

# LAAKERIEN VOITELU

MOOTTORI			ETUPÄÄ				TAKAPÄÄ			
			Laakeri	$t_r$ 1)		$Q_g$	Laakeri	$t_r$ 1)		$Q_g$
				Voiteluväli		Rasva- määrä		Voiteluväli		Rasva- määrä
		50 Hz	60 Hz	[g]			50 Hz	60 Hz	[g]	
GM 160	M-L	2	6309 C3 (ZZ*)	2 600	2 100	13	6309 C3 (ZZ*)	2 600	2 100	13
	M-L	4		4 400	3 950			4 400	3 950	
	M-L	6		5 650	5 200			5 650	5 200	
	M-L	8		6 750	6 000			6 750	6 000	
*) GM 160:n laakerivaihtoehdot sivulla 3.										
GM 180	M	2	6311 C3	2 200	1 600	18	6311 C3	2 200	1 600	18
	M-L	4		4 050	3 650			4 050	3 650	
	L	6		5 350	4 900			5 350	4 900	
	L	8		6 400	5 750			6 400	5 750	
GM 200	L	2	6312 C3	2 000	1 400	20	6312 C3	2 000	1 400	20
	L	4		3 950	3 550			3 950	3 550	
	L	6		5 250	4 700			5 250	4 700	
	L	8		6 150	5 650			6 150	5 650	
GM 225	M	2	6313 C3	1 800	1 100	23	6313 C3	1 800	1 100	23
	S-M	4		3 850	3 450			3 850	3 450	
	M	6		5 100	4 550			5 100	4 550	
	S-M	8		5 950	5 450			5 950	5 450	
GM 250	M	2	6314 C3	1 450	850	26	6314 C3	1 450	850	26
	M	4		3 750	3 350			3 750	3 350	
	M	6		5 000	4 500			5 000	4 500	
	M	8		5 950	5 400			5 950	5 400	
GM 280	S-M	2	6314 C3	1 450	850	26	6314 C3	1 450	850	26
	S-M	4	6317 C3	3 500	3 000	37	6317 C3	3 500	3 000	37
	S-M	6	6317 C3	4 800	4 150	37	6317 C3	4 800	4 150	37
	S-M	8	6317 C3	5 650	5 100	37	6317 C3	5 650	5 100	37
GM 315	S-M-L	2	6317 C3	1 350	315	37	6317 C3	1 350	315	37
	S-M-L	4	NU 319 C3	2 400	1 600	45	6319 C3	3 350	2 850	45
	S-M-L	6	NU 319 C3	3 650	3 150	45	6319 C3	4 650	4 000	45
	S-M-L	8	NU 319 C3	4 250	3 950	45	6319 C3	5 450	4 950	45
GM 355	M-L	2	6319 C3	540	120	45	6319 C3	540	120	45
	M-L	4	NU 322 C3	1 850	1 200	60	6322 C3	3 000	2 400	60
	M-L	6	NU 322 C3	3 400	2 950	60	6322 C3	4 250	3 750	60
	M-L	8	NU 322 C3	4 200	3 850	60	6322 C3	5 250	4 700	60

ZZ-suojattu laakeri on kestopvoideltu (lithium-rasva, lämpötila-alue -15 ... +110 °C). Tämä laakeri on huoltovapaa.

1) Taulukon suosittelemat voiteluvälit edellyttävät hyvälaatuisen voiteluöljyn käyttöä moottorin lämpötilan ollessa maks. 90 °C ja moottori vaakasuorassa asennossa normaalisti kuormitettuna. Moottorin lämpötilan ollessa yli 90 °C on taulukkoarvot puolitettava jokaisen 15 °C lämpötilannousun jälkeen. Mineraaliöljypohjaisen lithium-rasvan maks. lämpötila on noin 110 °C.

Moottorin ollessa pystysuorassa asennossa on taulukon arvot puolitettava.

Suosituksot tiivistämättömille laakereille:

Mikäli voiteluaineen vaihtovälisuositus on lyhyempi kuin 6 kuukautta, tulisi uutta rasvaa lisätä jokaisen 0,5 x  $t_r$  tunnin (kts. taulukko) jälkeen. Lisättävän rasvan määrä on ilmoitettu taulukossa ( $Q_g$ ). Laakerissa oleva rasva tulisi vaihtaa kokonaisuudessaan 2-3 lisäyksen jälkeen.

Mikäli taulukon suosittelema vaihtoväli on yli 6 kuukautta, tulisi voiteluaine uusia kokonaisuudessaan 6 kk:n välein.

Rasvan vaihtoa tehtäessä on suositeltavaa poistaa ensin vanha rasva ja tämän jälkeen lisätä uusi rasva manuaalisesti. Laakeri täytetään kokonaan rasvalla, laakeripesä 30 - 50 %. Liika rasva laakeripesässä aiheuttaa lämmön nousun, joka heikentää rasvan voiteluominaisuuksia ja täten vahingoittaa laakeria. Sekä laakeri että pesä on ennen täyttöä puhdistettava huolellisesti. Rasvan vaihto voidaan tehdä myös esim. rasvapuristimen avulla. Pesän vähitellen täytyessä uudella rasvalla pursuaa vanha rasva sieltä pois poistoreiän kautta. Poistoaukon tulppa on avattava tyhjennyksen ajaksi ja muistettava sulkea se tyhjennyksen jälkeen. Automaattisen voitelujärjestelmän käyttö on mahdollista. Tällöin taataan laakereiden säännöllinen voitelu. Yksilöidyt ohjeet valmistajalta. Seipee suosittelee hyvälaatuisen mineraaliöljypohjaisen lithium-rasvan käyttöä.