

**NESTE OIL**



**ALYVA, TEPALAI  
IR EKSPLOATACINIAI  
SKYSČIAI**

**Produktų katalogas**

Neste Oil variklių alyva  
ypač sudėtingoms sąlygoms



# Turinys:

<b>Neste Oil tepalai ir alyva</b>	5
Pagrindinė informacija apie tepalus	6
<b>Variklių alyva</b>	8
Kriterijai, pasirenkant variklių alyvą	8
Europos ACEA klasifikacija variklių alyvai	8
API variklių eksploatavimo klasifikacijos sistema	10
Visiškai sintetinė lengvųjų automobilių variklių alyva	11
Sintetinė lengvųjų automobilių variklių alyva	12
Pusiau sintetinė lengvųjų automobilių variklių alyva	13
Mineralinė lengvųjų automobilių variklių alyva	13
Krovininio transporto dyzelinių variklių alyva	14
Dvitakčių variklių alyva	16
<b>Transmisijų ir varančiųjų tiltų alyva</b>	17
Automatinių transmisijų alyva	20
<b>Hidraulinė alyva</b>	22
Hidraulinė alyva transportui	25
Biologiškai suyranti visiškai sintetinė hidraulinė alyva	26
Pramoninė hidraulinė alyva	26
Sintetinė hidraulinė alyva	27
<b>Plastiniai tepalai</b>	29
Plastiniai tepalai transportui	30
Pramoniniai plastiniai tepalai	31
<b>Pramoninė alyva ir tepalai</b>	34
Turbinų alyva	36
Popieriaus gamybos mašinų alyva	37
Cirkuliacinė ir mašinų alyva	38
Suklių ir velenėlių alyva	38
Pramoninė transmisijų alyva	39
Sintetinė pramoninė transmisijų alyva	39
Sintetinė maisto pramonės alyva	40
Slydimo kreipiamųjų alyva	40
Grūdinimo alyva	40
Šiluminė alyva	41
Sintetinė šiluminė alyva	41
Oro kompresorių alyva	41
Sintetinė kompresorių alyva	42
Šaldymo įrenginių alyva	42
Pneumatinių įrenginių alyva	42
Transformatorių alyva	42
Formų alyva	43
Antikorozinės medžiagos	43
Baltoji alyva	44
Biologiškai suyranti benzininių pjūklų grandinių alyva	44
Benzininių pjūklų grandinių alyva	44
<b>Tepimo ir aušinimo skysčiai (TAS)</b>	46
Skysta tepamoji ir aušinamoji alyva	47
Tepamosios ir aušinamosios emulsijos	48
<b>Eksploataciniai skysčiai ir valymo priemonės</b>	49
Aušinimo skysčiai	49
Automobilių stiklų valymo priemonės	50
Stabdžių skystis	52
Valymo priemonės	52



# Neste Oil tepalai ir alyva

Kompanija „Neste Oil“ – ne tik didžiausia Šiaurės šalių degalų gamintoja, bet ir viena iš pagrindinių pagal naujausias technologijas sukurtos bazinės alyvos, sudarančios šiuolaikinių aukštos kokybės tepalų pagrindą, tiekėjų.

Kuriant tepalus atsižvelgiama į atšiaurias Šiaurės sąlygas, kurioms būdingi dideli sezoniniai temperatūros svyravimai. Tepalams, naudojamiems technikoje, kuri eksploatuojama Arkties sąlygomis, keliami kur kas griežtesni reikalavimai nei, pavyzdžiui, Vidurio ir Pietų Europoje.

Aukštos kokybės „Neste Oil“ tepalai dažniausiai gaminami iš nuosavos bazinės alyvos „Nexbase®“ ir naudojant tobuliausias technologijas. Jos taikomos kuriant ir automobilių, ir pramoninę alyvą.

Kompanijos „Neste Oil“ darbo tikslas – pasiūlyti klientams šiuolaikinių tepalų, atitinkančių griežčiausius ekologijos reikalavimus. Taip sukuriami produktai, užtikrinantys geriausią apsaugą nuo susidėvėjimo, ilgesnius alyvos keitimo intervalus ir mažesnes kuro sąnaudas.

„Neste Oil“ produkcijos asortimentą sudaro didelis tepalų, techninių skysčių ir transporto bei pramonės chemikalų, atitinkančių tarptautinius ISO 9001, 14001 ir OHSAS 18001 standartus, pasirinkimas.

<b>Tankis</b>	Tankis – tai medžiagų masės kiekis tūrio vienetu. Alyva paprastai žymima $\text{kg/m}^3$ vienetais, esant $+15^\circ\text{C}$ arba $+20^\circ\text{C}$ temperatūrai. Tepalų tankis svyruoja nuo 700 iki $950 \text{ kg/m}^3$ , priklausomai nuo bazinės alyvos kokybės, tirštumo ir priedų.
<b>Klampa</b>	Klampa – tai skysčio vidinės trinties rodiklis. Alyvos klampa pirmiausia yra tepimo charakteristika, nuo jos priklauso tepimo kokybė, alyvos pasklidimas tarp trinties paviršių, jų dilimas. Klampa yra pati svarbiausia alyvos charakteristika. Klamos matavimo vienetas yra cSt (centistoksas) = $\text{mm}^2/\text{c}$ (SI sistema) arba cP (centipuazas) = mPas (CGS sistema). Šalia bet kokio klamos vieneto visada turi būti nurodoma temperatūra. Visų rūšių alyvos klampa smarkiai mažėja didėjant temperatūrai. Įprastos variklio alyvos SAE 10W klampumas esant $-20^\circ\text{C}$ temperatūrai gali siekti 2000 cP, tačiau temperatūrai pakilus iki $+100^\circ\text{C}$ klampumas sumažėja iki 5,2 cSt.
<b>Klampos indeksas</b>	Tai rodiklis alyvos klamos priklausomybei nuo temperatūros vertinti. Kuo klamos indeksas didesnis, tuo alyvos klampa mažiau priklauso nuo temperatūros. Sezoninės variklių alyvos klampumo indeksas yra apie 95-110, visasezoninės – daugiau kaip 200.
<b>Pliūpsnio temperatūra</b>	Pliūpsnio temperatūra – tai žemiausia temperatūra, kurioje kaitinamo naftos produkto garai su oru sudaro tokį mišinį, kad šis, priartinus prie jo atvirą ugnį, plykstelį ir vėl užgesa.
<b>Užsidegimo temperatūra</b>	Užsidegimo temperatūra – tai temperatūra, kuriai esant dujos, garuojančios iš pašildyto atvirame tiglyje skysčio, priartinus atvirą liepsną dega ne trumpiau kaip 5 sekundes. Užsidegimo temperatūra paprastai yra $10-50^\circ\text{C}$ didesnė už pliūpsnio temperatūrą.
<b>Stingimo temperatūra</b>	Temperatūrai krentant alyva stingsta. Esant tam tikrai temperatūrai alyva nustoja tekėti, veikiama savo pačios svorio. Tokia temperatūra vadinama stingimo temperatūra. Stingimo temperatūra iš esmės priklauso nuo alyvos klampumo ir cheminės struktūros. Parafininės alyvos stingsta dėl jų sudėtyje esančio vaško, iš kurio susidaro kristalai. Kuo labiau stingsta alyva, tuo didesni darosi kristalai. Galiausiai jie suformuoja alyvoje tinklą, kuris trukdo jai tekėti.
<b>Šarminis rezervas</b>	Varikliui dirbant į alyvą patenka rūgščių junginių, kurie susidaro degant kurui. Norint išvengti metalinių detalių korozijos, juos būtina neutralizuoti. Šiuo tikslu į alyvą dedama priedų, sudarančių šarminį rezervą. Jo dydis išreiškiamas bendru šarminiu skaičiumi (TBN).
<b>Žemutinė pumpavimo temperatūra</b>	Tai žemiausia temperatūra, kuriai esant alyva gali būti perpumpuojama.



# Variklių alyva

## Kriterijai, pasirenkant variklių alyvą

### Tinkamas klampos laipsnis

(SAE klasė)

### Tinkamas kokybės lygis

(API ir / arba ACEA klasė, taip pat variklių gamintojų specifikacijos)

Varikli turėtų būti galima paleisti ir tada, kai labai šalta. Be to, alyva turėtų patikimai tepti variklį ir esant aukštai temperatūrai, ir didelei apkrovai. Žiemą, naudojant išankstinio variklio paleidimo šildytuvą, alyvos temperatūrą galima padidinti tik keliais laipsniais, todėl jeigu nėra naudojamas atskiras alyvos šildytuvas, alyvą reikėtų rinktis atsižvelgiant į lauko temperatūrą.

Alyvos kokybė turi įtakos alyvos keitimo intervalams. Aukštos kokybės variklių alyvos savybės išlieka ilgiau ir atitinka gamintojo rekomenduojamus keitimo intervalus. Minimalius variklio alyvos reikalavimus, taip pat klampumo klases automobilių gamintojas nurodo transporto priemonės eksploatavimo instrukcijoje.

### Variklių alyva pagal SAE klasifikaciją

SAE klampos laipsnis	Klampa cP	Žemutinė perpumpavimo temperatūra	Klampa cSt / 100°C		HSHT klampa 150°C 10 <sup>6</sup> 1/s
	maks.		maks.	min.	
0W	6200 / -35 °C	-40 °C	3.8	-	-
5W	6600 / -30 °C	-35 °C	3.8	-	-
10W	7000 / -25 °C	-30 °C	4.1	-	-
15W	7000 / -20 °C	-25 °C	5.6	-	-
20W	9500 / -15 °C	-20 °C	5.6	-	-
25W	13000 / -10 °C	-15 °C	9.3	-	-
20	-	-	5.6	9.3	2.6
30	-	-	9.3	12.5	2.9
40	-	-	12.5	16.3	2.9-3.7*
50	-	-	16.3	21.9	3.7
60	-	-	21.9	26.1	3.7

\* 2.9 (0W-40, 5W-40, 10W-40)  
3.7 (15W-40, 20W-40, 25W-40, 40)

## Europos ACEA klasifikacija variklių alyvai

ACEA Europos automobilių gamintojų asociacijos (ACEA – Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) alyvos klasifikacija skirsto variklines alyvas į tris grupes, kurios žymimos raidėmis: **A** – alyvos benzininiams varikliams, **B** – alyvos dyzeliniams varikliams, **E** – alyvos sunkiajam transportui. Kiekviena šių grupių skirstoma į kokybinius lygius. Pvz. A1, A2, B2, B3 arba E2, E3. Universalios panaudojimo alyvos žymimos bendra simbolika. Pvz. A2/B2 užrašas nurodo vidutinės klasės alyvą tinkamą tiek benzininiams tiek dyzeliniams varikliams.

**A/B** Alyva, skirta benzininiams bei dyzeliniams lengvųjų automobilių ir nedidelių furgonų varikliams.

**A1/B1** Mažo klampumo speciali alyva su antifrikcinėmis savybėmis. Dėmesio: tinka ne visiems automobiliams. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.

**A3/B3** Aukštos kokybės universali alyva, skirta galingiems varikliams ir ilgiems keitimo intervalams bei esant eksploatacijai sunkiomis sąlygomis.

**A3/B4** Taip pat, kaip ir A3/B3 klasė, bet labiau tinka dyzeliniams varikliams su tiesioginiu kuro įpurškimu. Galima naudoti automobiliams, kur reikalaujama A3/B3.

**A5/B5** Aukščiausios kokybės mažo klampumo speciali alyva su antifrikcinėmis savybėmis, skirta ilgiems alyvos keitimo intervalams. Dėmesio: tinka ne visiems automobiliams. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.



- C** Alyva, skirta benziniams ir dyzeliniams lengvųjų automobilių ir nedidelių furgonų varikliams, labiau rekomenduojama varikliams su katalizatoriais ir dyzelino dalelių filtrais.
- C1** Mažo klampumo speciali alyva, pasižyminti antifrikcinėmis savybėmis. Ši alyva prailgina katalizatoriaus ir dyzelino dalelių filtro tarnavimo laiką. Turi mažiau sieros ir fosforo, nei A1/B1 ar C2 alyva. Mažo peleningumo alyva. Dėmesio: tinka ne visiems automobiliams. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.
- C2** Kaip ir C1 klasės alyva, tik su didesniu sieros pelenų, fosforo ir sieros kiekiu. Dėmesio: tinka ne visiems automobiliams. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.
- C3** Aukščiausios kokybės alyva, kuri prailgina katalizatoriaus ir dyzelino dalelių filtro tarnavimo laiką. Turi mažiau sieros ir fosforo, nei A3/B4 alyva. Mažo peleningumo alyva. Dėmesio: tinka ne visiems automobiliams. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.
- C4** Stabili, eksploatacijos metu nekeičianti parametų alyva, skirta naudoti kaip suderinama su katalizatoriumi alyva automobiliuose su dyzelino dalelių filtrais - DPF ir TWC, aukštos kokybės benziniuose ir dyzeliniuose automobilių bei nedidelių furgonų varikliuose. Ši alyva pailgins DPF ir TWC tarnavimo laiką. Dėmesio: tinka ne visiems automobiliams. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.
- E** Alyva, skirta galingiems dyzeliniams varikliams.
- E2** Bendros paskirties galingų dyzelinių variklių alyva, esant įprastiems alyvos keitimo intervalams.
- E4** Speciali aukščiausios klasės alyva, skirta Mercedes-Benz, MAN, DAF dyzeliniams varikliams ir esant ilgiems alyvos keitimo intervalams. Rekomenduojama dyzeliniams varikliams, atitinkantiems Euro 1, 2, 3 ir 4 emisijos reikalavimus. Tinka varikliams be dyzelino dalelių filtrų. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.
- E6** Aukščiausios klasės variklių alyva, skirta daugeliui automobilių su galingais dyzeliniais varikliais ir esant ilgiems alyvos keitimo intervalams. Ypač rekomenduojama varikliams su dyzelino dalelių filtrais, bei specialiai sukurta naudoti kartu su dyzelinu, turinčiu mažai sieros ( maks. 50 ppm).
- E7** Speciali aukščiausios klasės alyva, skirta dyzeliniams varikliams ir esant ilgiems alyvos keitimo intervalams. Rekomenduojama dyzeliniams varikliams, atitinkantiems Euro 1, 2, 3 ir 4 emisijos reikalavimus. Tinka varikliams be dyzelino dalelių filtrų. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.
- E9** Stabili, eksploatacijos metu nekeičianti parametų alyva, užtikrina stūmoklių švarą, stabdo cilindų poliravimą, garantuoja jų švarą. Be to stabdo dilimą, turbokompresoriaus apnašų, drumzlių bei suodžių susidarymą, garantuoja tepimo stabilumą. Rekomenduojama dyzeliniams varikliams, atitinkantiems Euro 1, 2, 3, 4 ir 5 emisijos reikalavimus, kurie eksploatuojami labai atšiauriomis sąlygomis, pavyzdžiui, kai itin ištempti alyvos keitimo intervalai pagal gamintojo rekomendacijas. Tinka varikliams su ir be dyzelino dalelių filtrų, daugumai EGR variklių ir daugumai variklių, kuriuose įdiegta SCR sistema, sumažinanti NOx išskyrimą. Pasitikrinkite automobilio gamintojo eksploatacijos žinyne.

Amerikos naftos instituto API (API – American Petroleum Institute) alyvų klasifikacija skirsto variklines alyvas į dvi grupes: **S** – alyvos benzininiams varikliams, **C** – alyvos dyzeliniams varikliams. Papildoma antroji raidė (pvz. SM arba CI, CJ) nurodo kokybinę klasę. Kuo ji aukštesnė, tuo tolesnė abėcėlės raidė ją žymi. Pvz. SM klasės alyva pasižymi geresnėmis eksploatacinėmis savybėmis nei SL. Universalaus panaudojimo alyvos žymimos bendra simbolika, pvz. SJ/CF.

### **Benzininiam varikliams:**

**SF** nuo 1980 m. pagamintiems varikliams  
**SG** nuo 1989 m. pagamintiems varikliams  
**SH** nuo 1994 m. pagamintiems varikliams  
**SJ** nuo 1996 m. pagamintiems varikliams  
**SL** nuo 2001 m. pagamintiems varikliams  
**SM** nuo 2004 m. pagamintiems varikliams

### **Dyzeliniam varikliams:**

**CC** senos kartos varikliams, dirbantiems lengvomis ir vidutinėmis sąlygomis  
**CD** senos kartos varikliams, dirbantiems vidutinėmis ir sunkiomis sąlygomis  
**CE** visų tipų dyzeliniams varikliams, dirbantiems sunkiomis sąlygomis (1983 m.)  
**CF** naujesnės kartos dyzeliniams varikliams (1990 m.)  
**CG** dyzeliniams varikliams, kuriems taikomi sugriežtinti emisijos reikalavimai (1996 m.)  
**CH** šiuolaikiniams dyzeliniams varikliams (1998 m.)  
**CI** naujos kartos dyzeliniams varikliams (2003 m.)  
**CJ** naujausios kartos dyzeliniams varikliams (2007 m.)

### **Alyvos maišymas**

Tos pačios paskirties ir tų pačių kokybės reikalavimų alyvas paprastai galima maišyti, nepriklausomai nuo to, sezoninės jos ar ne. Jeigu mažiau plaunamųjų savybių turinti žemesnės klasės alyva keičiama itin gerų plaunamųjų savybių šiuolaikine alyva, pirmąjį intervalą rekomenduojama sumažinti iki, tarkim, 1000 kilometrų arba išvalyti variklį kitu būdu.

### **Alyvos keitimo intervalai**

Alyvą reikėtų keisti neviršijant automobilio gamintojo nurodyto keitimo intervalo. Maksimali rida tarp intervalų trumpėja:

- važiuojant mieste trumpus atstumus
- važinėjant žiemą, kai variklis šaltas
- dulkėtomis sąlygomis
- kai labai karšta

### **Alyvos sąnaudos**

Nepaisant to, kad alyvos kokybė šiais laikais kur kas geresnė ir automobilių gamintojai leidžia ją keisti rečiau, pats pigiausias būdas pailginti variklio eksploatavimo laiką – dažniau ją keisti.

Net ir tvarkingas variklis, suprantama, sunaudoja tam tikrą alyvos kiekį. Tai kompensuojama tirpstant kurui, ypač benzininiuose varikliuose. Žiemą važiuojant trumpus atstumus šis dydis gali sudaryti net 10 procentų. Taigi alyvos lygis gali pakilti, o nuvažiavus didesnę atstumą gali staiga nukristi dėl benzino garavimo.

Daugiausia alyvos sunaudojama važiuojant ilgus atstumus maksimaliu greičiu, taip pat esant dideliems variklio sukiamams dažnai stabdant.

## Visiškai sintetinė lengvųjų automobilių variklių alyva

### NESTE CITY PRO

API SM, SL, SJ/CF (5W-40),  
SJ/CF (0W-40)  
ACEA A3, B3, B4  
ACEA C3 (5W-40)



Visiškai sintetinė aukščiausios kokybės alyva, skirta šiuolaikiniams lengvųjų automobilių varikliams – benzininiams ir dyzeliniams. Ypač tinka daugiavožtuviams varikliams ir automobiliams su katalizatoriais. Ši alyva tinka bet kokiam sezonui, ji labai atspari šalčiui. Variklis pradedamas tepti nedelsiant, tik jį užvedus, esant tiek aukštai, tiek žemai temperatūrai, taip pat ekstremaliomis sąlygomis. Naudojant šią alyvą, bus sunaudojama mažiau degalų ir variklis išliks švarus. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: BMW Long Life -04 (5W-40), MB 229.1, MB 229.31 (5W-40), VW 502.00/505.00, Porsche.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
0W-40	860	80	14,2	181	220	-54	<-40
5W-40	853	85	14,0	170	244	-51	<-35

### NESTE CITY PRO LL

API SL, SJ/CF  
ACEA A3, B3, B4



Visiškai sintetinė aukščiausios kokybės alyva, skirta naujų Opel ir Saab automobilių varikliams, kai alyva keičiama retai. Alyva tinka ir kitų markių lengvųjų automobilių ir mikroautobusų benzininiams ir dyzeliniams varikliams. Ji tinka bet kokiam sezonui, atspari šalčiui, taupo degalus. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: GM-LL-A-025 ir GM-LL-B-025. Tinka ir kitų markių lengvųjų automobilių ir mikroautobusų benzininiams ir dyzeliniams varikliams, kuriems keliami API ir ACEA reikalavimai. VW 502.00/505.00, MB 229.3, BMW Long Life-01.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
5W-30	853	67	11,6	170	220	-42	<-35

### NESTE CITY PRO W LONGLIFE III

VW 504.00 ir 507.00  
ACEA A3/B4



Visiškai sintetinė aukščiausios kokybės alyva, skirta naujų VW, Audi, Seat ir Škoda automobilių benzininiams ir dyzeliniams varikliams, kuriuose įdiegta "LongLife-Service" technologija, dėl kurios alyva keičiama retai. Ji taip pat tinka varikliams su išmetamųjų dujų sistema, tokia kaip dyzelino dalelių filtrai, kai reikalinga specialiai pritaikyta alyva su mažu sieros pelenų, fosforo ir sieros kiekiu. Atitinka koncerno VW 504.00 (benzininiai varikliai) ir VW 507.00 (dyzeliniai varikliai) reikalavimus. Alyva atstoja visas alyvos rūšis, atitinkančias VW koncerno 503.00/506.00 Longlife I ir II reikalavimus, išskyrus V10 ir R5 tipo dyzelinius variklius, kuriems reikalinga alyva, atitinkanti VW 506.01 specifikacijos reikalavimus. Alyva tinka bet kokiam sezonui, atspari šalčiui. Atitinka tokių specifikacijų reikalavimus: VW 500.00, 501.01, 502.00, 503.01, 505.00 ar 505.01, taip pat MB 229.51.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
5W-30	850	73	11,9	160	209	-42	<-40

### NESTE CITY PRO A5/B5

API SL/CF  
ACEA A5/B5



Visiškai sintetinė, taupanti degalus variklių alyva, skirta naujų Volvo lengvųjų automobilių 5 cilindrų varikliams ir rekomenduojamas alyvos keitimo intervalas - 30000 km. Ypač tinka šiuolaikiniams lengvųjų automobilių varikliams, kuriems reikalinga alyva, atitinkanti ACEA A5/B5 reikalavimus, ir kitiems lengvųjų automobilių, mikroautobusų, tokių kaip, Renault, Citroen, Peugeot, benzininiams ir dyzeliniams varikliams. Alyva užtikrina patvarią alyvos plėvelę, variklio švarą bei puikią apsaugą nuo dėvėjimosi, sumažina kuro sąnaudas ir alyvos išėigą.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
0W-30	850	55	9,6	160	225	-42	<-40

## Sintetinė lengvųjų automobilių variklių alyva

### NESTE CITY STANDARD

API SL (10W-40)  
API SJ/CF  
ACEA A3, B3, B4



Sintetinė universali bet kokiam sezonui tinkama benzininių ir dyzelinių variklių alyva. Ypač tinka varikliams su tiesioginiu kuro įpurškimu (TDI). Sintetinis komponentas padidina atsparumą šalčiui ir gebėjimą perpumpuoti alyvą. Sumažėja alyvos išėiga, o stūmokliuose ir vožtuvuose susidaro mažiau nuodegų bei lako pavidalo nuosėdų. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: VW 500.00 (5W-40), 502.00 (10W-40) ir 505.00, VW 505.01 (5W-40), MB 229.1.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
5W-40	858	88	14,1	167	230	-45	<-35
10W-40	858	88	14,1	167	238	-42	<-30

### NESTE CITY STANDARD

API SJ  
ACEA A1, B1  
ILSAC GF-2



Sintetinė alyva, skirta naujiems benzininiams ir dyzeliniams varikliams, kuriems keliamas reikalavimas, kad alyva turėtų mažą trinties koeficientą ir mažą klampą. Ypač tinka naujiems Ford automobilių varikliams. Sintetiniai priedai pagerina alyvos tepamąsias savybes, neleidžia susidaryti nuodegoms, atsirasti korozijai, taupo degalus. Alyva skirta ilgiems keitimo intervalams. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: Ford WSS-M2C-913-B, M2C-913-A, M2C-912-A1.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
5W-30	859	60	10,2	160	210	-39	<-35

### NESTE 1

API SJ/CF



Sintetinė universali variklių alyva, tinkama bet kokiam sezonui, skirta benzininiams ir dyzeliniams varikliams. Puikiai tinka atšiauriomis žiemos sąlygomis ir tokiomis sąlygomis, kai ilgą laiką būna didelės apkrovos esant aukštai temperatūrai. Sumažina alyvos išėigą ir padidina variklio galią.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
5W-50	862	105	17,3	172	230	-45	<-35

## Pusiau sintetinė lengvųjų automobilių variklių alyva

### NESTE PREMIUM

API SJ/CF



Pusiau sintetinė variklių alyva, skirta benzininiams ir dyzeliniams varikliams, tinkama bet kokiam sezonui. Dėl savo pusiau sintetinės struktūros alyva yra labai atspari šalčiui, o automobilio variklis pradedamas tepti iškart, kai tik jį užvesite. Alyva apsaugo variklį nuo dėvėjimosi, sumažėja degalų sunaudojimas. Universali alyva užtikrina patikimą variklio darbą ir lengvą užvedimą bei švarą. Alyvos išeiga nedidelė. Taip pat tinka ir senesnės gamybos varikliams.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
10W-40	863	94	14,11	156	228	-39	<-32

Variklių alyva

## Mineralinė lengvųjų automobilių variklių alyva

### NESTE SUPER

API SJ/CF



Aukštos kokybės daugiafunkcė alyva, skirta tiek benzininiams varikliams, tiek dyzeliniams varikliams. Alyvos klampa išlieka nepakitusi plačiame temperatūros diapazone ir gali būti naudojama kaip alyva, tinkama bet kokiam sezonui, kai apkrovos būna saikingos. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: VW 501.00, CCMC G4.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
10W-40	860	94	14,0	154	230	-39	<-30

### NESTE SPECIAL

API SF/CC

(SAE 10W-30, 15W-40)

API SF/CD (SAE 20W-50)

API SF/CF, CF-2 (SAE 30, 40)



Tai ekonomiška variklių alyva, skirta benzininiams ir dyzeliniams varikliams be turbokompresoriaus. SAE 10W-30 ir 15W-40 gali būti naudojama visus metus esant normaliai temperatūrai, tuo tarpu kitų rūšių alyvą rekomenduojama naudoti atsižvelgiant į darbinę temperatūrą. SAE 20W-50 rekomenduojama naudoti vasarą. Šis klamos laipsnis sumažina alyvos išeigą ir veiksmingai saugo variklį nuo dėvėjimosi esant aukštai temperatūrai. SAE 30 ir 40 gali būti naudojama ir kaip transmisijos alyva tais atvejais, kai reikalinga alyva be priedų; ji atitinka API GL-1 reikalavimus.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C				
10W-30	852	64	10,1	144	240	-36	-31
15W-40	887	111	14,5	134	220	-30	-28
20W-50	887	156	18,2	123	250	-27	-20
30	876	95	11,3	105	230	-27	<-20
40	879	128	14,6	115	260	-27	-16

## Krovininio transporto dyzelinių variklių alyva

### NESTE TURBO E6

ACEA E4/E6

Visiškai sintetinė labai galingų dyzelinių variklių alyva, skirta naujiems Euro 4 dyzeliniams varikliams, pasižyminti žema teršalų emisija ir ilgais alyvos keitimo intervalais. Šiuose varikliuose naudojamos išmetamųjų dujų valymo sistemos, tokios kaip: dyzelino dalelių filtrai (DPF- Diesel Particulate Filters) ir katalizatorių sistemos (SCR - Selective Catalytic Reduction) ir jiems reikalinga specialiai pritaikyta mažo kiekio SAPS (SA - sieros pelenai, P - fosforas, S - siera) alyva. Ši alyva ypač rekomenduojama MAN ir MB sunkvežimiams, taip pat tinka ir ankstesnės kartos Daimler Chrysler dyzeliniams varikliams (Euro 3, 2 ir 1). Atitinka tokias specifikacijas: MB 228.5/228.51, MAN M3477, MAN M 3277 CRT, MTU Type 3, RVI RXD. Alyva nerekomenduojama benzininiams varikliams.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C	Bendras šarmų skaičius mg KOH/g	Sulfatinis peleningumas %
		40°C	100°C						
10W-40	857	97	14,4	153	238	-48	<-30	~10	<0,9

### NESTE TURBO CJ-4

SAE 15W-40

API CJ-4, API CI-4 PLUS / CI-4 / CH 4 / CG-4 / CF 4

API SM, Caterpillar ECF-3

Cummins CES 20081

Mack EO-O Premium Plus

RENAULT RVI RLD 3

Neste Turbo CJ-4 15W-40 yra speciali alyva, sukurta naujausiems didelio galingumo dyzeliniams varikliams. Ji atitinka naujausius kokybės standarto API CJ-4 reikalavimus. Dėl šios alyvos multifunkcinių priedų, ją galima naudoti tiek benzininiams, tiek dyzeliniams varikliams. Neste Turbo CJ-4 15W-40 taip pat atitinka naujausius CAT ECF-3 kokybės reikalavimus. Caterpillar rekomenduoja, kad Caterpillar varikliams su DPF būtų naudojama alyva, kuri atitinka CAT ECF-3 reikalavimus.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C	Bendras šarmų skaičius mg KOH/g	Sulfatinis peleningumas %
		40°C	100°C						
15W-40	872	116	15,4	139	235	-42	<-25	8,3	1,0

### NESTE TURBO SUPER

ACEA E7/E5/E4

ACEA B3/B4

API CI-4/CH-4/CF

Visiškai sintetinė alyva, skirta naujausiems itin galingiems sunkiojo transporto varikliams, kai alyva keičiama retai. Alyva pasižymi puikiomis tepamosiomis savybėmis, naudojant ją šaltomis oro sąlygomis; taupo degalus. Atitinka Europos ir Amerikos didžiausių gamintojų reikalavimus, keliamus sunkiojo transporto dyzelinei alyvai: Global DHD-1, JASO DH-1, MB 228.5, MAN 3277, MTU Type 3, Volvo VDS-2, RVI RXD, Mack EO-M+, Cummins 20,071/2/6/7/8.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C	Bendras šarmų skaičius mg KOH/g	Sulfatinis peleningumas %
		40°C	100°C						
5W-30	862	70	11,6	160	229	<-54	<-35	12,3	1,61

### NESTE TURBO SUPER

API CE/CF, ACEA E4

Sintetinė alyva, skirta šiuolaikiniams galingiems dyzeliniams varikliams, kuriems keliami Euro 2 ir Euro 3 reikalavimai. Alyvos keitimo laikotarpis (kuris nurodomas automobilio gamintojo instrukcijoje) gali viršyti 100 000 km. Alyva atspari šalčiui, atlaiko aukštą temperatūrą net ir esant labai didelėms apkrovoms. Atitinka tokias specifikacijas: Scania LDF, MB 228.5, Volvo VDS-2, MAN 3277, MTU Type 3. Alyva nerekomenduojama benzininiams varikliams.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C	Bendras šarmų skaičius mg KOH/g	Sulfatinis peleningumas %
		40°C	100°C						
10W-40	866	93	14,2	158	230	-33	<-30	12,8	1,7

## NESTE TURBO LXE

SAE 10W-40 (sintetinė),  
SAE 15W-40 (mineralinė) :  
API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4/SL  
ACEA E7/E5/E3, B3/B4, A3  
SAE 10W-30 (pusiau sintetinė):  
API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF,  
ACEA E7, E5, E3, B3, B4



Labai veiksminga alyva, sukurta profesionaliam sunkiajam transportui. Ją galima naudoti krovinių automobilių ir autobusų varikliams, taip pat lengvųjų automobilių ir mikroautobusų dyzeliniams varikliams. Šią alyvą taip pat galima naudoti ir benzininiams varikliams tepti, atsižvelgiant į ACEA ir API klasifikacijas. Kadangi alyva atitinka pačias naujausias dyzelinių variklių su turbokompresoriumi ir be jo klasifikacijas, ji daug geriau atitinka Euro 3, Euro 4 ir EGR (išmetamųjų dujų recirkuliacija) tipo variklių reikalavimus bei specialius VOLVO, SCANIA, MB, IVECO, MANN ir kitų pagrindinių pasaulio automobilių gamintojų reikalavimus. Ši alyva daug veiksmingiau saugo variklį nuo dėvėjimosi, pasižymi didesniu lipnumu ir atsparumu aukštai temperatūrai, kas sumažina cilindro sienelių poliravimąsi. Šios alyvos rūšys, skirtos ilgiems keitimo intervalams, labai atsparios oksidaciniam ir mechaniniam poveikiui, turi didelį šarmingumo rezervą. SAE 10W-40 - sintetinė alyva. Dėl aukšto klampos indekso alyvą galima naudoti visus metus ir taip išvengti vasaros ir žiemos alyvos rūšių keitimo. Ši alyva sutaupo daugiau degalų nei mineralinė alyva. SAE 10W-30 - pusiau sintetinė alyva, taupo degalus, puikiai tinka žiemos sąlygomis. SAE 15W-40 - mineralinė alyva, ją rekomenduojama naudoti sunkiajam transportui dažniausiai visus metus, tačiau pageidautina, kad temperatūra būtų ne žemesnė nei -20°C. Atitinka tokių specifikacijų reikalavimus: SAE 10W-40, SAE 15W-40: MB 228.3, MB 229.1, VOLVO VDS-2, VOLVO VDS-3, MAN M 3275, CUMMINS CES 20,071/-2/-6/-7/-8, MACK EO-M PLUS, RENAULT R.V.I. RLD (Renault Long Drain), RLD-2, MTU Type 2 (10W-40), GLOBAL DHD-1, ZF TE-ML 07C/04C (15W-40), ALLISON C4, CATERPILLAR TO-2. SAE 10W-30: VOLVO VDS-2, MTU Type 2, ALLISON C4, CATERPILLAR TO-2, CATERPILLAR ECF-1, MACK EO-M PLUS, MAN M 3275, CUMMINS CES 20,071/-2/-6/-7/-8, MB 228.3, RENAULT R.V.I. RLD (Renault Long Drain).

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C	Bendras šarmų skaičius mg KOH/g	Sulfatinis peleningumas %
		40°C	100°C						
10W-30	875	93	13,7	151	227	-45	<-30	9,8	1,3
10W-40	875	75	11,5	145	222	-42	<-30	10,8	1,4
15W-40	883	107	14,5	139	225	-33	<-25	10,3	1,3

## NESTE DIESEL

API CF-4, CF, CF-2 (SAE 30)  
CE, CD/SF



Alyva, skirta galingiems dyzeliniams varikliams su turbokompresoriumi ir be jo. Puikiai apsaugo variklį nuo dėvėjimosi, neleidžia susidaryti nuodegoms ir nuosėdoms. SAE 10W-30 puikiai tinka variklį tepti žiemą; garantuojama, kad degalai bus taupiai naudojami. SAE 15W-40 tai klampesnė alyva, skirta naudoti vasarą. Šios alyvos rūšys tinka ir daugeliui benzininių variklių. Alyva taip pat gali būti naudojama hidrauliniams sistemoms ir transmisijoms tepti, kai reikalinga sezoninė (tinkama tik vienam kuriam sezonui) alyva. Atitinka tokias specifikacijas: CCMC D4, PD 2, Daimler Benz 227.1 (15W-40), Caterpillar TO-2, Mack EO-J, MIL-L-2104A, Allison C3. Neste Diesel SAE 10W, 20W-30, SAE 30 atitinka šias specifikacijas Allison C3, Caterpillar TO-2, MIL-L-2104D, Daimler Benz 227.0 (SAE 30).

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC) °C	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C	Bendras šarmų skaičius mg KOH/g	Sulfatinis peleningumas %
		40°C	100°C						
10W-30	865	70	10,6	138	138	-36	<-30	~10	1,2
15W-40	885	95	13,9	146	146	-33	<-25	~10	1,2
10W	872	38	6,5	122	122	-39	-33	~10	1,2
20W-30	872	96	11,6	111	111	-33	<-20	~10	1,3
30	881	105	12,3	108	108	-33	-	~10	1,1

## NESTE FARM UNIVERSAL

API CE, CF-4/SF,  
ACEA E2, CCMC D4

Universali traktorių ir kitų žemės ūkio mašinų alyva, skirta dyzeliniams ir benzininiams varikliams tiek su paprastuoju įsiurbimu, tiek ir su turbininiu pripūtimu, o taip pat mechaninėms bei hidromechaninėms pavaroms (gali būti ir su šlapiaisiais stabdžiais) ir hidrauliniams mechanizmams. Viršija specifikacijų CCMC D4, Allison C3 ir C4, Ford M2C 86A, 134D, 159B/C, MIL-L-2104D, Case MS 1207, JD 20A/C, JD 27, Caterpillar TO-2, MF 1127A, 1136, 1139, 1144, SMR SH68 reikalavimus ir atitinka šlapiųjų stabdžių, pagamintų įvairių gamintojų alyvos specifikacijas.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Stingimo temperatūra °C	Žemutinė pumpavimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
10W-30	857	70	11,7	162	-39	<-37

## Dvitakčių variklių alyva

### NESTE 2-T SUPER RACING

API TC++, JASO FC, ISO EGD  
HUSQVARNA 266, PIAGGIO  
HEXAGON



Visiškai sintetinė mažai dūmų ir pelenų išskirianti alyva, skirta dvitakčiams varikliams, gaminama iš esterinės bazinės alyvos. Sudėtyje nėra ricinos ir kitos rūšies aliejaus. Ja gali būti tepami motorinių rogių, motociklų, motorolerių, sniegomobilų, vejpajovių ir pan. varikliai. Kartingams naudoti negalima. Gali būti naudojama tepti variklius, kurie tepami maišant alyvą su degalais, ir varikliams, tepamiems inžekcijos būdu. Būtina laikytis variklių gamintojų instrukcijų. Tinka Aprilia 125 ccm, Honda 125 ccm ir Gagiva 125 ccm varikliams. Atitinka tokias specifikacijas: Husqvarna 266, Piaggio Hexagon. Nudažyta mėlyna spalva.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	40°C	100°C		
+15°C	54	9,4	84	-48

### NESTE 2-T SUPER BIO

API TC++ , JASO FC, ISO EGD  
HUSQVARNA 272



Biologiškai suyranti visiškai sintetinė dvitakčių variklių alyva, išskirianti mažai dūmų ir pelenų, gaminama iš esterinės bazinės alyvos, skirta motociklams, mopedams, motoroleriams, sniegomobilams, vejpajovėms ir pan. Alyvoje yra apie 25 proc. tirpiklio, tai užtikrina gerą alyvos degalų susimaišymą. Gali būti naudojama tepti variklius, kurie tepami maišant alyvą su degalais, ir varikliams, tepamiems inžekcijos būdu. Būtina atsižvelgti į variklių gamintojų rekomendacijas. Atitinka tokias specifikacijas: Husqvarna 272, Piaggio Hexagon. Nudažyta mėlyna spalva.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	40°C	100°C		
+15°C	43	8,3	90	-39

### NESTE 2-T SUPER

TSC-3, API TC



Sintetinė variklių alyva, skirta šiuolaikiniams galingiems ir greitaeigiams oru ir vandeniu aušinamiems dvitakčiams varikliams. Gali būti naudojama visus metus tepti variklius, kurie tepami maišant alyvą su degalais, ir varikliams, tepamiems inžekcijos būdu. Ja gali būti tepami motociklų, mopedų, motorolerių, sniegomobilų, vejpajovių ir pan. varikliai bei grandininiai pjūklai. Alyvoje yra apie 18 proc. tirpiklio. Nudažyta mėlynai žalia spalva.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	+15°C		
50 (alyvos dalis)	858	100	-42

### NESTE 2-T MARINE

NMMA TC-W3, API TD



Alyva, skirta dvitakčiams varikliams, joje yra nepeleningų priedų, kurie degdami nesudaro pelenų. Šie priedai saugo variklį nuo dėvėjimosi ir korozijos, neleidžia susidaryti apnašoms. Alyva tinka mišiniams, maišomiems su mažu santykiu, naudojamiems galingiems vandeniu aušinamiems pakabinamiesiems valčių varikliams, kurie tepami pridodant alyvos į degalus, ir varikliams, tepamiems inžekcijos būdu, laikantis gamintojo rekomendacijų. Ji taip pat gali būti naudojama ir kitiems dvitakčiams varikliams. Alyvoje Neste 2-T Marine yra apie 20 proc. tirpiklio, kad geriau susimaišytų su degalais. Tinka Mercury, Yamaha, OMC, Suzuki išoriniams varikliams tepti. Alyva nudažyta mėlyna spalva.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
+15°C	58	<-45



# Transmisijų ir varančiųjų tiltų alyva

## Transmisijų ir varančiųjų tiltų klamos klasifikacija pagal SAE

- Klasifikacija SAE nurodo transmisijų ir varančiųjų tiltų alyvos takumą.
- Žieminės klasės: SAE 70W, 75W, 80W ir 85W
- Vasarinės klasės: 90 ir 140

SAE klasė	Maksimali leistina klamos temperatūra 150.000 cP	Klampa cSt / 100°C	
		min.	maks.
70W	-55 °C	4.1	
75W	-40 °C	4.1	
80W	-26 °C	7.0	
85W	-12 °C	11.0	
90		13.5	24.0
140		24.0	41.0

## Transmisinės alyvos eksploatacinė klasė pagal API

- GL-1 be ribinio slėgio (EP) priedų, žemas paviršiaus spaudimas
- GL-4 su ribinio slėgio (EP) priedais, mechaninėms pavarų dėžėms su sinchronizatoriais
- GL-5 su dvigubai daugiau ribinio slėgio (EP) priedų nei GL-4 alyvoje, pagrindinėms hipoidinėms pavaroms

## NESTE HYPOIDI TDL S API GL-4/GL-5

Visiškai sintetinė visiems sezonams tinkama transmisijos mechanizmo alyva, skirta lengvųjų automobilių, mikroautobusų, sunkvežimių, žemės ūkio, statybinės ir miškų technikos transmisijoms ir varantiesiems tiltams tepti. Puikiai tinka tiek hipoidinei pavarai su dideliu kūgių ašių nesutapimu, tiek mechaninei pavarų dėžei su vario lydinų sinchronizatoriais. Alyva nerekomenduojama riboto slydimo diferencialams tepti. Atitinka tokias specifikacijas: MAN 3343 SL, Scania STO 1:0, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, Mack GO-J, ZF TE-ML 02B, 05B, 07A, 12B, 16F, 17B, 19C.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klamos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelinio efekto temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
		40°C	100°C					
75W-90	868	107	15,3	152	192	-54	<-45	73000

## NESTE HYPOIDI S API GL-5



Visiškai sintetinė visiems sezonams tinkama alyva, skirta transmisijoms ir varantiesiems tiltams; išlieka taki net ir esant žemiausiai temperatūrai, sumažina trintį ir degalų išėigą. SAE 90 arba SAE 140 rūšies alyva, kurioje yra veiksmingų priedų, saugančių nuo dilimo, garantuoja puikų sutepimą karštą vasarą. Viršija specifikacijos MIL-L-2105D reikalavimus. SAE 75W-90 - alyva daugiausia skirta lengviesiems automobiliams ir furgonams, o SAE 75W-140 sunkiosioms transporto priemonėms.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klamos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelinio efekto temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
		40°C	100°C					
75W-90	848	86	14,7	181	220	-54	-55	30000
75W-140	850	170	25,3	181	220	-48	<-45	111000

## NESTE HYPOIDI LS

API GL-5

Speciali hipoidinė alyva, skirta užsiblokuojantiems riboto slydimo (LS-limited slip) diferencialams tepti. Atitinka specifikacijos MIL-L-2015D reikalavimus.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelinio efekto temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
		40°C	100°C					
80W-90	890	125	14,1	113	215	-36	<-35	30000

## NESTE HYPOIDI LF

API GL-5

Sintetinė alyva su ribinio slėgio (EP-extreme pressure) priedais, skirta lengvųjų automobilių ir sunkvežimių bei autobusų varančiųjų tiltų diferencialams, taip pat žemkasių ir miškų ruošos mašinų pavarų dėžėms tepti. Naudojant šią alyvą sutaupoma degalų iki 4%; alyva skirta naudoti visus metus. Galima tepti ne tik varančiuosius tiltus, bet ir mechanines pavarų dėžes, jeigu visai neuždrausta naudoti GL-5 lygio alyvą. Klampos laipsnis SAE 80W (77W)-90 nurodo alyvos Neste Hypoidi LF privalumus, palyginti su SAE 80W-90 tame, kad alyvos takumas esant žemai temperatūrai yra daug geresnis lyginant su mineraline ir pusiau sintetinė alyva. SAE 80W-140 - alyva, skirta naudoti visus metus sunkvežimių ir žemkasių pavarų dėžėms ir varantiesiems tiltams esant didelėms apkrovoms. Viršija specifikacijos MIL-L-2105D reikalavimus.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelinio efekto temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
		40°C	100°C					
80W(77W)-90	850	86	13,8	163	210	<-39	<-35	11000/-26
80W-140	850	177	24,8	172	225	<-36	<-35	28000/-26

## NESTE HYPOIDI MP

API GL-5



Alyva, skirta lengvųjų automobilių ir sunkvežimių bei autobusų varančiųjų tiltų diferencialams, taip pat žemkasių ir miškų ruošos mašinų pavarų dėžėms tepti. Alyvoje yra ribinio slėgio (EP-extreme pressure) priedų, kurie saugo trinties paviršius nuo dilimo esant aukštai temperatūrai ir didelėms apkrovoms. Alyvą galima naudoti ir mechaninėms pavarų dėžėms su sinchronizatoriais, jeigu neuždrausta naudoti GL-5 lygio alyvą. SAE 80W-90 – daugiafunkcė alyva, skirta visiems sezonams. SAE 80W-140 alyva, skirta sunkvežimių ir žemkasių varančiųjų tiltų diferencialams ir transmisijoms tepti. SAE 90 alyva patvirtinta kaip Mercedes Benz galinių tiltų alyva. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: MIL-L-2105D, MB 235 (SAE 90).

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelinio efekto temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
		40°C	100°C					
80W-90	895	130	14,0	107	220	-30	<-35	90000/-26
80W-140	878	182	24,5	168	230	-33	<-35	38000/-26
90	900	165	16,5	100	200	-24	-	-

## NESTE GEAR S

API GL-4



Visiškai sintetinė transmisijų alyva, skirta pavarų dėžėms, kurioms reikia alyvos, atitinkančios API GL-4 kokybės kategorijos reikalavimus. Ši alyva labai atspari šalčiui, taip pat veiksminga esant aukštai vasaros temperatūrai. Priedai, saugantys nuo dilimo, padeda sumažinti dėvėjimąsi, o antikoroziniai priedai apsaugo krumpliaraičius, guolius ir bronzines sinchroninio mechanizmo dalis nuo korozijos. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: MIL-L-2105, ZF (Zahnradfabrik Friedrichshafen) 13-118.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelinio efekto temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
		40°C	100°C					
75W-90	848	83	14,5	181	230	-54	-55	29000

## NESTE GEAR EP

API GL-4



Alyva, skirta lengvųjų automobilių, sunkvežimių ir autobusų transmisijoms tepti, tinkama bet kokiam sezonui. Alyva atitinka GL-4 kokybės kategoriją ir rekomenduojama ZF pavaroms. Naudojama mechaninėse pavarų dėžėse su sinchronizatoriais ir varančiuosiuose tiltuose, kur reikalaujama GL-4 specifikacija. Dėl ribinio slėgio (EP-extreme pressure) priedų, saugančių nuo dilimo, garantuojamas atsparumas dėvėjimuisi, o sinchroninio mechanizmo veikimui nedaromas nepageidaujamas poveikis. Viršija specifikacijų MIL-L-2105 ir MB 235.1 (SAE 80W) reikalavimus.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelio efekto temperatūra °C
		40°C	100°C				
80W	885	74	9,8	110	210	-33	<-35
80W-90	889	127	13,7	103	230	-30	<-35

## NESTE GEAR

API GL-1

Daugiafunkcė transmisijų alyva, kurioje yra priedų, saugančių nuo oksidacijos, korozijos ir putojimo, tačiau nėra ribinio slėgio (EP-extreme pressure) priedų. Naudojama pavarų dėžėse norint užtikrinti neprikaištingą sinchroninio mechanizmo veikimą, kai negalima naudoti alyvos su EP priedais. Tinka transmisijoms, kur reikalaujama GL-1 kokybės kategorija.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelio efekto temperatūra °C
		40°C	100°C				
80W-90	890	138	14,0	100	270	-30	<-35

## NESTE GEAR MJ

API GL-4

Daugiafunkcė mechaninių, hidromechaninių pavarų ir hidraulinių sistemų alyva, skirta specialiai traktoriams su šlapiais stabdžiais ir kur transmisijai, varančiam tiltui ir hidraulinei sistemai naudojama viena bendra alyva. Visos Neste Gear MJ alyvos rūšys atitinka šias specifikacijas: API GL-4, Allison C3 ir C4, Caterpillar TO-2 ir Massey Ferguson MF 1143, New Holland NH-410B. Patikrinkite, ar tinkamai pasirinkote alyvos rūšį pagal kiekvieną konkrečią produkto specifikaciją.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
MJ	885	84	11,0	117	220	-39
MJ-46	873	46	7,7	150	175	-39
MJ SUPER	868	67	11,0	160	220	-39

Produkto pavadinimas	Ar atitinka nurodytos specifikacijos reikalavimus?		
	Neste Gear MJ	Neste Gear MJ 46	Neste Gear MJ Super
Specifikacija			
Allison C3 ir C4	taip	taip	taip
Caterpillar TO-2	taip	taip	taip
Case MS 1206	taip	ne	taip
Case MS 1207	ne	taip	taip
Ford M2C 86 A/B/C, 134 C/D	taip	ne	taip
John Deere J 20 A/C	taip	ne	taip
John Deere J 20 B/D	ne	taip	taip
Massey Ferguson MF 1110	taip	taip	taip
Massey Ferguson MF 1127 A, 1135, 1143	taip	ne	taip
Massey Ferguson MF 1127 B, 1129 A, 1141	ne	taip	ne
New Holland NH-410B	taip	ne	taip
Valtra	taip	ne	ne

## NESTE GEAR MARINE

API GL-5



Alyva, skirta sraiginiams pakabinamųjų variklių reduktoriams, garantuoja veiksmingą apsaugą nuo dėvėjimosi ir korozijos, atsirandančią dėl sūrus vandens. Tinkama daugeliui pakabinamųjų variklių tipų. Keičiant alyvą būtina patikrinti, ar reduktoriuje yra vandens ir, jeigu yra, reikia pakeisti sandariklius. Viršija specifikacijos MIL-L-2105C reikalavimus.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup>		Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Tunelio efekto temperatūra °C
	+15°C	40°C	100°C					
80W-90	895	130	14,0	105	210	-27	<-35	

## NESTE GEAR TO-4

API GL-4

Speciali alyva, skirta pavarų dėžėms ir transmisijoms, ji atitinka naujausius specifikacijų - Caterpillar TO-4 ir Allison C4 - kokybės reikalavimus. Alyva naudojama Caterpillar pavarose ir transmisijose, taip pat tinka "powershift" tipo jėgos perjungimo pavarų dėžėms, hidrotransformatoriams ir šlapiosioms sankaboms tepti. Gali būti naudojama visus metus. Pavarų dėžėse palaikomas tinkamas trinties režimas, garantuojamas tolygus stabdžių veikimas ir sumažinamas krumpliaraičių bei kitų transmisijos dalių dėvėjimasis. Ši alyva gali būti naudojama tiek su metalo, tiek su kitomis frikcinėmis medžiagomis. SAE 30 alyva skirta naudoti vasarą, tačiau kai kurioms transmisijoms ją galima naudoti visus metus. SAE 10W tinka naudoti žiemą.

SAE	Tankis kg/m <sup>3</sup>		Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	+15°C	40°C	100°C				
10W	880	35	6,0	113	220	-36	
30	892	92	10,73	100	250	-33	

## Automatinių transmisijų alyva

### NESTE ATF-S

Visiškai sintetinė alyva, skirta automobilių automatinėms transmisijoms, hidraulinėms sankaboms ir vairo stiprintuvams. Alyva skirta itin sunkioms eksploatacijos sąlygoms ir ilgiems keitimo intervalams. Puikus šios alyvos takumas žemoje temperatūroje užtikrina gerą užvedimą šaltyje ir tolygų darbą, sumažina degalų sunaudojimą bei gedimų galimybę. Atitinka tokių specifikacijų reikalavimus: GM Dexron IIE, Allison C3 ir C4, Ford M2C-138 CJ, M2C-166 H, Caterpillar TO-2, Voith DIWA G 607, G 1363, ZF TE ML14, Daimler Benz 236.8. Alyva raudonos spalvos.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
	+15°C	40°C				
841	35	7,5	190	230	<-55	10000

### NESTE ATF-X



Sintetinė alyva, skirta automatinėms pavarų dėžėms, hidrotransformatoriams, vairo stiprintuvams, hidraulinėms movoms. Alyva taip pat tinka mechaninėms pavarų dėžėms tepti. Gali būti naudojama bet kokiose General Motors transporto priemonėse ir naujuosiuose Ford modeliuose, taip pat ir kituose automobiliuose. Viršija tokių specifikacijų reikalavimus: GM tipas A Suffix A, GM Dexron IIIG, Allison C3 ir C4, Ford M2C-138 CJ, M2C 166 H, Voith DIWA ir Ford Mercon. Alyva raudonos spalvos.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
	+15°C	40°C				
861	37	7,5	179	200	<-51	18000

### NESTE ATF-G

Alyva, skirta automatinėms Ford ir Borg-Warner transmisijoms. Atitinka tokias specifikacijas: Ford M2C33 F/G ir Borg Warner. Alyva raudonos spalvos.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai cP/-40°C
	+15°C	40°C				
845	37	8,0	201	175	-42	<55000



# Hidraulinė alyva

Pastaruoju metu hidraulinės sistemos sumontuotos beveik visoje kelių, miškų, statybos, transportavimo, krovos ir kitoje specialiosios paskirties technikoje bei transporto priemonėse. Griežtėjant reikalavimams hidraulikos galingumui, nuolat didinamas darbo slėgis, todėl jo dydis, siekiantis 300-400 kg/cm<sup>2</sup> (barų), jau nebėra retenybė. Tokiomis sąlygomis naudojant hidraulinę alyvą, pritaikytą kur kas mažesniems darbo slėgiams, blogėja sistemos darbas, greičiau susidėvi jos dalys. Hidraulinė „Neste Oil“ alyva pritaikyta aukštiesiems slėgiams ir pagal savo atsparumą yra priskiriama aukščiausiai klasei. Hidraulinėje sistemoje naudojamos alyvos klampumas turi atitikti produkcijos gamintojo techninius reikalavimus. Alyvos sudėtyje turi būti subalansuotas priedų paketas, neturi būti priemaišų, vandens, alyva turi būti labai atspari oksidacijai. Pažeidus bet kurią iš šių sąlygų, alyva pasidaro nebetinkama naudoti. Kai kuriuose hidraulikos žinyuose rašoma, kad 90% sistemos gedimų įvyksta dėl nekokybiškos alyvos naudojimo. Patekus į alyvą vandens, purvo arba smėlio, įpylus į naudojamą alyvą netinkamos rūšies alyvos arba pažeidus alyvos ir filtrų keitimo reikalavimus, gali įvykti rimtų gedimų. Tik griežtai laikantis gamintojo hidraulinių sistemų aptarnavimo rekomendacijų bei naudojant aukštos kokybės alyvą, galima užtikrinti ilgalaikį ir nepertraukiamą jūsų technikos darbą. Hidraulinių mechanizmų gamintojai tokiais atvejais rekomenduojamos alyvos savybes nustato arba vadovaudamiesi bendrais standartais, arba savo testavimo metodais.

## Labiausiai paplitusių hidraulinės alyvos standartų (DIN, ISO) apytikslus palyginimas

Hidraulinės sistemos	DIN 51524 Part 1 = HL Part 2 = HLP Part 3 = HVLP	ISO 6743-4 HL HM HV	SS 155434	Priedai, veiksmingumas
Šiuolaikinė hidraulika, eksploatuojama lauko sąlygomis esant plačiam temperatūros diapazonui ištisus metus, pvz. transporto priemonės Slėgis > 100 barų	HVLV	HV	AV	Priedai: antikoroziniai, antioksidaciniai, apsaugantys nuo dilimo. Klampos indeksas (VI) ≥140
	ISO VG 10	ISO VG 10		
	ISO VG 15	ISO VG 15		
	ISO VG 22	ISO VG 22		
	ISO VG 32	ISO VG 32	ISO VG 32	
	ISO VG 46	ISO VG 46	ISO VG 46	
	ISO VG 68	ISO VG 68	ISO VG 68	
Šiuolaikinė hidraulika, eksploatuojama vidaus sąlygomis Slėgis > 100 barų	HLP	HM	AM	Priedai: antikoroziniai, antioksidaciniai, apsaugantys nuo dilimo. Klampos indeksas (VI) ≥90
	ISO VG 10	ISO VG 10		
	ISO VG 15	ISO VG 15		
	ISO VG 22	ISO VG 22		
	ISO VG 32	ISO VG 32	ISO VG 32	
	ISO VG 46	ISO VG 46	ISO VG 46	
	ISO VG 68	ISO VG 68	ISO VG 68	
Senesnės gamybos paprastos hidraulinės sistemos, naudojamos vidaus sąlygomis Slėgis < 100 barų	HL	HL	-	Priedai: antikoroziniai, antioksidaciniai, Klampos indeksas (VI) ≥70
	ISO VG 10	ISO VG 10		
	ISO VG 15	ISO VG 15		
	ISO VG 22	ISO VG 22		
	ISO VG 32	ISO VG 32		
	ISO VG 46	ISO VG 46		
	ISO VG 68	ISO VG 68		
ISO VG 100	ISO VG 100			
ISO VG 150	ISO VG 150			

Pastaruoju metu hidraulinės „Neste Oil“ alyvos asortimentas iš esmės pakito. Atnaujintame ir išplėstame šios alyvos asortimente dabar galima rasti tinkamą produktą bet kokiai sistemai. Alyvoje esantys veiksmingi priedų paketai užtikrina tinkamą apsaugą nuo susidėvėjimo, oksidacijos ir korozijos. Dėl puikių oro ir vandens atskyrimo savybių produkciją galima naudoti labai sudėtingomis darbo sąlygomis. Geras takumas esant žemai temperatūrai ir aukštas klampumo indeksas garantuoja nepriekaištingą sistemos darbą net ir esant labai žemai temperatūrai.

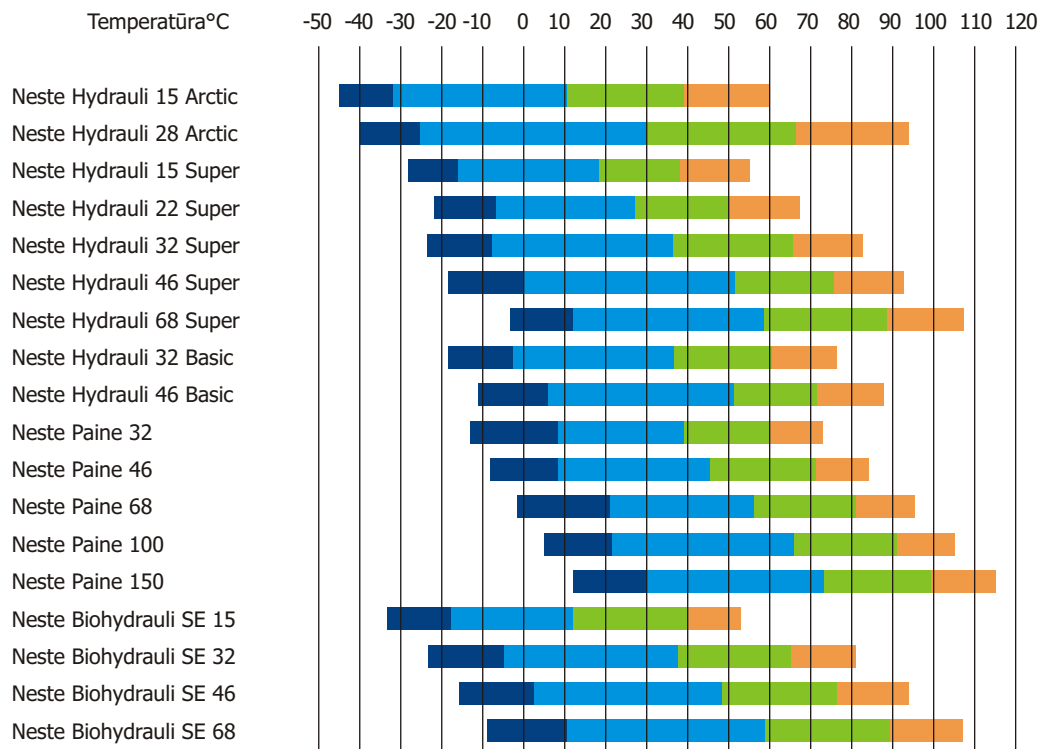
Hidraulinės alyvos rūšį reikėtų pasirinkti taip, kad jos klampumas neviršytų rekomenduotinių ribų, esant bet kokiems darbo temperatūros diapazonams. Tai ypač svarbu alyvą naudojant lauko sąlygomis, kai temperatūra gali nuolat keistis, todėl atitinkama alyva beveik visada yra pakankamai universali. Įjungus sistemą, alyva turi pakankamai greitai patekti į siurblių per įsiurbimo liniją. Jeigu tėkmės greitis dėl per didelio alyvos klampumo yra per mažas, siurblys greičiau susidėvi ir galiausiai sugenda. Siurblio galingumas gali būti įvairus (tai priklauso nuo jo konstrukcijos ir veikimo principo), todėl visuotinės maksimalios klampumo reikšmės nėra. Paprastai jos ribinės reikšmės turėtų atitikti 1000-1500 cSt diapazoną. Jeigu sistema pradėtų veikti lėto šildymo režimu, mažomis apsukomis, nurodytas klampumo reikšmių ribas galima šiek tiek viršyti. Iš lėto šildant, alyvos klampumas mažėja ir taip hidraulinė sistema pradeda veikti normaliu režimu. Jeigu alyva suskystėja per stipriai, sistemos našumas pradeda mažėti dėl vidinių nutekėjimų, vožtuvai pradeda blogai veikti, siurblys greičiau susidėvi.

### Optimalus klampumo diapazonas

Optimalus klampumo diapazonas norint, kad hidraulinės sistemos eksploatavimo laikas būtų kuo ilgesnis, turėtų būti 16...36 cSt. Esant tokiam klampumui, užtikrinamas didelis našumas, puikus sutepimas, besitrinančių dalių apsauga nuo susidėvėjimo, taip pat užtikrinamas mažas tėkmės pasipriešinimas ir klampioji trintis. Tai padeda padidinti hidraulinės sistemos galingumą ir naudingumo koeficientą.

### Tipinės darbo temperatūros ribos

- Stūmoklinis siurblys, mažiausios leistinos darbo temperatūros ribos (300-1000 cSt\*)
- Krumpliartinis siurblys, mažiausios leistinos darbo temperatūros ribos (36-300 cSt\*)
- Optimali darbo temperatūra (16-36 cSt\*)
- Maksimali darbo temperatūra (10-16 cSt\*)





Hidrauline  
alyva



## Hidraulinė alyva transportui

### NESTE HYDRAULI ARCTIC

ISO VG 15, 28

Arktinėms sąlygoms sukurta specialios hidraulinės alyvos serija, pasižyminti idealiomis savybėmis esant itin žemai temperatūrai. Neste Hydraulik Arctic savybės ypač gerai atsiskleidžia tuomet, kai hidraulika naudojama periodiškai, o alyva, kaskart įjungiant sistemą, atšąla iki labai žemos temperatūros. Neste Hydraulik Arctic serijos produktai naudojami, pavyzdžiui, transporto priemonių galiniams keltuvams, šiuokšliavežių hidraulikai, laivų denio hidraulinėms sistemoms ir t.t. Atitinka tokių specifikacijų reikalavimus: DIN 51524 dalis 3 HVLP (15 Arctic), ISO 11158 HV (15 Arctic), AFNOR NFE 48-690/1, AFNOR NFE 48-603.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai mm <sup>2</sup> /s(cSt)/-20 °C
		40°C	100°C				
15	880	15	5,2	341	118	-59	330
28	881	28	9,2	342	110	-64	600

### NESTE HYDRAULI SUPER

ISO VG 15, 22, 32, 46, 68

Aukštos kokybės daugiafunkcė Super klasės hidraulinė alyva skirta technikai, eksploatuojamai po atviro dangumi esant plačiam temperatūros diapazonui. Neste Hydraulik 15 Super ir Neste Hydraulik 22 Super dėl savo didelio atsparumo šalčiui tinka naudoti žiemos sąlygomis. Neste Hydraulik 32 Super pritaikyta naudoti ištisus metus. Sunkiomis vasaros sąlygomis tinkamas pasirinkimas būtų Neste Hydraulik 46 Super ir Neste Hydraulik 68 Super. Neste Hydraulik 46 Super taip pat tinka žiemos sąlygoms, kai naudojamas išankstinis šildymas, arba esant nelabai žemai aplinkos temperatūrai. Neste Hydraulik Super serijos gaminiai naudojami, pavyzdžiui, buldozerių, miško ruošos technikos, ekskavatorių, sunkvežimių keltuvų hidraulikai ir pan. Produktai atitinka tokių specifikacijų reikalavimus: DIN 51524 dalis 3 HVLP (15, 32, 46, 68 Super), ISO 11158 HV, SS 15 54 34 AV (32, 46, 68 Super), AFNOR NFE 48-690/1 (32, 46, 68 Super), AFNOR NFE 48-603 (32, 46, 68 Super), Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S (32, 46, 68 Super), Denison HF-0, HF-1, HF-2 (32, 46, 68 Super), Cincinnati Milacron P-68 (32 Super), P-70 (46 Super), P-69 (68 Super).

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai mm <sup>2</sup> /s(cSt)/-20 °C
		40°C	100°C				
15	838	15	4,0	179	200	-51	565
22	853	22	5,1	168	192	-48	664
32	842	32	7,0	190	196	-45	1100
46	849	46	9,1	185	206	-45	2150
68	862	48	11,2	157	227	-42	4930

### NESTE HYDRAULI BASIC

ISO VG 32, 46

Kokybiška universali hidraulinė alyva skirta naudoti ne patalpose. Neste Hydraulik 32 Basic pritaikyta naudoti ištisus metus. Neste Hydraulik 46 Basic rekomenduojama naudoti reikliai hidraulikai, esant ilgiems keitimo intervalams bei plačiam temperatūros diapazonui. Tipiniai Neste Hydraulik Basic serijos hidraulinės alyvos naudojimo objektai – buldozeriai, ekskavatoriai, miško ruošos technika, sunkvežimiai ir t.t. Atitinka tokių specifikacijų reikalavimus: DIN 51524 dalis 3 HVLP, ISO 11158 HV, SS 15 54 34 AV, Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai mm <sup>2</sup> /s(cSt)/-20 °C
		40°C	100°C				
32	857	32	6,1	142	214	-42	1390
46	865	46	7,9	142	222	-42	2940

**NESTE**  
**MULTIHYDRAULI 22**  
API GL-5  
ISO VG 22

Speciali hidraulinė alyva, skirta įrenginiams Multilift, kuriuos gamina firma Partek Oy. Alyva ypač atspari šalčiui. Gali būti naudojama kaip universali alyva transporto priemonių platformų keltuvams ir visiems kitiems hidrauliniais įrenginiais, kurie eksploatuojami lauko sąlygomis ir kuriems rekomenduojama ISO VG 22 klasės alyva.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai mm <sup>2</sup> /s(cSt)/-20 °C
		40°C	100°C				
22	901	22	5,3	189	160	-54	950

## Biologiškai suyranti visiškai sintetinė hidraulinė alyva

**NESTE**  
**BIOHYDRAULI SE**  
ISO VG 15, 32, 46, 68

Hidraulinės Neste Biohydrauli SE alyvos serija – tai visiškai sintetinė aukščiausios klasės alyva, kuri, patekusi į aplinką, labai greitai suyra. Ji nesuskystėja eksploatavimo metu, todėl yra garantuojamas ilgas jos naudojimo laikotarpis. Alyva labai atspari šalčiui ir oksidavimuisi, tai išskiria ją iš standartinių augalinės alyvos rūšių, garantuojamas ilgas naudojimo laikas. Ši alyva turi didelį klamos indeksą, jai būdingas klampumo stabilumas, be to, šioje alyvoje yra priedų, saugančių nuo dėvėjimosi, kad hidraulinės sistemos veiktų labai veiksmingai ir būtų išvengta siurblių bei hidraulinų variklių dilimo. Ypač rekomenduojama naudoti atliekant miškų ruošos ir žemės kasimo darbus gruntinių vandenų rajonuose, kasant vandens kanalus ir statant vandenvos įrenginius. Ji tinka vandens valymo, medienos apdirbimo įrenginiams, laivams ir uosto įrenginiams. ISO 15380L-HEES SS 15 54 34 BV.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C	Klampa esant žemai temperatūrai mm <sup>2</sup> /s(cSt)/-20 °C
		40°C	100°C				
15	924	15	3,8	155	170	-39	580
32	910	32	7,1	193	190	-42	1100
46	919	46	9,1	191	260	-45	1400
68	921	68	12,3	182	238	-39	2150

## Pramoninė hidraulinė alyva

**NESTE PAINE**

Alyva, gaminama iš aukštos kokybės bazinės alyvos, išvalytos tirpikliais, ir priedų, kurie suteikia šiai alyvai puikų atsparumą dilimui, oksidacijai ir putojimui. Alyva skirta visoms pramoninėms ir automobilių hidraulinėms sistemoms tepti. Tinka bet kokio tipo pramoniniams siurbliams ir varikliams. Gali būti naudojama ir pavaroms tepti, taip pat oro kompresoriams, purškiamojo tepimo įrenginiams, įvairiems guoliams ir pan. Atitinka specifikacijos DIN 51524-2HLP reikalavimus.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
32	873	32	5,5	106	214	-33
46	876	46	6,8	104	222	-30
68	881	68	8,9	102	238	-27
100	885	100	11,4	100	244	-27
150	890	150	15,3	103	252	-27

## NESTE PAINE ZFX

Neste Paine ZFX yra aukštos kokybės hidraulinė alyva, nesudaranti pelenu, skirta pramoninėms hidraulinėms sistemoms. Alyva puikiai apsaugo nuo nusidėvėjimo ir pasižymi geromis filtruojamumo savybėmis. Ši alyva atitinka naujos specifikacijos Denison HF-0, kuri yra pagrįsta Denison T6H20C įvairių siurblių bandymų testais, reikalavimus. Neste Paine ZFX alyva naudojama įvairioms pramoninėms hidraulinėms sistemoms.

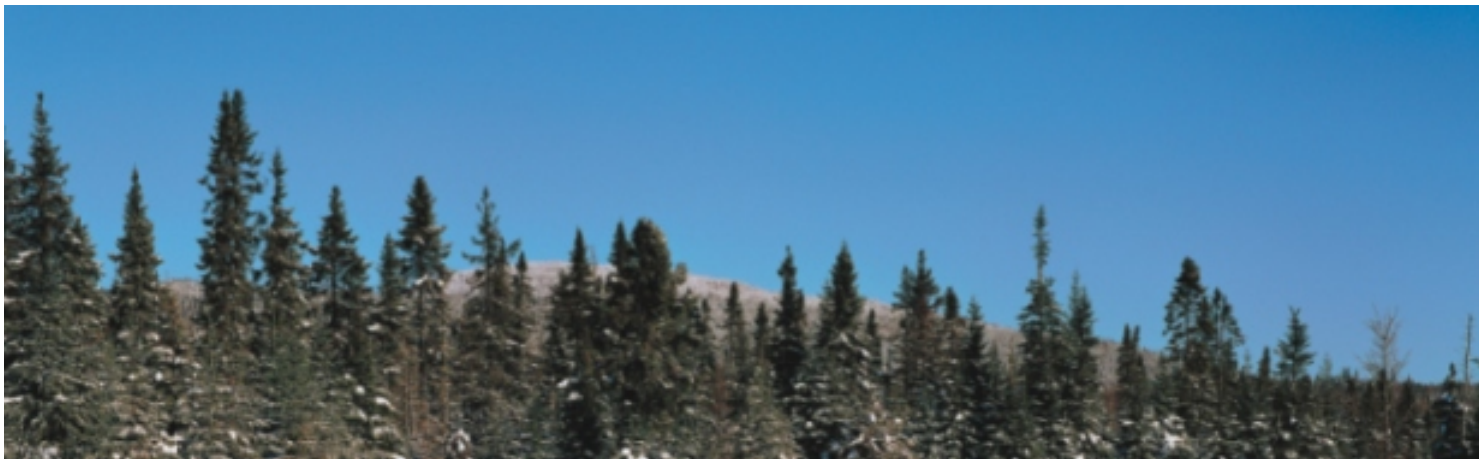
ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
32	872	32	5,3	101	208	-27
46	876	46	6,8	104	220	-27
68	881	68	8,9	103	240	-24
100	885	100	11,3	98	252	-18

## Sintetinė hidraulinė alyva

### NESTE SYNHYDRAULI

Ši alyva gaminama iš sintetinio bazinio skysčio. Didelis atsparumas šalčiui, oksidavimuisi, didelis klampos indeksas – visa tai šią alyvą daro ypač tinkama naudoti tose hidraulinėse sistemose, kuriose keliami griežti reikalavimai, ir kurios veikia esant kintančiai aplinkos temperatūrai. Tinka visoms transporto priemonių ir pramoninėms hidraulinėms sistemoms. Synhydrauli 15 tinka arkties sąlygoms esant žemiausiai temperatūrai; ji užtikrina saugią darbo pradžią be išankstinio pašildymo. Ši alyva rekomenduojama medžio apdirbimo įmonių rūšiavimo įrangos hidraulikai. Tai visiems sezonams tinkama alyva, idealiai tinka esant temperatūros svyravimams ir didelėms apkrovoms.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
15	834	15	3,9	169	142	-63
32	836	32	6,3	152	226	-60





Plastiniai  
tepalai

# Plastiniai tepalai

Plastiniai tepalai – tai mineralinės arba sintetinės alyvos, sutirštintos įvairiais tirštikliais ir muilais. Be to, konsistencinių tepalų sudėtyje gali būti įvairių priedų, gerinančių tepamąsias ir dilimą mažinančias (EP) savybes, atsparumą korozijai.

Atsižvelgiant į tepimo objektui keliamus reikalavimus galima pasirinkti konsistencinį tepalą, pasižymintį optimaliu darbo temperatūrų diapazonu, geromis tepamosiomis ir takumo savybėmis.

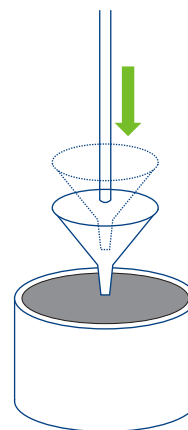
Plastiniai "Neste Oil" tepalai gaminami iš ličio ir kalcio. Jų sudėtyje taip pat yra tirštiklių kompleksas. Plastiniai tepalai atitinka pačius griežčiausius reikalavimus, keliamus jiems transporto ir pramonės srityse. Atsižvelgiant į tepimo objektui keliamus reikalavimus galima pasirinkti konsistencinį tepalą, pasižymintį optimaliu darbo temperatūrų diapazonu, geromis tepamosiomis ir takumo savybėmis.

## Prasiskverbimas

Konsistencinių tepalų tirštumas nustatomas per bandymus naudojant metalinį kūgį, laisvai panardinamą į tepalus esant standartinei temperatūrai (25° C). Rezultatas nurodomas dešimtosiomis milimetro dalimis.

### Plastinių tepalų tirštumas pagal NLGI klasę

NLGI klasė	Prasiskverbimo reikšmės
000	445-475
00	400-430
0	355-385
1	310-340
2	265-295
3	220-250
4	175-205
5	130-160
6	84-115



## Tirštikliai

Konsistencinių tepalų darbo savybes lemia bendrosios bazinės alyvos ir priedų komplekso duomenys, taip pat pasirinktas tirštiklis. Tipinės tirštiklių savybės:

### Litis

- Puikus mechaninis tvirtumas
- Vidutinis atsparumas vandeniui
- Geras atsparumas šilumai

### Ličio kompleksas

- Puikus mechaninis tvirtumas
- Geras atsparumas vandeniui
- Geras atsparumas šilumai
- Tinka dideliems keitimo intervalams

### Kalcis (bevandenis)

- Puikus mechaninis tvirtumas
- Geras atsparumas vandeniui
- Vidutinis atsparumas šilumai

### Tirštiklių suderinamumas

	Litis	Ličio kompleksas	Kalcis	Kalcio kompleksas	Natris
Litis		Taip	Taip	Ne	Ne
Ličio kompleksas	Taip		Ne	Ne	Ne
Kalcis	Taip	Ne		Ne	Ne
Kalcio kompleksas	Ne	Ne	Ne		
Natris	Ne	Ne	Ne	Ne	

## Plastiniai tepalai transportui

### NESTE MP GREASE



Tepalas, pagamintas ličio pagrindu, skirtas transporto priemonių važiuoklėms, ratų guoliams, vandens siurblių, generatorių guoliams tepti. Pasižymi stabilumu esant mechaninėms apkrovoms, atlaiko itin aukštą temperatūrą ir yra ypač atsparus vandeniui. Gerai limpa prie metalo paviršių, neleidžia dilti guoliams. Tinka naudoti bet kuriuo sezonu.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
2	+20°C 930	Litis	190	-30...+120

### NESTE MOLYGREASE



Specialus tepalas, pagamintas ličio pagrindu su molibdeno disulfido ir grafito priedais, kurie mažina trintį ir gerina suteptimą. Tepalas, skirtas transporto priemonių ir įrenginių, veikiančių didelėmis apkrovomis, slydimo guoliams ir šarnyrams tepti, taip pat rekomenduojamas automobilių, ekskavatorių, miško ir žemės darbų mechanizmų įmovoms, įvorėms, rutuliniais šarnyrams bei šarnyriniams sujungimams tepti. Ypač tinka vilkikų balniniams sukabinimui. Gerai limpa prie paviršiaus, saugo nuo korozijos. Tinka naudoti bet kuriuo sezonu.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
2	+20°C 933	Litis	188	-30...+110

### NESTE SUPERLIX EP2



Aukščiausios kokybės tepalas, kurio tirštiklis - ličio kompleksas. Šis tepalas naudojamas esant ypač sunkioms eksploatacijos sąlygoms. Gerai ištepa, esant aukštai temperatūrai ir tais atvejais, kai tepimo objektą veikia smūginės apkrovos arba jis nuolat yra kratomas. Šį tepalą rekomenduojama naudoti automobilių ratų guoliams ir kardanų kryžminiams guoliams, o taip pat transporto priemonių važiuoklėms tepti. Pramonėje šis tepalas naudojamas riedėjimo ir slydimo guoliams tepti, kai nepakanka įprastų tepalų, kurių sudėtyje yra ličio, eksploatacinių savybių. Ypač tinka elektros variklių guoliams.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
2	+20°C 930	Ličio kompleksas	260	-30...+150

### NESTE OH GREASE



Tepalas, pagamintas iš tirštos mineralinės alyvos ir bevandenio kalcio tirštinio. Ypatingos šio tepalo savybės – jis puikiai limpa prie paviršiaus ir yra labai atsparus vandeniui. Jame yra ribinio slėgio (EP-extreme pressure) ir saugančių nuo dilimo priedų, kurie ypač pagerina šio tepalo tepimo savybes – jis naudojamas tepti labai apkrautas dalis, kurias paprastai veikia ne tik didelės apkrovos, bet ir smūgiai, vibracija. Šiuo tepalu rekomenduojama tepti štiftus ir įvoves, hidraulinių sujungimų štiftus, statybos ir miško mašinų bei žemės ūkio įrenginių šarnyrų ašis. Jis taip pat gali būti naudojamas transporto priemonių važiuoklėms ir mažo greičio kakliukams bei ritininiais guoliams tepti. Tinka ir lėtai besisukantiems slydimo ir riedėjimo guoliams. Nerekomenduojama šiuo tepalu tepti transporto priemonių ratų guolių. Tepalo spalva - raudona.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
2	+20°C 930	Kalcis, bevandenis	150	-30...+120

### NESTE CENTER GREASE 00 EP

Specialus tepalas, pagamintas ličio komplekso pagrindu, skirtas naudoti visus metus centrinėse transporto priemonių ir pramonės įrenginių tepimo sistemose. Jis tinka įvorėms ir ritininiais guoliams tepti esant žemai temperatūrai. Jame yra ribinio slėgio (EP-extreme pressure) ir antikoroziinių priedų.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
00	+20°C 930	Ličio kompleksas	250	-30...+150

## NESTE SEMILIX

Pusiau sintetinis, ličio komplekso pagrindu pagamintas specialus tepalas, skirtas transporto priemonių ratų guoliams tepti. Gali būti naudojamas esant bet kokiai temperatūrai. Veiksmingai saugo nuo dėvėjimosi ir korozijos. Ypač rekomenduojamas sunkiojo transporto priemonių guoliams.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštiklio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
1,5	910	Ličio kompleksas	>250	-35...+150

## Pramoniniai plastiniai tepalai

### NESTE AVORA NESTE AVORA AEROSOL

Tai atvirųjų krumpliaračių, įvairių grandinių (motociklų, dviračių, pramonės įrengimų), spyruoklių, metalinių trosų ir vielinių lynų tepalas. Jame yra molibdeno disulfido. Puikiai prasiskverbia tarp grandinių žiedų ir į kitas sunkiai prieinamas vietas. Tepalas nenuteka, nesitaško ir nesukietėja tarp dantračių dantelių. Sudaro ilgalaikį elastingą, apsauginį sluoksnį, kurio neišspaudžia didelės apkrovos ir neišplauna vanduo, apsaugo nuo rūdžių ir korozijos bei nuosėdų ir dulkių kaupimosi, mažina trintį ir susidėvėjimą, prailgina grandinių, krumpliaračių tarnavimo laiką ir veiksmingumą. Neste Avora taip pat gali būti naudojamas esant žemai temperatūrai ir norint apsaugoti dalis, besiliečiančias su vandeniu. Tiekiamas ir aerozolinėse pakuotėse.

N.L.G.I. Klasė	Tirštiklio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
0	Ličio-kalcio kompleksas	>220	-30...+150

### NESTE ALLREX M

Tepalas, saugantis nuo dilimo, gaminamas ličio pagrindu. Jame yra molibdeno disulfido; skirtas gaterių riedėjimo guoliams tepti. Visas guolių korpusas gali būti pripildytas šio tepalo.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštiklio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
2	930	Litis	190	-30...+110

### NESTE ALLREX EP

Tai universalus tepalas, saugantis nuo dilimo, gaminamas ličio pagrindu; jo atsparumas apkrovoms didesnis negu įprastinių tepalų. Gali būti naudojamas esant ir žemai, ir aukštai temperatūrai; nepraleidžia vandens, mechanškai atsparus, taip pat apsaugo ištemptas vietas nuo oksidacijos ir korozijos. Neste Allrex EP 0 – pusiau skystas tepalas, naudojamas slydimo ir riedėjimo guoliams, krumplinėms pavaroms tepti, taip pat centrinėse tepimo sistemose ir mašinose, kurios turi būti tepamos tepalais ir veikia lauke, ypač žiemą. Neste Allrex EP 1 – minkštas, lengvai perpumpuojamas tepalas, naudojamas slydimo ir riedėjimo guoliams esant nedidelėms ir didelėms apkrovoms, taip pat ir įmovoms tepti. Neste Allrex EP 2 rekomenduojama naudoti daugumoje objektų, kurie turi būti tepami tepalais, ypač ten, kur būna didelės ir smūginės apkrovos. Neste Allrex EP 3 – gana klampus tepalas, geriau negu kiti tepalai limpantis prie paviršiaus esant aukštai temperatūrai.

	N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštiklio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
EP 0	0	920	Litis	182	-40...+100
EP 1	1	930	Litis	188	-30...+120
EP 2	2	930	Litis	198	-30...+120
EP 3	3	930	Litis	200	-30...+120

## NESTE TEMPLEX

Klampus tepalas, gaminamas ličio komplekso pagrindu, skirtas tepti tiems objektams, kuriuose būna aukšta temperatūra. Naudojamas riedėjimo ir slydimo guoliams, pavaroms tepti, esant didelėms apkrovoms. Tepalas yra atsparus drėgmei ir veiksmingai mažina korozijos poveikį.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
1,5	930	Ličio kompleksas	285	-20...+175

## NESTE COUPREX

Tai tepalas, gaminamas ličio tirštinio pagrindu. Jame yra lipnumo, antikoroziųjų ir ribinio slėgio (EP - extreme pressure) priedų. Jis skirtas pramoninėms krumplinėms movoms, veikiančioms bet kokiomis sąlygomis, tepti. Šis tepalas veikia veiksmingai ir neleidžia tepalui atsiskirti nuo tirštinio.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
1	920	Ličio ir polietileno kompleksas	150	0...+120

## NESTE SYNLIK

Universalus tepalas, gaminamas iš sintetinės bazinės alyvos ir ličio komplekso tirštinio. Išskirtinės šio tepalo savybės - aukšta lašėjimo temperatūra, nedidelis išgaravimas ir geras atsparumas oksidacijai - leidžia jį naudoti esant aukštai temperatūrai. Rekomenduojamas intensyviai tepimui plieno, popieriaus, medžio apdirbimo, chemijos, cemento ir stiklo pramonėje. Taip pat tinka tepimui "užpildant visam naudojimui laikotarpiui" ir žemės ūkio mašinų guoliams, kurie eksploatuojami esant didelėms apkrovoms, tepti.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
1,5	900	Ličio kompleksas	>260	-40...+150

## NESTE SYNLIK LT

Tepalas, gaminamas sintetinės bazinės alyvos ir ličio komplekso tirštinio pagrindu, ypač tinka rutuliniais ir ritininiais guoliams, kurie eksploatuojami ypač žemoje temperatūroje - iki -55°C ir gana aukštoje temperatūroje. Taip pat tinka plastiniais tepalais tepamoms pavaroms.

N.L.G.I. Klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C	Tirštinio rūšis	Lašėjimo temperatūra °C	Darbinė temperatūra °C
2	900	Ličio kompleksas	>260	-54...+120

## NESTE KEIDI W ir S

Apyskystis tepalas, bazinės alyvos ir vazelino mišinys; pasižymi žema lašėjimo temperatūra. Skirtas tepti daugiadiskų pjūklų kreipiamosioms. Tepalas Keidi W naudojamas žiemą, jį galima užtepti ir teptuku, Keidi S – kietesnis tepalas, naudojamas vasarą arba šiltose patalpose visus metus.

	Tankis kg/m <sup>3</sup> +20°C
(S)	886
(W)	884





# Pramoninė alyva ir tepalai

Renkantis alyvą svarbu atkreipti dėmesį į:

- Įrengimų gamintojo rekomendacijas
- Darbo temperatūrą / jos svyravimus
- Klampumą
- Apkrovas ir / arba slėgį
- Eigos / sukimosi greitį
- Tepimo būdą / sistemą
- Sistemos tūrį
- Gamtą / aplinką
- Naudotoją

Taip pat reikėtų:

- Patikrinti, ar tepimo sistema visiškai tuščia
- Patikrinti alyvos filtravimą, kai ją pilate
- Patikrinti, ar sistema nėra perpildyta, ar joje netrūksta tepalų
- Patikrinti, ar naudojamas tinkamas produktas
- Patikrinti, ar alyvoje nėra teršalų, priemaišų
- Nepamiršti tikrinti / keisti alyvos filtrus
- Patikrinti dulkių filtrą
- Pasirūpinti, kad į sistemą nepatektų vandens, jį pašalinti
- Reguliariai tikrinti alyvos būklę
- Tikrinti sandariklių būklę

## Alyvos švarumas

Būtina užtikrinti švarą tepimo sistemoje. Net nedidelis nematomų nešvarumų kiekis gali sugadinti didžiulę sistemą ir pareikalauti brangaus remonto.

Siurblių ir vožtuvų tarpų dydžiai gali siekti iki 1...15 μm (viena tūkstantoji milimetro), todėl tokio tarpo dydžio kietosios nešvarumų dalelės (pvz., smėlio dulkės arba metalo dalelės) gali padaryti labai daug žalos. Jos gali užkimšti tarpus ir įstrigti vožtuve, sukelti mechaninių didelio tikslumo detalių metalinių paviršių pažeidimų. Lentelėje pateikiami tipiniai tarpai tepimo sistemose.

Mazgo tipas	Tarpas mikrometrais
Krumpliaratinis siurblys krumplio smaigalys – korpusas krumpliaratis – šoninė poveržlė	0,5-5 1-1
Plokštelinis siurblys plokštelės galiukas – žiedas plokštelė – šoninė poveržlė	-1 10-30
Stūmoklinis siurblys stūmoklis – cilindras diskas – cilindro blokas	10-30
Kreipiamasis vožtuvas aukštas slėgis žemas slėgis	2-10 10-30

Paveikslėlyje apačioje pateikti vieno mastelio dalelių dydžiai. Tepimo sistemai didžiausią žalą daro plika akimi nematomos 1–20 mikronų dydžio dalelės



Kad į sistemą nepatektų nešvarumų, ji prieš naudojimą išplaunama nauja filtruota hidrauline alyva, kuri, jeigu įmanoma, pilama per jos pačios filtrus arba atskirą filtravimo įrenginį. Visi remonto ir profilaktikos darbai atliekami švariose patalpose, kuriose nėra dulkių. Atviros sistemos dalys turėtų būti kruopščiai uždengtos, kad į jas nepatektų išorės nešvarumų ir dulkių. Vis dėlto sistemoje susikaupia nešvarumų, kad ir kaip gerai ji būtų apsaugota. Nešvarumai patenka per sandariklius ir kaupiasi prie hidraulinių cilindrų kotų. Dėl natūralaus susidėvėjimo susidaro metalinių dalelių, o mikroskopiniai nešvarumai, didžiu greičiu kontaktuodami, tarkim, su vamzdžių išlinkių sienelėmis ir vožtuvų kotų briaunomis, sukelia „šratasrautį“ susidėvėjimą. Todėl, norint užtikrinti pakankamą švaros lygį, nešvarumus reikia šalinti nuolat.

Nešvarumams šalinti sistemoje reikėtų naudoti atitinkamus filtrus ir pasirūpinti, kad jie būtų tvarkingi. Tokias instrukcijas pateikia įrengimų gamintojas. Vėdinimo bako anga privalo turėti tokį pat ploną filtrą kaip ir pagrindiniai sistemos filtrai. Keičiant alyvą, iš bako pašalinamos dugne susikaupusios nuosėdos. Jeigu reikia, visa sistema praplaunama ta pačia alyva, kuri paprastai joje naudojama.

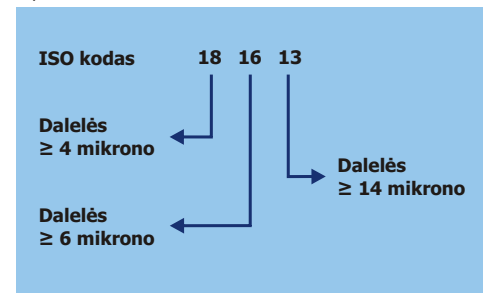
Tepalų švarumas nurodomas taikant ISO 4406 metodą (2 pav.). Klasifikacija pagrįsta mėginyje esančių dalelių nustatymu naudojant mikroskopą arba automatinį skaičiavimo prietaisą. Remiantis šiuo metodu, dalelės pagal dydį skirstomos į tris klases:

$\geq 4 \mu\text{m}$ ,  $\geq 6 \mu\text{m}$  un  $\geq 14 \mu\text{m}$  (1 pav.)

1 pav.

Diapazono Nr.	Mikronas	Fakt. dalelių diapazonas (milj.)
18	$\geq 4$	1,300–2,500
16	$\geq 6$	320–640
13	$\geq 14$	40–80

2 pav.



## Alyvos būklės tikrinimas

Alyvos būklės kontrolė ir tikrinimas – labai svarbi prevencinė priemonė, padedanti užtikrinti sklandų gamybos įrengimų darbą. Kuo svarbesnis kontrolės objektas, tuo didesnė tikrinimo reikšmė. Tepimo sistemų būklė tikrinama atliekant alyvos analizę, iš jos gaunama informacija apie esamą alyvos būklę. Profilaktikos darbai gali būti atliekami iš karto po to, kai baigiama gamyba. Reguliari alyvos analizė padeda išvengti nenumatytų prastovų.



## NESTE TURPIINI

Ši alyva gaminama iš bazinės alyvos, apdorotos su tirpikliais. Ši bazinė alyva garantuoja atsparumą oksidavimuisi, gerą terminį atsparumą bei ilgą naudojimo laiką. Neste Turpiini 32, 46 ir 68 rekomenduojama tepti pramonines dujų turbinas, staklių pavaras, elektros variklių guolius, oro kompresorius, ji tinka greitų apsukų krumplinėms pavaroms, hidraulinėms garo bei vandens turbinų sistemoms ir pan. Alyva Neste Turpiini 46 ypač rekomenduojama Siemens ir AEG garo turbinų cirkuliacinio tepimo sistemoms, kur nuo alyvos turi būti greitai atskirtas oras.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
32	872	32	5,6	114	222	-33
46	873	46	6,8	102	234	-36
68	877	68	8,8	102	254	-27

## NESTE TURBINE GT NESTE TURBINE GT EP

Šios alyvos rūšys gaminamos iš bazinės alyvos „Nexbase<sup>®</sup>“. Ši bazinė alyva greičiau biologiškai suyra, jos sudėtyje nėra aromatų. Nepeleningi priedai, esantys šioje alyvoje, garantuoja jos ilgą naudojimo laiką, ją galima naudoti esant aukštai temperatūrai. Alyva labai atspari oksidavimuisi ir apsaugo įrenginius nuo dėvėjimosi.

### Neste Turbine GT tinka:

- ... hidraulinių, garo ir dujų turbinų guoliams;
- ... garo turbinoms, kai reikalaujama naudoti alyvą ypač ilgą laiką;
- ... hidraulinėms turbinoms, kai reikalaujama, kad alyva greičiau biologiškai suirtų ir būtų mažiau toksiška negu mineralinė alyva;
- ... pramoninėms hidraulinėms sistemoms, kuriose spaudimo lygis yra žemas ir reikalaujama naudoti alyvą ypač ilgą laiką.

### Neste Turbine GT EP tinka:

- ... turbinų sistemoms, kuriose ir reduktorius, ir turbinos guolis yra toje pačioje tepimo sistemoje;
- ... dujų turbinoms;
- ... pramoninėms hidraulinėms sistemoms, kuriose spaudimo lygis yra normalus.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
32, 32 EP	838	32	5,8	127	244	-12
46, 46 EP	847	46	7,8	138	234	-24
68, 68 EP	842	68	10,7	146	240	-18

## Popieriaus gamybos mašinų alyva

### NESTE PAPERIKONE D

Ši alyva gaminama iš aukščiausios kokybės, perdirbtos parafininės bazinės alyvos. Jai būdingas ilgas naudojimo laikas dar padidinamas priedais. Neste Paperikone D alyva turi veiksmingų priedų, saugančių įrenginius nuo dėvėjimosi, bei detergentų, neleidžiančių susidaryti nuosėdoms guoliuose, kurie eksploatuojami esant aukštai temperatūrai. Neste Paperikone alyva skirta popieriaus gaminimo mašinų cirkuliacinio tepimo sistemoms, taip pat tinka pramoniniams slydimo ir riedėjimo guoliams tepti. Neste Paperikone D alyva taip pat tinka cirkuliacinio tepimo sistemoms, taip pat rekomenduojama tiesiakrumplėms, kūginėms krumplinėms ir sliekinėms pavaroms tepti.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
150 D	888	150	14,7	97	257	-12
220 D	894	220	18,9	96	270	-12
460 D	902	460	30,6	96	290	-12

### NESTE BETA

Tai naujosios kartos popieriaus gaminimo mašinų alyva, kuri gaminama iš aukštos kokybės parafininės bazinės alyvos, apdorotos tirpikliais. Šioje alyvoje esantys nepeleningi priedai neleidžia susidaryti nuodegoms ir nuosėdoms guoliuose, veikiančiuose esant aukštai temperatūrai, taip pat sumažina dėvėjimąsi. Be to, naudojant šią alyvą galima pasiekti geresnę filtraciją ir didesnę atsparumą cheminėms medžiagoms, naudojamoms popieriaus pramonėje. Alyva skirta popieriaus ir kartono gaminimo mašinų bei medienos džiovinimo mašinų cirkuliacinio tepimo sistemoms, ritinėliams; ją taip pat galima naudoti tiesiakrumplėms, kūginėms krumplinėms ir sliekinėms pavaroms tepti.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
460	900	460	30,9	97	283	-9

### NESTE LAMDA ZF

Šiai alyvai gaminti naudojamas visiškai sintetinis bazinis naujo tipo skystis, kuris yra itin atsparus šilumai ir kuriam būdingas aukštas klamos indeksas. Alyvoje yra veiksmingų priedų, saugančių nuo korozijos, putojimo, dėvėjimosi ir oksidavimosi, šie priedai atsparūs sunkioms mašinų eksploatacijos sąlygoms. Neste Lamda ZF ilgiau išlaiko savo tepamąsias savybes ir nepriklausomai veikia esant aukštesnei temperatūrai palyginti su įprasta mineraline alyva ir anksčiau naudotais sintetiniais skysčiais. Alyva ypač tinka didelio našumo popieriaus gaminimo mašinų guoliams esant eksploatacijos temperatūrai virš 95°C ir ašinėms bei radialinėms apkrovoms.

Tipinės Neste Lamda ZF tepimo vietos: termomechaniniai rafineriai su slydimo guoliais – Neste Lamda 68 ZF; subalansuoto nuokrypio velenai be planetinės pavaros – Neste Lamda 100 ZF; subalansuoto nuokrypio velenai, cirkuliacinis džiovinimo dalių tepimas – Neste Lamda 150 ZF ir 220 ZF, subalansuoto nuokrypio velenai, kur alyva naudojama kaip šilumos perdavimo skystis - Neste 460 ZF.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
68 ZF	840	68	11,0	154	266	-57
100 ZF	842	100	14,3	147	242	-51
150 ZF	842	150	20,2	156	236	-51
220 ZF	844	220	30,0	178	268	-51
460 ZF	847	460	51,0	171	266	-39

## Cirkuliacinė ir mašinų alyva

### NESTE KIERTO

Tai gryna tirpikliais apdorota parafininė bazinė alyva, atspari oksidacijai. Ši alyva naudojama pramonės cirkuliacinio tepimo sistemose ir vienkartiniam sutejimui, kai eksploataavimo sąlygos yra įprastinės ir nereikia jokių specialių atsparumo slėgiui savybių.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
22	867	22	4,4	109	208	-33
68	878	68	8,8	102	240	-33
100	883	100	11,3	98	267	-27
150	890	150	14,8	98	243	-33
320	896	320	23,0	96	296	-18

### NESTE KIERTO R

Tai alyvos rūšis, sukurta specialiai slydimo (radialiniams) guoliams, kurie naudojami plieno liejimo pramonėje, tepti. Alyva gaminama iš aukščiausios kokybės parafininės bazinės alyvos. Alyvoje yra veiksmingų priedų, saugančių nuo korozijos ir oksidavimosi. Visa tai užtikrina ilgą naudojimo laiką.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
460	899	460	30,6	96	316	-12

### NESTE SITKO

Alyva, kuri gaminama iš parafininės bazinės alyvos, apdorotos tirpikliais, ir lipnumo priedų, skirta gateriams, konvejeriams, rąstų keltuvams, slydimo paviršiams ir pan. tepti. Ši alyva gerai limpa, todėl nenubėga nuo vertikalių paviršių. Neste Sitko 68 – tai alyva, naudojama žiemą, o Neste Sitko 220 – vasarą.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
68	876	68	9,2	112	251	-33
220	889	220	19,3	99	296	-15

## Suklių ir velenėlių alyva

### NESTE KARA

Mažo klampumo mineralinė alyva, kuri turi priedų, saugančių nuo dėvėjimosi ir putojimo. Ši alyva naudojama greitai besisukantiems sukliams ir staklių velenėliams tepti, taip pat ir kitose vietose, kur reikalinga mažai klampi alyva, pavyzdžiui, ritininiams guoliams, kurių didelis sukimosi greitis, ir įvairiems instrumentams tepti. Alyva Neste Kara 10 dar gali būti naudojama ir purškimo būdu, kai reikia tepti hidraulinius įrenginius, veikiančius šaltose patalpose.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C

## Pramoninė transmisijų alyva

### NESTE VAIHTEISTO EP

Tai šviesi pramoninė transmisijų ir reduktorių alyva, kurioje yra priedų, saugančių nuo dilimo, ji gaminama iš aukštos kokybės mineralinės bazinės alyvos. Joje yra specialių priedų su siera ir fosforu, padidinančių atsparumą oksidavimuisi, slėgiui ir dėvėjimuisi esant aukštai temperatūrai. Visa tai užtikrina ilgą naudojimo laiką. Neste Vaihteisto EP būdingos savybės: neputoja, atspari korozijai, atskiria vandenį, aukšta pliūpsnio temperatūra, geras klampos indeksas. Neste Vaihteisto EP gali būti naudojama pramoninėse krumplinėse ir sliekinėse pavarose, veikiančiose esant didelėms apkrovoms ir aukštai temperatūrai, kur minimalus FZG apkrovos laipsnis yra 12 pagal DIN 51354. Vaihteisto 320 EP ypač tinka pramonės įrenginių sliekinėms pavaroms tepti.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
68 EP	880	68	8,8	102	242	-33
100 EP	883	100	11,4	100	247	-30
150 EP	886	150	14,9	98	262	-21
220 EP	892	220	19,0	97	226	-24
320 EP	898	320	24,2	96	256	-12
460 EP	902	460	31,1	98	278	-15
680 EP	902	680	41,7	102	268	-12

## Sintetinė pramoninė transmisijų alyva

### NESTE VAIHTEISTO S - EP

Tai transmisijų ir reduktorių alyva, gaminama iš visiškai sintetinės bazinės alyvos, joje yra priedų, saugančių nuo dilimo, oksidavimosi ir korozijos. Alyva pasižymi geru takumu esant žemai temperatūrai ir puikiu stabilumu esant aukštai darbinei temperatūrai. Ši alyva turi geresnių tepamųjų savybių palyginti su įprasta mineraline alyva, kartu iš dalies sumažinami ir galios nuostoliai. FZG apkrovos laipsnis – didesnis kaip 12. Ši alyva naudojama pramoninėms sunkaus režimo pavaroms ir cirkuliacinio tepimo sistemoms tepti, ypač kai eksploatacija pradedama žemoje temperatūroje, arba eksploatacijos temperatūra yra aukšta, arba yra dideli temperatūros svyravimai.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
S 100 EP	840	100	14,7	152	220	-55
S 150 EP	848	150	20,1	155	266	-48
S 220 EP	849	220	26,5	158	238	-48
S 320 EP	850	320	36,2	160	250	-48
S 460 EP	852	460	47,0	160	280	-39
S 1000 EP	860	1000	84,8	167	236	-27

## Sintetinė maisto pramonės alyva

### NEXLUBE AW

Ši alyva gaminama iš visiškai sintetinės bazinės alyvos, atitinkančios pagrindinius higienos reikalavimus, kuriuos valstybės institucijos kelia dėl maisto produktų ir farmacijos gaminių kontrolės. Alyva ypač atspari šalčiui ir šilumai. Alyvoje yra veiksmingų priedų, aprobuotų Amerikos produktų ir vaistų kontrolės valdybos (FDA), dėl kurių ši alyva tinkama ir kaip transmisijų, kompresorių bei hidraulinė alyva, ir kaip alyva cirkuliaciniam maisto, kosmetikos ir medicinos pramonės įrenginių tepimui, kur alyva gali liestis su produktais.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
32 AW	831	32	6,2	146	240	-57
68 AW	837	68	11,3	160	238	-54

## Slydimo kreipiamųjų alyva

### NESTE JOHDE

Ši alyva gaminama iš mineralinės alyvos, išvalytos tirpikliais. Ji atitinka pačius griežčiausius reikalavimus, keliamus tokios paskirties alyvai. Neste Johde chemiškai atspari, joje yra ir priedų, sumažinančių trintį bei pagerinančių tepamąsias savybes ir sustiprinančių alyvos plėvelę. Alyva gali pašalinti metalo pjovimo staklėse atsirandantį mikroslydimo reiškinių, todėl apdorojamų detalių paviršiaus kokybė būna geresnė, ji pasiekama su mažesniu galingumu, o tai savo ruožtu padidina staklių našumą. Alyvą galima naudoti ir frezavimo galvutėms tepti, o mažiausio klampumo rūšis – hidrauliniams įrenginiams.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
32	872	32	5,5	109	222	-39
68	880	68	9,0	106	244	-24
150	888	150	15,0	100	264	-12
220	893	220	19,9	104	246	-21

## Grūdinimo alyva

### NESTE QUENCHING OIL F

Alyva pagaminta iš ypač didelio klampos indekso (EHVI -enhanced high viscosity index) bazinės alyvos ir specialiai parinktų priedų. Priedai alyvą daro labai atsparią oksidacijai ir itin atsparią šilumai. Alyva rekomenduojama naudoti tada, kai reikalingas greitas grūdinimas nepakeičiant formos. Tai ideali alyva, norint gauti gilų ir vienodą grūdinimo efektą, apdorojant plieno rūšis su mažais arba įvairaus dydžio kristalais. Ji taip pat tinka šiek tiek legiruotam plieniui ir nevienodos bei nestandartinės formos objektams. Tinka naudoti grūdinimo proceso metu, jeigu reikia gauti blizgantį paviršių.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	40°C	100°C			
842	16,0	3,7	114	208	-27



## Šiluminė alyva

### NESTE LÄMMÖNSIIRTO M, N

Alyva su žemu garo slėgiu gaminama iš bazinės alyvos, išvalytos su tirpikliais. Jai būdingos tokios savybės: geras atsparumas šilumai, oksidavimuisi, geros ir termodinaminės savybės. Neste Lämmönsiirto M tinka naudoti kaip universalią šilumos perdavimo sistemų alyvą, kur alyvos cirkuliavimo greitis yra didelis. Darbinės temperatūros diapazonas – nuo -10°C iki +340°C. Neste Lämmönsiirto N klamos laipsnis yra didesnis už anksčiau paminėtos Neste Lämmönsiirto M alyvos klampą, ji gali būti naudojama tada, kai pavaros sistemos vamzdyno sienelių temperatūra svyruoja tarp -10°C iki +320°C ir reikia žemo garų slėgio.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klamos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
M	826	19	4,1	116	220	-21
N	870	31	5,4	106	226	-24

## Sintetinė šiluminė alyva

### NESTE LÄMMÖNSIIRTO S 8

Visiškai sintetinė šilumą perduodanti alyva su mažesniu garų slėgiu ir aukštesne pliūpsnio temperatūra, negu būna įprastinės mineralinės alyvos. Ilgą laiką puikiai atlaiko aukštą temperatūrą ir nesioksiduoja, sistemoje nesudaro nuodegų ir nuosėdų. Taip pat rekomenduojama naudoti paleidžiant sistemą veikti žemoje temperatūroje. Darbinės temperatūros diapazonas sistemose, kuriose įrengti cirkuliaciniai siurbiai, yra nuo -40°C iki +340°C.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klamos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	40°C	100°C			
833	47	7,8	136	262	-57

## Oro kompresorių alyva

### NESTE KOMPRESSORI

Ši alyva gaminama iš aukštos kokybės bazinės alyvos, išvalytos su tirpikliais. Dėl priedų, kurie nesudaro pelenu, ir gero atsparumo oksidacijai, ši alyva atitinka oksidacijos testą Pneurop 2,5. Alyva naudojama stacionariuosiuose kompresoriuose ir vakuoliniuose siurbliuose, kai reikalaujama, kad alyva būtų labai atspari oksidavimuisi ir susidarytų nedaug nuodegų.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klamos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
68	874	68	8,8	102	254	-24
100	882	100	11,3	98	268	-24
150	885	150	14,7	96	280	-21

## Sintetinė kompresorių alyva

**NESTE KOMPRESSORI S** Ši alyva gaminama iš visiškai sintetinės bazinės alyvos - polialfaolefinų (PAO - polyalphaolefin) ir priedų, savo sudėtyje neturinčių pelenų, mažinančių susidėvėjimą, putojimą ir koroziją. Kadangi bazinei alyvai būdingas didelis atsparumas oksidacijai, nesusidaro nuodegos, dėl to laikas, kol reikės keisti alyvą, pailgėja. Kompresori S 32 ir 46 labiausiai tinka sraiginiams kompresoriams, o Kompresori S 68 - stūmokliniams kompresoriams tepti.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
S 32	845	32	6,1	140	238	-60
S 46	848	46	7,9	141	254	-57
S 68	838	68	10,6	144	260	-60

## Šaldymo įrenginių alyva

**NESTE KYLMĀKONE** Tai alyva, gaminama iš nafteninės bazinės alyvos, perdirbtos specialiu būdu. Šis metodas gerokai padidina atsparumą oksidacijai ir garantuoja žemą stingimo temperatūrą. Atitinka standarto BS 2626: 1975 reikalavimus. Šią alyvą taip pat galima naudoti šaldymo įrenginiuose, kuriuose šaltnešis yra amoniakas arba freonas.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C		
68	905	68	6,84	194	-30

## Pneumatinių įrankių alyva

### NESTE ILMATYÖ

Ši alyva gaminama pagal specialius reikalavimus, keliamus pneumatinių įrankių tepimui. Alyva atitinka naujausius darbo higienos reikalavimus. Alyvoje yra priedų, saugančių nuo dilimo ir dėvėjimosi, sustiprinančių alyvos plėvelę ir didinančių atsparumą korozijai; priedai taip pat sugeria vandenį ir pagerina alyvos penetraciją. Alyva gerai limpa prie paviršiaus. Neste Ilmatyö alyva rekomenduojama visiems pneumatiniams įrankiams. Neste Ilmatyö 46 naudojama pneumatiniams įrankiams, kuriais atliekami antžeminiai ir požeminiai darbai. Neste Ilmatyö 100 naudojama dideliuose pneumatiniuose perforatoriuose, pavyzdžiui, šachtose, kur susidarantis alyvos garų išsiskyrimas turi būti nedidelis.

ISO VG klasė	Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
		40°C	100°C			
46	875	46	7,5	118	250	-33
100	889	100	11,6	104	266	-18

## Transformatorių alyva

### NESTE TRAF0 10X

Tai aukštos kokybės inhibituota transformatorių alyva, gaminama iš kataliziškai hidroizomerizuotos ir deparafinuotos bazinės alyvos. Ši alyva specialiai sukurta jėgos ir skirstomiesiems transformatoriams, kur reikalingas ypač didelis aušinimo našumas. Alyva atitinka ir viršija IEC 60296 1 -40 °C reikalavimus, keliamus transformatorių alyvai.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Virimo taškas °C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
825	7,0	238	-60

## NESTE KATKAISIJA 3X

Ši alyva gaminama iš aukštos kokybės bazinės alyvos, kuri pasižymi itin žema susitingimo temperatūra, tad garantuojama, kad transformatorius patikimai veiks esant labai žemai temperatūrai. Geras dielektrinis patvarumas, todėl elektros energijos nuostoliai būna nedideli, alyva taip pat atspari oksidacijai, turi aušinamųjų savybių. Alyva naudojama transformatoriams ir elektros jungikliams tepti esant ypač šaltoms sąlygoms. Atitinka IEC 296 (82), IIIA klasės reikalavimus.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Virimo taškas °C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
864	5,0	<100	<-70

## Formų alyva

### NESTE MUOTTI

Neste Muotti L ir M alyva gaminama iš tirpikliu apdorotos bazinės alyvos, nearomatiųjų angliavandenių ir organinių priedų. Naudojama kaip formų alyva gaminant gelžbetonio gaminius. Alyva purškama su purkštuvu arba tepama šepetėliu. Rekomenduojama tepti plonu sluoksniu. Garantuojama, kad naudojant Neste Muotti alyvą betone nesusidarys oro burbulai, formos gerai atsiskirs nuo betono, bus patogiu apdoroti betoną kitame etape, o gaminiai bus apsaugoti nuo korozijos, drėgmės.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
822	3,4	85	-48
832	6,3	94	-48

## Antikorozinės medžiagos

### NESTE SUOJAÖLJY LO

Tai antikorozinė medžiaga, skirta geležies, aliuminio ir plieno gaminiams. Šios medžiagos sudėtyje nėra tirpiklių, rekomenduojama plieninių plokščių ir detalių apsaugai tuo atveju, kai tirpikliu atskiestų antikorozinių medžiagų negalima naudoti dėl gaisro pavojaus. Ypač gerai apsaugo nuo taškinės korozijos. Galima naudoti apipurškiant, panardinant gaminį arba sutepant šepetėliu. Atviruosiuose sandėliuose arba pašiūrėse laikomų gaminių antikorozinė apsauga veiksminga 6 mėnesius.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	40°C	100°C			
876	35	5,9	111	228	-36

### NESTE SUOJAÖLJY 30

Tai speciali alyva, kurioje yra labai veiksmingų antikorozinių priedų ir priedų, didinančių atsparumą oksidacijai, dėvėjimuisi, putojimui. Alyva naudojama siekiant apsaugoti nuo korozijos benzininius ir dyzelinius variklius, kurie ilgą laiką sandėliuojami. Ji taip pat gali būti naudojama pavarų, tiltų, pavarų dėžių apsaugai.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Klampos indeksas	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
	40°C	100°C			
888	94,2	11,2	105	246	-33

## Baltoji alyva

### NESTE MEDICAL WHITE OIL S

Visiškai sintetinė baltoji alyva, skirta farmacijos, kosmetikos ir maisto pramonei, kur gali būti tiesioginis kontaktas su maistu. Atitinka kokybės reikalavimus, keliamus farmacijoje naudojamai baltajai alyvai dėl anglies nuosėdų, aromatinių bei polibranduolinių junginių.

ISO VG klasė	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
S32	32	246	-60
S46	45	250	-60

### NESTE TECHNICAL WHITE OIL S

Visiškai sintetinė baltoji alyva, atitinkanti kokybės reikalavimus, keliamus techninei baltajai alyvai. Ši alyva puikiai atlaiko šaltį ir aukštą temperatūrą. Nuostoliai, patiriami alyvai garuojant – minimalūs. Alyva naudojama maisto ir farmacijos pramonės įrenginiams tepti, ja galima tepti angliarūgštės ir oro kompresorius.

ISO VG klasė	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
S22	17	223	-69

## Biologiškai suyrantį benzininių pjūklų grandinių alyva

### NESTE BIOTERÄÖLJY

Tai biologiškai suyrantį alyva, skirta benzininių pjūklų grandinėms, pagaminta augalinės kilmės alyvos pagrindu. Jos geras takumas esant žemai temperatūrai, ji gerai tirpina dervą. Grandinės šarnyrams neleidžiama užsiteršti, alyva lengviau įsiskverbia tarp šarnyrų ir grandinės grandžių pirštų, taip užtikrinama, kad visos dalys bus išteptos. Alyva turi puikių tepamųjų savybių ir sumažina grandinės bei jungių dėvėjimąsi.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C	Stingimo temperatūra °C
930	70	230	-36

## Benzininių pjūklų grandinių alyva

### NESTE TERÄÖLJY

Alyva, skirta benzininių pjūklų grandinėms, pagaminta iš "grynos" mineralinės bazinės alyvos. Ji pasižymi geru takumu esant žemai temperatūrai, taip pat ji gerai tirpina dervą, dėl ko grandinės šarnyrams neleidžiama užsiteršti, o alyva lengviau įsiskverbia tarp šarnyrų ir grandinės grandžių pirštų. Alyvoje yra priedų, kurie sumažina grandinės bei jungių dėvėjimąsi. Alyva skirta naudoti ištisus metus.

Tankis kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	Stingimo temperatūra °C
930	65	-27



# Tepimo ir aušinimo skysčiai (TAS)

Metalo pramonėje metalo apdirbimas yra vienas iš dažniausių darbų. Be to, ruošinys gali būti galandamas, gręžiamas, frezuojamas, drožiamas, trinamas arba šlifuojamas.

Tokioms sistemoms tepti ir aušinti naudojami darbo skysčiai, kurie ne tik atlieka tiesioginę paskirtį, bet ir nuplauna susidarančias drožles ir užtikrina antikorozinę apsaugą per visą procesą.

Pagrindinės TAS rūšys yra 3: alyva, emulsijos ir vandens tirpalai. Kiekviena jų pasižymi skirtingomis savybėmis.

**Alyva:** gera tepamoji geba + galimi dilimą mažinantys (EP) priedai + mažesnė aušinimo geba.

**Emulsijos:** gera aušinimo geba + mažesnė tepamoji geba + galimi EP priedai.

**Vandens tirpalai:** puiki aušinimo geba + mažesnė tepamoji geba.

## Priedai

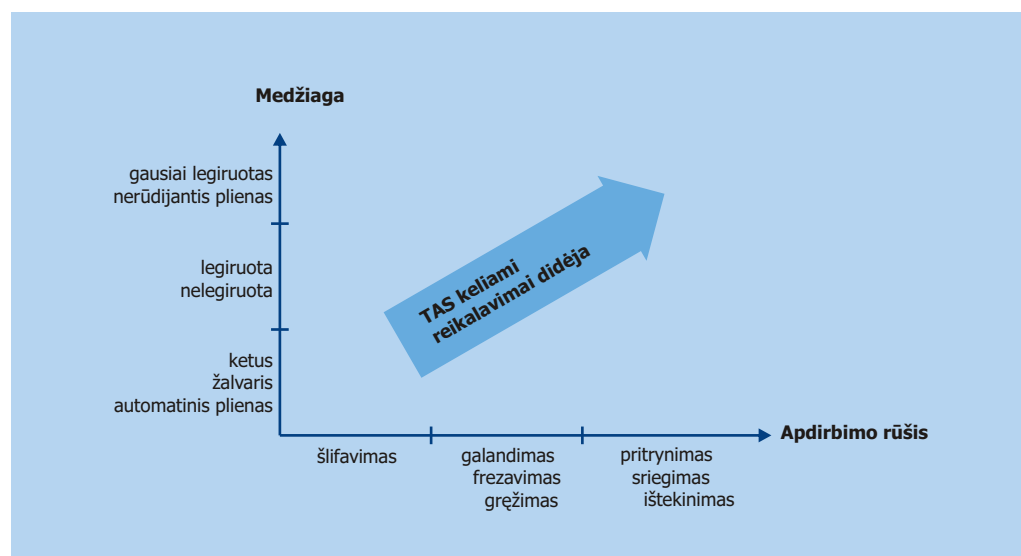
TAS paprastai naudojami šie priedai:

- EP priedai – gerina tepimo savybes esant aukštai temperatūrai. Gali sukelti geltonųjų metalų patamsėjimą.
- Antikoroziniai priedai – užtikrina įrengimų ir ruošinių apsaugą nuo korozijos.
- Priešpučiai – padeda išvengti TAS vandeninių tirpalų putojimo.
- Emulsikliai – jiems reaguojant susidaro invertuotosios emulsijos.
- Biocidai – saugo emulsijas ir vandens tirpalus nuo mikroorganizmų, taip pat pailgina TAS naudojimo laiką.

## TAS pasirinkimas

Naudojamų TAS pasirinkimą lemia metalų apdirbimo rūšys ir parametrai, tokių procedūrų sudėtingumo laipsnis, darbo instrumentų / medžiagų savybės ir jų naudojimo sąlygos. Apdirbant sudėtingas medžiagas, kai yra taikoma lėtoji apdirbimo technologija, didelę reikšmę turi tepamoji geba ir EP savybės, todėl tokiais atvejais paprastai pasirenkami TAS, pagaminti iš alyvos. O taikant greitąsias apdirbimo technologijas kur kas svarbesnė yra aušinimo geba, todėl šiuo atveju geriausias sprendimas yra vandeniniai tirpalai. Emulsijos pasižymi geromis tepamosiomis ir aušinimo savybėmis, todėl jos naudojamos taikant sudėtingas apdirbimo technologijas.

## TAS metalų apdirbimo pramonėje



### NESTE CUTTING NEATOIL 109

Neste Cutting Neatoil 109 rekomenduojama naudoti mažanglio (minkšto) ir legiruotojo plieno gręžimui naudojant ežekcines, BTA gręžimo sistemas. Neste Cutting Neatoil 109 taip pat rekomenduojama naudoti tada, kai reikia labai tiksliai apdoroti legiruotuosius metalus, ypač jeigu apdorojamos detalės yra nedidelės ir reikia veiksmingai šalinti drožles. Kai kuriais atvejais Neste Cutting Neatoil 109 gali netikti, kai reikia apdoroti detales iš vario ir žalvario lydinių, nes yra rizika, kad gali pasikeisti jų spalva. Neste Cutting Neatoil 109 yra skaidri ir beveik be kvapo, skysta aušinamoji alyva; ji skirta apdoroti detales pjovimu; gaminama iš parafininės bazinės alyvos, apdorotos tirpikliu, ir kruopščiai parinktu, gerai subalansuotų priedų. Alyvoje yra sulfonintų nelakių aliejų, o tai garantuoja šiai alyvai puikias savybes – apsaugą nuo dilimo, o tai savo ruožtu leidžia pasiekti didelį detalių tiekimo ir pjaunamojo įrankio darbo greitį.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C
+15°C	40°C	
874	11	148

### NESTE CUTTING NEATOIL 15 ir 22

Neste Cutting Neatoil 15 ir 22 – tai veiksminga tepamoji ir aušinamoji alyva, gaminama iš tirpikliu apdorotos parafininės bazinės alyvos ir kruopščiai parinktu, gerai subalansuotų priedų. Neste Cutting Neatoil 15 ir 22 rekomenduojama naudoti apdorojant legiruotąjį ir nelegiruotąjį plieną, labai tiksliai plieno aptekinimui, giliam gręžimui. Ypač gerai tinka krumpliams šlifuoti. Priedai nepakeičia net ir geltonųjų metalų spalvos.

	Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C
	+15°C	40°C	
<b>15</b>	877	18	162
<b>22</b>	880	22	167

### NESTE CUTTING NEATOIL K1

Dėl naujo tipo priedų Neste Cutting Neatoil K1 tinka ten, kur pjovimo būdu labai tiksliai reikia apdoroti plieną ir legiruotąjį plieną bei geltonuosius metalus. Kadangi taikymo sritis yra didelė, gamyboje tai gera alternatyva, jeigu įvairius metalus reikia apdoroti skirtingais būdais. Neste Cutting Neatoil K1 yra skaidri dulsvoka ir beveik bekvapė alyva. Aukštos kokybės bazinė alyva kartu su naujo tipo priedais, kuriuose nėra chloro, suteikia galimybę vieną alyvą naudoti įvairiose metalų apdirbimo operacijose; garantuojama gera apdorojamo paviršiaus kokybė ir pailginamas pjovimo įrankio naudojimo laikas. Neste Cutting Neatoil K1 nepakeičia vario ir žalvario lydinių spalvos.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C
+15°C	40°C	
878	31	226

### NESTE CUTTING NEATOIL MT 13

Neste Cutting Neatoil MT 13 specialiai sukurta bendrajam geltonųjų metalų apdorojimui. Ji pagaminta iš tirpikliu apdorotos parafininės bazinės alyvos ir priedų, sukurtų specialiai geltoniesiems metalams, kad apdorojamos detalės nepatamsėtų. Alyvoje Neste Cutting Neatoil MT sudėtyje yra priedų, mažinančių trintį, todėl garantuojama, kad detalės bus gerai tepamos, o darbo įrankių naudojimo laikas bus ilgas. Alyva nudažyta šviesiai gelta spalva, ji beveik bekvapė.

Tankis kg/m <sup>3</sup>	Klampa mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Pliūpsnio temperatūra (COC)°C
+15°C	40°C	
850	13	183

### NESTE CUTTING 100

Neste Cutting 100 – tai suteptantis ir aušinantis skystis, gaminamas mineralinės alyvos pagrindu. Šis skystis su vandeniu sudaro patvarią emulsiją, jis turi savybių, saugančių metalo paviršių nuo dilimo; garantuojama apsauga nuo grybelių ir bakterijų. Neste Cutting 100 gali būti plačiai naudojamas tiksliai bet kokių metalų apdorojimui, pavyzdžiui, bendrajam plieno, aliuminio ir žalvario apdorojimui, tekinimui, gręžimui, pjaustymui, taip pat ir įvairiam plienui bei ketui šlifuoti. MAIŠYMAS. Geriausias rezultatas gaunamas tada, kai koncentrato įpilama į vandenį. Priklausomai nuo metalo apdorojimo technologijos ruošiamos tokių koncentracijų emulsijos: bendrasis apdorojimas – 5-10 proc., plieno šlifavimas – 2,5-3 proc., ketaus šlifavimas – 4-5 proc. LAIKYMAS. Laikomas šiltoje vietoje.

Tankis (koncentrato) kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa (koncentrato) mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	pH 4% mišinio tirpalas	Apsaugos nuo korozijos testas DIN 51360, P2>8%	Refraktometrijos rodiklis
913	22	9,6	praeina	0,8

### NESTE CUTTING F 110

Neste Cutting F 110 – tai koncentruotas suteptantis ir aušinantis skystis, skirtas naudoti apdorojant metalą pjovimo būdu; jis gaminamas mineralinės alyvos pagrindu, o su vandeniu sudaro ploną dispersinę ir skaidrią emulsiją. Neste Cutting F 110 sudėtyje yra priedų, kuriuose nėra chloro; priedai saugo nuo dėvėjimosi ir dilimo, sustiprina tepančią plėvelę, o su vandeniu sudaro itin patvarią, ilgą laiką veiksmingą antikorozinę emulsiją, kuri taip pat saugo nuo bakterijų, mielių ir grybelio. Neste Cutting F 110 gali būti naudojamas bendrajam įvairaus legiruotojo plieno, aliuminio ir vario apdorojimui, tekinimui, frezavimui, raizymui ir sriegimui, gręžimui, pjaustymui, taip pat ir šlifavimui. MAIŠYMAS. Geriausias rezultatas gaunamas tada, kai koncentrato įpilama į vandenį. Priklausomai nuo metalo apdorojimo technologijos ruošiamos tokių koncentracijų emulsijos: bendrasis apdorojimas – 3-5 proc., tikslus apdorojimas – 10 proc., šlifavimas – 2-3 proc. LAIKYMAS. Laikomas šiltoje vietoje.

Tankis (koncentrato) kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa (koncentrato) mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	pH 4% mišinio tirpalas	Apsaugos nuo korozijos testas DIN 51360-2, 3%	Refraktometrijos rodiklis
990	65	9,4	praeina	1,05

### NESTE CUTTING NF 120

Neste Cutting NF 120 – tai aukštos kokybės pusiau sintetinis skystis be chloro ir nitritų, pagamintas mineralinės alyvos pagrindu, su vandeniu jis sudaro panašią į pieną itin patvarią, ilgą laiką veiksmingą sutepančią ir aušinančią emulsiją; naudojamas apdorojant metalą pjovimo būdu. Neste Cutting NF 120 sudėtyje yra kruopščiai atrinktų priedų, kurie saugo nuo dėvėjimosi ir dilimo, emulsiklių ir stabilizuojančių medžiagų, taip pat priedų, saugančių nuo korozijos, putojimo ir t. t., suteikiančių šiai emulsijai itin gerą apsaugą nuo bakterijų, mielių ir grybelio. Neste Cutting NF 120 mažai putoja, o dėl drėkinamųjų savybių jis gali gerai aušinti apdorojamą metalą. Nuo Neste Cutting NF 120 apdirbimo staklių paviršius nepasidaro lipnus. Neste Cutting NF 120 puikiai tinka aliuminiui, variui ir jų lydiniams, taip pat įvairiam plienui ir legiruotajam plienui apdoroti pjovimo būdu. MAIŠYMAS. Geriausias rezultatas gaunamas tada, kai Neste Cutting NF 120 įpilama į vandenį. Priklausomai nuo metalo apdorojimo technologijos ruošiamos tokių koncentracijų emulsijos: rups aliuminio apdorojimas – 5-12 proc., plieno – 5-10 proc., aliuminio šlifavimas – 3-4 proc., plieno – 3 proc. LAIKYMAS. Laikomas šiltoje vietoje.

Tankis (koncentrato) kg/m <sup>3</sup> +15°C	Klampa (koncentrato) mm <sup>2</sup> /s (cSt) 40°C	pH 4% mišinio tirpalas	Apsaugos nuo korozijos testas DIN 51360-2, >3%	Refraktometrijos rodiklis
990	144	9,2	0-0	1,0



# Eksploataciniai skysčiai ir valymo priemonės

## Aušinimo skysčiai

„Neste Oil“ kompanijos aušinimo skysčiai pagaminti iš etileno arba propileno glikolio ir naudojami transporto priemonių aušinimo sistemose.

Glikoliai, naudojami kaip bazinis skystis, užtikrina puikią apsaugą nuo užšalimo, o įvairių priedų kompleksai saugo sistemos medžiagas nuo korozijos.

### Skysčių keitimo intervalas

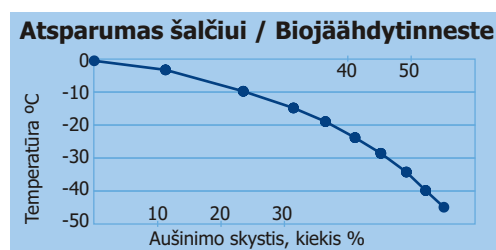
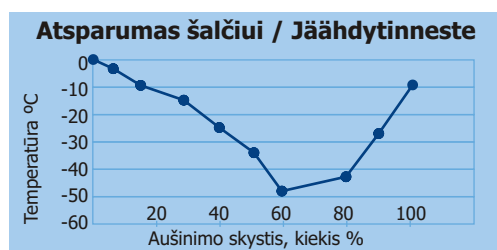
Aušinimo skysčio savybes lemia jo sudėtyje esančių priedų darbo duomenys. Pagal šiuos duomenis ir variklio gamintojo rekomendacijas nustatomi skysčio keitimo intervalai.

### Atsparumas šalčiui ir jo nustatymas

Aušinimo skysčių, pagamintų iš etileno glikolio, atsparumas šalčiui gali būti išmatuotas areometru arba refraktometru.

Areometro rodmenys dėl aušinimo skysčiuose esančių priemaišų ir priedų ne visada tikslūs. Tiksliausi rodmenys paprastai gaunami atliekant matavimus refraktometru.

Išmatuoti aušinimo skysčio „Neste Biojähdytinneste“, pagaminto propilenglikolio pagrindu, atsparumo šalčiui neįmanoma, nes beveik vienodas vandens ir bazinio glikolio specifinis svoris neleidžia nustatyti propileno glikolio kiekio. Tokiais atvejais matavimai atliekami refraktometru.



### Maišymas

Maišyti įvairių aušinimo skysčių nerekomenduojama. Esant būtinybei, kai norima padidinti atsparumą šalčiui, galima maišyti „Neste Jähdytinneste“ ir „Neste Superjähdytinneste“ aušinimo skysčius. Tačiau net ir tokiais atvejais patartina pasitaikius galimybei aušinimo skysčio mišinį pakeisti vienos rūšies aušinimo skysčiu. Į „Neste Biojähdytinneste“ aušinimo skystį kitus skysčius pilti draudžiama.

### NESTE JÄÄHDYTINNESTE

(Aušinimo skysčio koncentratas)  
BS 6580:1992  
Afnor R15-601  
ASTM D 3306



Koncentruotas aušinimo skystis pagamintas etilenglikolio pagrindu, kurio sudėtyje yra veiksmingų antikoroziųjų ir putojimą mažinančių priedų. Atitinka standarto BS 6580:1992, ASTM D 3306 reikalavimus ir tinka benzininiams bei dyzeliniams varikliams. Rekomenduojama skiesti su vandeniu santykiu 50:50. Tokios koncentracijos mišinys neužšąla iki -36°C.

Spalva	Atskiestas vandeniu	Atsparumas šalčiui °C
žalia	40%	iki -24
	50%	iki -36
	60%	iki -52

## NESTE BIOJÄÄHDYTINNESTE

(Aušinimo skysčio koncentratas)



Koncentruotas aušinimo skystis pagamintas propilenglikolio pagrindu, jame yra veiksmingų antikoroziųjų priedų. Greitai biologiškai suyra, netoksiškas. Atitinka standartų BS 6580/1992 reikalavimus ir tinka benzininiams bei dyzeliniams varikliams.

Spalva	Atskiestas vandeniu	Atsparumas šalčiui °C
Oranžinė	40%	iki -21
	50%	iki -32
	60%	iki -48

## NESTE SUPER- JÄÄHDYTINNESTE XLC

(Aušinimo skysčio koncentratas)



Naujos kartos koncentruotas aušinimo skystis pagamintas etilenglikolio pagrindu. Jis priskiriamas aukščiausiai kokybės klasei pagal tokias technines charakteristikas, kaip atsparumas korozijai, šilumos perdavimas ir naudojimo laikas. Šis aušinimo skystis suteikia ilgalaikę apsaugą nuo korozijos visoms metalinėms variklio dalims, įskaitant aliuminio ir geležies junginius. Rekomenduojama keisti kas penkis (5) metus, atsižvelgiant į variklių gamintojų reikalavimus. Atitinka standartų BS-, ASTM-, AFNOR-, bei variklių gamintojų organizacijos – OEM reikalavimus. Rekomenduojama skiesti su vandeniu santykiu 50:50. Tokios koncentracijos mišinys neužšąla iki -37°C.

Spalva	Atskiestas vandeniu	Atsparumas šalčiui °C
Raudona	40%	iki -25
	50%	iki -37
	60%	iki -52

## Automobilių stiklų valymo priemonės

### NESTE WINDSCREEN CLEANER LEMON

(Plovimo skysčio koncentratas)



Koncentruotas automobilių stiklų plovimo skystis, pagamintas izopropanolio pagrindu, turintis citrinos kvapą. Naudojant teisingai ir tinkamais kiekiais, šis skystis neleidžia užšalti langų stiklų plovimo purkštukams bei vamzdeliams, apsaugo valytuvus nuo prišalimo, bei nuvalo visus nešvarumus nuo stiklų. Tinka bet kokiam sezonui. Naudojant neputoja, sudėtyje nėra etanolio spirito. Dozuoti atsižvelgiant į oro sąlygas, laikantis dozavimo nurodymų, nurodytų ant pakuotės.

Atskiestas vandeniu	Atsparumas šalčiui °C
Neatskiestas	iki -36
1:1	iki -16
1:2	iki -10
1:3	iki -6

## NESTE VOLTERA STRONG

(Plovimo skysčio koncentratas)



Koncentruotas automobilių stiklų plovimo skystis, kurio sudėtyje yra denatūruoto alkoholio, naudojamas automobilių langų stiklams valyti esant labai šaltoms oro sąlygoms. Naudojant teisingai ir tinkamais kiekiais, šis skystis greitai ir švariai nuvalo šerkšną ir ledą, kelio nešvarumus, riebiąsias ir kitas nuosėdas, neleidžia užšalti langų stiklų plovimo purkštukams bei vamzdeliams, apsaugo valytuvus nuo prišalimo. Tinka bet kokiam sezonui. Naudojant neputoja. Dozuoti atsižvelgiant į oro sąlygas, laikantis dozavimo nurodymų, nurodytų ant pakuotės.

Atskiestas vandeniui	Atsparumas šalčiui °C
1:1	iki -30
1:2	iki -17
1:3	iki -11
1:4	iki -9

## NESTE VOLTERA CITRUS

(Plovimo skysčio koncentratas)



Koncentruotas automobilių stiklų plovimo skystis, pagamintas izopropanolio/etanolio mišinio pagrindu, turintis citrinos kvapą, naudojamas automobilių langų stiklams valyti ir žiemą, ir vasarą. Naudojant teisingai ir tinkamais kiekiais, šis skystis greitai ir švariai nuvalo įvairius kelio nešvarumus, riebiąsias ir kitas nuosėdas, neleidžia užšalti langų stiklų plovimo purkštukams bei vamzdeliams, apsaugo valytuvus nuo prišalimo. Naudojant neputoja. Dozuoti atsižvelgiant į oro sąlygas, laikantis dozavimo nurodymų, nurodytų ant pakuotės.

Atskiestas vandeniui	Atsparumas šalčiui °C
1:1	iki -16
1:2	iki -10

## NESTE VOLTERA READY



Paruoštas naudojimui automobilių stiklų ir valytuvų plovimo skystis, pagamintas etanolio pagrindu. Gali būti naudojamas visus metus. Neužšąla iki -20°C. Skystis neputoja, puikiai pašalina įvairius nešvarumus, vabzdžių liekanas, druskas, taip pat apsaugo langų stiklus nuo įbrėžimų. Pastovus valytuvų kraštų valymas šiuo skysčiu pailgina valytuvų naudojimo laiką.

## NESTE VOLTERA SUMMER

(Plovimo skysčio koncentratas)



Koncentruotas automobilių stiklų plovimo skystis, skirtas naudoti vasarą. Gerai ir greitai nuvalo įvairias kelio apnašas, purvą, vabzdžių likučius, neleidžia ant stiklo susidaryti riebalų plėvelei, apsaugo langų stiklus nuo įbrėžimų. NESTE Voltera Summer susideda iš biologiškai suyrančių joninių ir nejoninių paviršiaus aktyviųjų medžiagų, kurios veiksmingai nuvalo nešvarumus šiltomis oro sąlygomis - nuo pavasario iki rudens. Šaltuoju metų laiku rekomenduojama naudoti Voltera Strong, Voltera Citrus, Voltera Ready arba Windscreen Cleaner Lemon. NESTE Voltera Summer labai ekonomišką skystis. Atskiedus 1 litrą šio skysčio vandeniui, gaunamas 10 litrų paruošto naudoti skysčio. Skiedimo santykis 1:9.

## Stabdžių skystis

### NESTE JARRUNESTE



Stabdžių skystis, skirtas visiems hidrauliniams, diskiniams, būgniniams stabdžiams ir hidraulinėms pavaroms, atitinka SAE J1703F, DOT 3- ir DOT 4- reikalavimus.

## Valymo priemonės

### NESTE ALKAALIPESU

Valiklis, skirtas nuvalyti įvairius nešvarumus, riebalus, tepalus nuo mašinų, staklių, prietaisų, detalių ir kitų mechanizmų. Puikiai tinka dažytiems, lakuotiems, stikliniams, plastmasiniams ir metaliniams paviršiams; nekenkia plytelėms ir porcelianiniams praustuvams. Veiksmingai nuvalo nešvarias ir riebaluotas patalpų grindis bei sienas. Valiklis skiedžiamas vandeniu, priklausomai nuo paviršių užterštumo lygio: esant labai užterštiems paviršiams, skiedimo santykis 1:6, esant nešvariems paviršiams - 1:20.

### NESTE SHAMPOO

Šampūnas, skirtas plauti transporto priemones šiuolaikinėmis plaunamosiomis mašinomis, kur yra aukštas spaudimas ir nėra prisilietimo prie plaunamo paviršiaus ir mašinomis su šepetiais. Taip pat puikiai tinka cechų grindims, sienoms ir kitiems riebaluotiems paviršiams plauti. Tai veiksminga valymo priemonė, pašalinanti alyvos, tepalų dėmes, suodžių daleles, nuodegas, kelių druską. Produktas nekenkia dažytiems ar lakuotiems paviršiams, neardo gumos ar plastmasės. Rekomenduojamas skiedimo santykis: neskiestas arba 1:1. Plaunant paviršius mašininiu būdu, skiedimo santykis: 1:5 - 1:20. Šis šampūnas turi būti transportuojamas ir sandėliuojamas šiltose patalpose.

### NESTE PIKAPESU

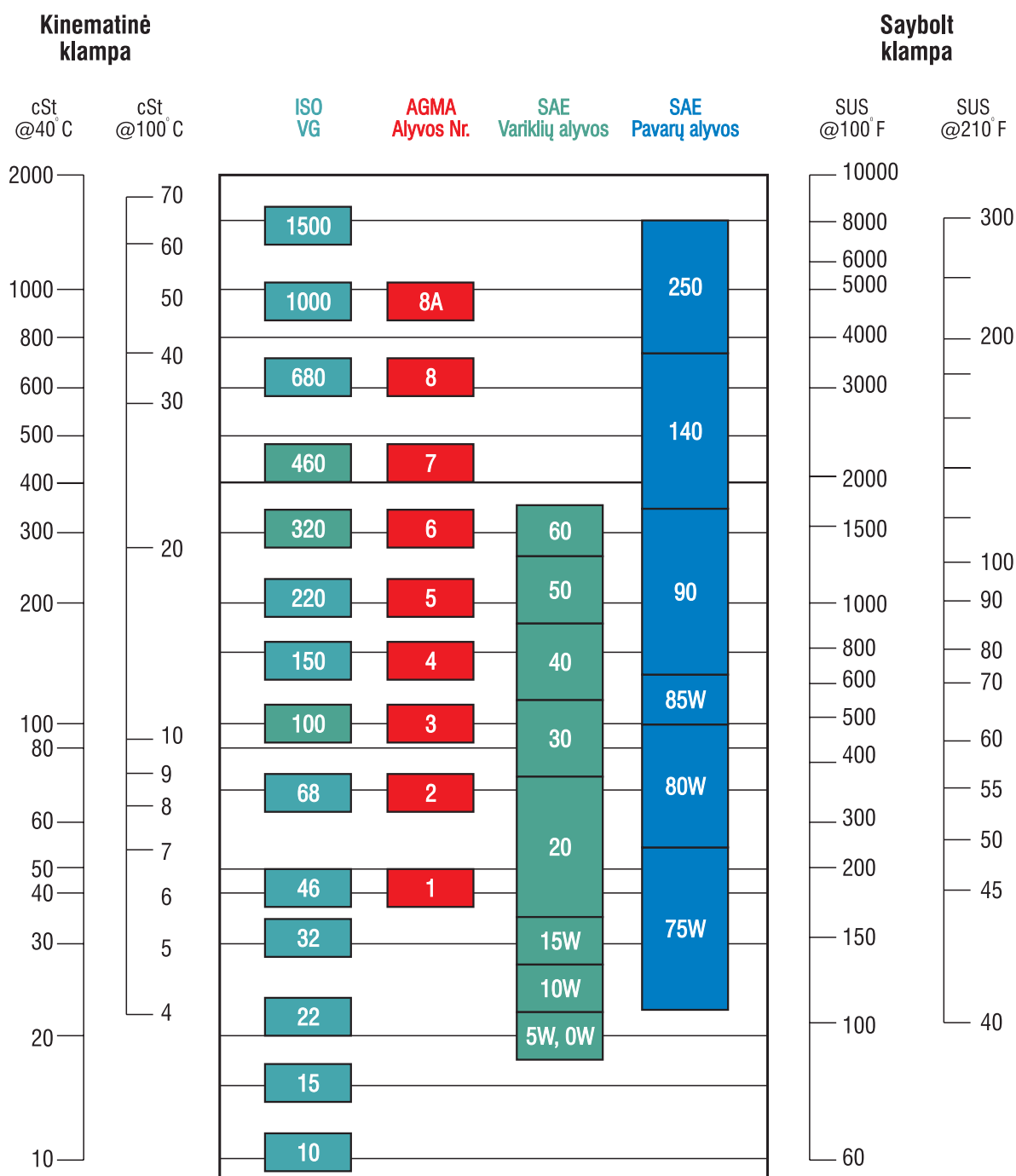


Biologiškai suyrantis universalus valiklis, skirtas automobiliams ir jų dalims - kėbului, ratlankiams, varikliui plauti, įvairiausiems paviršiams valyti pramonėje ir buityje. Greitai ir gerai nuvalo įvairių purvą, druską, bitumą, alyvą, riebalus, vabzdžių liekanas bei kitus nešvarumus. Produktas išfasuotas į 1l flakonius su purkštuku.

### NESTE MIKROEMULSIO

Paruošiamasis šampūnas, skirtas šiuolaikinėms plaunamosioms mašinoms, kur yra aukštas spaudimas ir nėra prisilietimo prie plaunamo paviršiaus ir mašinoms su šepetiais. Lengvai susimaišo su vandeniu ir gerai nuvalo visokį kelių purvą, įskaitant ir bitumą bei kelių druską, šepetiai išlieka švarūs. Plaunamosioms mašinoms be šepetčių, kur yra didelis spaudimas, šį šampūną galima naudoti kaip vienintelę plovimo priemonę arba kartu su kitomis Neste plovimo priemonėmis: Neste Paineshampoo ir Supershampoo. Šampūnas skiedžiamas vandeniu, priklausomai nuo paviršių užterštumo lygio: 5-20%. Produktas turi būti transportuojamas ir sandėliuojamas šiltose patalpose.

## ĮVAIRIŲ KLAMPOS LAIPSNIŲ PALYGINIMAS



# Abėcėlinė rodyklė:

Neste 1	12	Neste Gear Marine	20	Neste Paperikone D	37
Neste 2-T Marine	16	Neste Gear MJ	19	Neste Pikapesu	52
Neste 2-T Super	16	Neste Gear S	18	Neste Premium	13
Neste 2-T Super Bio	16	Neste Gear TO-4	20	Neste Quenching Oil F	40
Neste 2-T Super Racing	16	Neste Hydraulii Arctic	25	Neste Semilix	31
Neste Alkaalipesu	52	Neste Hydraulii Basic	25	Neste Shampoo	52
Neste Allrex EP	31	Neste Hydraulii Super	25	Neste Sitko	38
Neste Allrex M	31	Neste Hypoidi LF	18	Neste Special	13
Neste ATF-G	20	Neste Hypoidi LS	18	Neste Suojaöljy 30	43
Neste ATF-S	20	Neste Hypoidi MP	18	Neste Suojaöljy LO	43
Neste ATF-X	20	Neste Hypoidi S	17	Neste Superjäähdytinneste XLC	50
Neste Avora, Avora aerosoli	31	Neste Hypoidi TDL S	17	Neste Super 10W-40	13
Neste Beta	37	Neste Ilmatyö	42	Neste Superlix EP 2	30
Neste Biohydraulii SE	26	Neste Jarruneste	52	Neste Synhydraulii	27
Neste Biojäähdytinneste	50	Neste Johde	40	Neste Synlix	32
Neste Bioteräöljy	44	Neste Jäähdytinneste	49	Neste Synlix LT	32
Neste Center Grease 00 EP	30	Neste Kara	38	Neste Technical White Oil S	44
Neste City Pro	11	Neste Katkaisija 3X	43	Neste Templex	32
Neste City Pro A5/B5	11	Neste Keidi W, S	32	Neste Teräöljy	44
Neste City Pro LL	11	Neste Kierto	38	Neste Trafo 10X	42
Neste City Pro W Long Life III	11	Neste Kierto R	38	Neste Turbine GT ir Turbine GT EP	36
Neste City Standard 5W-30	12	Neste Kompresori	41	Neste Turbo CJ-4	14
Neste City Standard 5W-40	12	Neste Kompresori S	42	Neste Turbo E6	14
Neste City Standard 10W-40	12	Neste Kylmäkone	42	Neste Turbo LXE	15
Neste Couprex	32	Neste Lamda ZF	37	Neste Turbo Super 5W-30	14
Neste Cutting 100	48	Neste Lämmönsiirto M, N	41	Neste Turbo Super 10W-40	14
Neste Cutting F 110	48	Neste Lämmönsiirto S 8	41	Neste Turpiini	36
Neste Cutting Neatoil 109	47	Neste Medical White Oil S	44	Neste Vaihteisto EP	39
Neste Cutting Neatoil 15, 22	47	Neste Mikroemulsio	52	Neste Vaihteisto S-EP	39
Neste Cutting Neatoil K1	47	Neste Molygrease	30	Neste Voltera Citrus	51
Neste Cutting Neatoil MT 13	47	Neste MP Grease	30	Neste Voltera Ready	51
Neste Cutting NF 120	48	Neste Multihydraulii	26	Neste Voltera Strong	51
Neste Diesel	15	Neste Muotti L, M	43	Neste Voltera Summer	51
Neste Farm Universal	15	Neste OH Grease	30	Neste Windscreen Cleaner Lemon	50
Neste Gear	19	Neste Paine	26	Nexlube AW	40
Neste Gear EP	19	Neste Paine ZFX	27		

ISO 9001



CERTIFICATED  
FIRM

Neste alyvos ir tepalų kokybė kontroliuojama visą laiką, kol vyksta gamybos procesas. Prieš supakuojant gaminius kiekviena partija tikrinama. Taip garantuojama, kad techninės gaminių savybės atitiks nustatytus kokybės kriterijus, ir kad gaminiai bus priskirti skelbiamoms ISO ir SAE kokybės klasėms. Šiame leidinyje skelbiamos techninės charakteristikos yra tipiniai kiekvieno gaminio rodikliai, gaunami gamybos procese, pagal kuriuos leidžiami nukrypimai yra leistini techninėse ribose. Teisė daryti pakeitimus, atsiradusi dėl to, kad buvo sukurta nauja produkcija, išsaugoma. Leidimo metai – 2009.



Mes turime beveik 50-ties metų patirtį gaminant ekologiškus produktus. Kuo aukštesni reikalavimai keliami, tuo geriau mums. Ir Jums.

[www.nesteoil.com](http://www.nesteoil.com)

**NESTE OIL**



UAB „Neste Lietuva“  
Tepalų prekybos skyrius  
P. Lukšio g. 32, 08222 Vilnius  
Tel. (8 5) 212 3219  
Faks. (8 5) 212 3194  
El. p. tepalai@nesteoil.com  
www.nesteoil.lt

NESTE produktų platintojas: