprowadzić do zwiększonego zużycia i skrócenia żywotności kompresora.

Zaawansowana kompozycja dodatków uszlachetniających w połączeniu z najwyższej klasy składnikami podstawowymi nadaje optymalną termiczną i oksydacyjną stabilność oleju zapobiegając powstawaniu osadów i gumowatych tworów. **Cryoguard Plus** dzięki podwyższonej odporności na utlenianie i korozję nie jest wrażliwy na oddziaływanie powietrza przedostającego się do układu przy niskim ciśnieniu ssania.

Cryoguard Plus ma mniejszą lotność i rozpuszczalność niż naftenowe oleje dla chłodnictwa. Dzięki temu zminimalizowane jest porywanie środka smarnego przez gorące gazy chłodzące. Mniejsze przenoszenie oleju do parownika to większa wydajność chłodzenia.

Wymagania stawiane olejom do amoniakalnych systemów chłodniczych

Przejęcie z zamrażarek freonowych na amoniakalne powoduje również konieczność zmiany w smarowaniu kompresorów. Różnica własności fizykochemicznych pomiędzy amoniakiem i freonem znacząco wpływa na funkcjonowanie kompresora, szczególnie na jego zużycie, temperaturę roboczą i rozpuszczalność oleju.

W przeciwieństwie do freonowych czynników chłodniczych, które działają jak naturalne środki anty ścierne, amoniakalne nie zapewniają takiego wsparcia. Amoniak może powodować nadmierne zużycie ruchomych części kompresorów, takich jak łożyska, pierścienie tłoków czy wirniki. Aby zapobiec zwiększonemu zużyciu, środki smarne do sprężarek amoniakalnych powinny zawierać efektywne dodatki przeciwko ścieraniu.

Wysokie ciepło sprężania amoniaku wywołuje drastyczny wzrost temperatury. Temperatura może być prawie dwukrotnie wyższa niż w systemach freonowych, przy uzyskiwaniu takich samych efektów chłodzenia. Wysoka temperatura sprzyja także powstawaniu szlamów i osadów. Bardzo ważne jest w tym przypadku, aby stosowane środki smarne zapewniały skuteczną ochronę przed utlenianiem i wykazywały się znakomitą stabilnością termiczną i oksydacyjną. Dodatkowo, stosowane oleje powinny posiadać wyższy indeks lepkości, ponieważ utrzymują film na smarowanej powierzchni zwiększając ochronę przed zużyciem.

Oleje mogą być porywane z kompresora przez gorący gaz chłodniczy do części niskotemperaturowej układu chłodzącego. W systemach freonowych nie jest to specjalny problem; olej z parownika jest przenoszony z powrotem do kompresora dzięki jego mieszalności i rozpuszczalności we freonie. W systemach amoniakalnych olej przedostający się do części niskotemperaturowej jest bardziej kłopotliwy przez swoją niską rozpuszczalność w amoniaku. Olej pozostaje w parowniku zakłócając efektywny przepływ ciepła zanim zostanie odprowadzony.

CRYOGARD PLUS 32&68

Parametr	Cryogard Plus ISO 32	Cryogard Plus ISO 68	Metoda
Lepkość @ 100°C, cSt	5,7	9,0	ASTM D 445
Lepkość @ 40°C, cSt	32,5	67,5	ASTM D 445
Index lepkości	116	108	ASTM D 2270
Klasa lepkości ISO	32	68	ASTM D 2422
Klasa lepkości SAE	10	20	SAE J 300
Ciężar właściwy kg/l	0,8607	0,8686	ASTM D 1298
Temperatura krzepnięcia, °C	-40	-40	ASTM D 97
Punkt zapłonu, °C	202	220	ASTM D 92
Temperatura palenia się °F (°C)	218	240	ASTM D 92
Test korozji miedzi	1a	1a	ASTM D 130
Oksydacja, test w bombie rotacyjnej 150°C, minut	-	298	ASTM D 2272
Oddzielanie wody, Olej-woda-warstwa pośrednia, (minuty)	40-40-0 (10)	42-38-0 (10)	ASTM D 1401
Charakterystyka pienienia, st./fin., obj. Sekwencja I Sekwencja II Sekwencja III	0/0 (5 sek.) 10/0 (5 sek.) 0/0 (5 sek.)	0/0 (8 sek.) 8/0 (5 sek.) 0/0 (6 sek.)	ASTM D 892
Test korozyjny Metoda A – woda destylowana Metoda B – woda morska	Zdany Zdany	Zdany Zdany	ASTM D 665
Test 4-kulowy ścieralność, Ø mm	0,50	0,45	ASTM D 4172
Barwa	przeźroczysty	przeźroczysty	