

RENOLIN VG

Strana 1/2

Vysoce jakostní hydraulické oleje třídy HLP a oběhové oleje třídy CLP

Popis

Spolehlivá funkce a provozní jistota hydraulických zařízení závisí do značné míry na jakosti oleje. Kromě přenosu sil musí také mazat, chladit a čistit. Protože vzhledem k pracovním podmínkám je hydraulický olej určen pro vysoká zatížení, musí splňovat mnoho požadavků. Tyto požadavky musí být plněny po celou dlouhou dobu používání, aby bránily tvorbě produktů chemických reakcí, které zhoršují práci zařízení. Norma DIN 51 524, část 2 popisuje minimální požadavky, kterým musí oleje třídy HLP vyhovovat:

„Hydraulické oleje třídy HLP nacházejí hlavní uplatnění v hydraulických zařízeních s hydrostatickým pohonem, v nichž se vyskytuje vysoké tepelné zatížení, kde je třeba očekávat přítomnost vody a koroze a kde čerpadla nebo hydrostatické motory, vzhledem ke konstrukci nebo pracovním podmínkám, vyžadují oleje s přísadami snižujícími opotřebení v podmínkách smíšeného tření“.

Hlavní výhody olejů řady RENOLIN VG jsou:

1. Vysoká oxidační stabilita a dobrá odolnost proti stárnutí.

Ve vysokotlakých hydraulických zařízeních, zvláště v případě malého objemu nádrže, mohou být teploty kolem 80°C i vyšší. Při nedostatečné odolnosti proti oxidaci se tvoří škodlivé produkty chemických reakcí, které vedou k okyselení oleje a k polymerizaci, která s sebou přináší vzrůst viskozity. Tvoří se také lakové úsady na ventilech a regulačních prvcích. Oleje řady RENOLIN VG jsou vyrobeny ze speciálně rafinovaných základových olejů odolných proti stárnutí a obsahují zušlechťující přísady, které odolnost proti stárnutí ještě dále zvyšují. Díky tomu si oleje řady RENOLIN VG udržují své vlastnosti během dlouhé doby provozu, což zajišťuje jejich vysokou užitnou hodnotu.

2. Vysoká únosnost při přenášení zatížení a velmi dobrá ochrana proti opotřebení.

Na hydraulické oleje jsou kladeny vysoké požadavky týkající se mazání silně zatížených třecích dvojic, např. čerpadel, ložisek a jiných vysoce zatížených prvků. Parametry spolehlivosti a životnost takových

zařízení závisí do značné míry na podmínkách jejich práce v oblasti smíšeného tření. V olejích řady RENOLIN VG jsou obsaženy přísady typu EP (Extreme Pressure), které snižují tření a chrání spoluzabírající povrchy proti nadměrnému opotřebení. Vlivem toho splňují oleje řady RENOLIN VG všechny požadavky týkající se olejů třídy HLP, které obsahuje norma DIN 51 524, část 2 týkající se „Mechanické zkoušky hydraulických kapalin v lopatkovém čerpadle“ dle DIN 51 389. Při zkoušce na zkušební převodovce FZG A/8, 3/90, dle DIN 51 354 byl dosažen 12. zatěžovací stupeň (zkoušky bez změny směru).

3. Velmi vysoká schopnost antikorozi ochrany.

Během chladnutí hydraulického systému může dojít v olejové nádrži ke tvorbě vodního kondenzátu. Tato voda může způsobovat korozi a následně i nadměrné opotřebení. Produkty opotřebení svým katalytickým účinkem urychlují proces oxidace oleje. Oleje řady RENOLIN VG obsahují povrchově aktivní přísady, díky kterým dobře oddělují kovové povrchy a brání tak zvýšenému opotřebení.

4. Dobrá schopnost odlučování vzduchu a nízká pěnovitost.

Oleje řady RENOLIN VG se vzhledem k použitému základovému oleji vyznačují výjimečně dobrou přirozenou odlučivostí vzduchu. Proto jsou ve značné míře omezeny potíže vznikající při vysokém nasycení oleje vzduchem. Zachycený vzduch se z oleje rychle odděluje a vytvořená pěna se rychle rozpadá.

5. Optimální deemulgační schopnosti.

Mnoho uživatelů velkých hydraulických zařízení vyžaduje od hydraulických kapalin účinné oddělování vody nebo kondenzátu pronikajícího do zařízení a možnost jeho odvádění z nádrže k tomu určeným výpustním kohoutkem. Oleje řady RENOLIN VG vykazují velmi dobrou schopnost oddělování vody a díky tomu je omezen objem vznikajícího kalu.

6. Výhodné chování k těsnicím materiálům.

Elastomery používané v hydraulických zařízeních se nesmí vlivem styku s olejem smršťovat ani bobtnat. Z tohoto hlediska bylo zkoumáno chování olejů řady RENOLIN VG po dobu 168 hodin při teplotě 100 °C vůči těsnicímu materiálu v souladu s požadavky normy DIN 53 521 podle DIN 53 505. Jak ukázal tento výzkum, oleje RENOLIN VG vykazují vysokou neutralitu ve vztahu k elastomerům.

7. Zvýšená třída čistoty olejů RENOLIN VG

Vyráběný olej RENOLIN VG 46 dosahuje stupně čistoty třídy 8 dle NAS 1038 nebo 17/14 dle ISO 4406. To umožňuje používat olej v hydraulických zařízeních s regulací čerpadel nebo motorů při požadavku na kvalitu filtrace vyšší než 5 µm.

Charakteristiky:

Vlastnosti	Jednotka	Údaje			Zkouška dle	
		VG 32	VG 46	VG 68		
Viskozitní třída	-	VG 32	VG 46	VG 68	-	
Typ hydraulického oleje	-	HLP 32	HLP 46	HLP 68	DIN 51 524, č.2	
Typ oběhového oleje	-	CLP 32	CLP 46	CLP 68	DIN 51 517, č.3	
Kinematická viskozita při	0 °C	mm ² /s	350	600	950	DIN 51 550
	40 °C	mm ² /s	33	47	67	DIN 51 562
	50 °C	mm ² /s	22	32	42	nebo
	100 °C	mm ² /s	5,6	7,1	8,6	DIN 51 015
Viskozitní index	-	100	100	100	DIN ISO 2909	
Hustota při 15 °C	kg/m ³	880	880	882	DIN 51 757	
Bod vzplanutí dle Clevelanda	°C	190	190	190	DIN ISO 2592	
Bod tuhnutí	°C	-27	-27	-24	DIN ISO 3016	
Číslo kyselosti	mg KOH/g	1	1	1	DIN 51 558, č.1	
Číslo zmýdelnění	mg KOH/g	1,2	1,2	1,2	DIN 51 559, č.2	
Obsah sulfátového popela	% (hmot.)	0,2	0,2	0,2	DIN 51 575	
Obsah vody	% (hmot.)	množstevně nelze prokázat			DIN ISO 3733	
Obsah nerozpustných látek	% (hmot.)	množstevně nelze prokázat			DIN 51 592	
Deemulgační vlastnosti	min.	<40	<40	<40	DIN 51 599	
Odlučivost vzduchu při 50 °C	min.	6	7	8	DIN 51 381	
Odolnost proti pění	ihned	ml	30/10/30		DIN 51 566	
	po 10 min.	ml	0		řada zk. I-III	
Korozní účinky na mědi	stupeň kor.	1-100 A24			DIN 51 759	
Korozní účinky na oceli	stupeň kor.	0-A			DIN 585	
Mechanická zkouška na FZG převodovce	zatěžovací stupeň	12 (typová zkouška)			DIN 51 354, část 1	
Zkouška na křídlovém čerpadle - úbytek hmoty lopatek a kroužku po 250 h	mg	<150			DIN 51 389	
Chování vůči těsnicímu materiálu SRE-NBR 1*) dle DIN 53 538, část 1 při teplotě 100 ±1 °C, po 7 dnech ± 2 h						
Relativní změna objemu	%	5	5	5	DIN 53 505	
Změna tvrdosti v jednotkách Shore-A	Shore	-1	-1	-1	-	

*) SRE-NBR 1 se vyrábí jen pro zkušební účely a tímto způsobem zjištěné hodnoty změny objemů jsou charakteristiky, které slouží pro výběr těsnění, které má být v praxi užito, viz katalogy výrobců těsnění.