

NESTE OIL



Voiteluaineiden ja
kemikaalien tuoteluettelo

Sisällys

Neste Oil Voiteluaineet	5
Voiteluaineiden peruskäsitteitä	6
Voiteluaineiden varastointi ja käsittely	7
Moottoriöljyt	9
Moottoriöljyn valintakriteerit	9
Eurooppalainen ACEA-luokitus moottoriöljyille	9
Synteettiset henkilöautojen moottoriöljyt	11
Mineraaliöljyperustaiset henkilöautojen moottoriöljyt	12
Raskaan kaluston dieselmoottoriöljyt	13
Kaksitahtimoottoriöljyt	14
Vaihteisto ja vetopyörästö-öljyt	17
Automaattivaihteistoöljyt	20
Hydrauliöljyt	22
Ajoneuvojen hydrauliöljyt	23
Synteettiset luonnossa hajoavat hydrauliöljyt	24
Teollisuuden hydrauliöljyt	25
Synteettinen hydrauliöljy	25
Voitelurasvat	27
Ajoneuvojen voitelurasvat	28
Teollisuuden voitelurasvat	29
Teollisuusvoiteluaineet	32
Turbiiniöljyt	34
Paperikoneöljyt	35
Synteettiset paperikoneöljyt	35
Kiertovoitelu- ja koneöljyt	36
Karalaakeriöljyt	36
Teollisuusvaihteistoöljyt	37
Synteettiset teollisuusvaihteistoöljyt	37
Karkaisuöljy	38
Synteettiset elintarvikelaatuiset voiteluöljyt	39
Johdeöljyt	39
Lämmönsiirtoöljyt	39
Ilmakompressoriöljyt	39
Synteettiset kompressoriöljyt	39
Jäähdytyskompressoriöljyt	40
Ilmatyökaluöljyt	40
Synteettinen ilmatyökaluöljy	40
Muuntajaöljyt	41
Muottiöljyt	41
Ruosteensuoja-aineet	41
Valkoöljyt	42
Prosessiöljyt	43
Luonnossa hajoava teräketjuöljy	43
Työstönesteet	45
Työstö-öljyt	46
Työstönesteet: emulsiot	47
Vannesahojen terien voiteluemulsio	48
Emulsiojärjestelmien puhdistusaineet	48
Vaahdonestoaine	49
Autokemikaalit ja pesuaineet	51
Jäähdytinnesteet	51
Lasinpesunesteet	52
Jarrunesteet	53
Pesuaineet	53



Neste Oil Voiteluaineet

Neste Oil on paitsi Pohjoismaiden suurin polttonesteiden jalostaja myös huomattava voiteluaineiden ja perusöljyjen valmistaja.

Neste Oil -voiteluaineiden valikoima on kehittynyt pohjoisten olojen mukaan. Koneiden käynnistys ja käyttö arktisissa/kylmissä oloissa vaatii voiteluaineelta aivan toisenlaista venymiskykyä kuin esimerkiksi Keski-Euroopassa. Omiin perusöljyihin perustuvat Neste Oil -voiteluaineet edustavat kehityksen kärkeä sekä liikenteen että teollisuuden käytössä.

Tavoitteenamme kaikessa voiteluaineiden kehityksessä on tarjota asiakkaillemme uusinta tekniikkaa, jossa ympäristönäkökohdat on otettu mahdollisimman tarkkaan huomioon. Tuloksena tuotteita, joilla saavutetaan parempi kulumisen suoja, pitempi öljynvaihtoväli sekä polttoaineen säästöä – asiakkaan lähtökohdista.

Vähäkitkaiset ja kuumuutta kestävät NEXBASE®-perusöljyt yhdessä tehokkaiden lisäaineiden kanssa ovat paras mahdollinen perusta voiteluaineille. Korkeimman laatutason Neste Oil -voiteluaineet perustuvat pääasiassa omiin NEXBASE®-perusöljyihin, joita käytetään maailmanlaajuisesti synteettisten moottori- ja vaihteistoöljyjen valmistukseen.

Neste Oil -tuotteet valmistetaan Suomessa. Osoituksena laadukkaasta toiminnasta Neste Oil -voiteluaineille on myönnetty ISO 9001, 14001, ja OHSAS 18001 standardien mukaiset laatusertifikaatit.

Neste Oil -voiteluaine-, autokemikaali- ja liuotINVALIKOIMA kattaa sekä liikenteen että teollisuuden tarpeet. Tässä luettelossa tuotteet on jaoteltu tyypillisimpien käyttökohteiden mukaan. Lisäksi valikoimaamme sisältyy räätälöityjä erikoistuotteita teollisuuden tarpeisiin.

Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen tuotteiden nimet, ominaisuudet ja luokitukset voivat muuttua.

Voiteluaineiden peruskäsitteitä

Tiheys	Tiheydellä tarkoitetaan aineen tilavuuspainoa. Se ilmoitetaan öljyillä yleensä +15 °C tai +20 °C lämpötilassa, yksikkönä kg/m ³ . Voiteluöljyjen tiheydet vaihtelevat n. 700–950 kg/m ³ välillä, riippuen perusöljyn laadusta, jäykyydestä ja lisäaineistuksesta.
Viskositeetti	Mitä jäykempää neste on, sitä suurempi on sen viskositeetti. Voiteluöljyjen viskositeetti ilmoitetaan yleensä yksikössä cSt(senttistoke)=mm ² /s (SI-järj) tai yksikössä cP(senttipoise) = mPas (SI-järj).
Viskositeetti-indeksi	Lämpötila on aina mainittava ilmaistaessa viskositeettia millä tahansa yksiköllä. Kaikki öljyt ohenevat voimakkaasti lämpötilan kohotessa. Tyypillinen moottoriöljy SAE 10W:n viskositeetti –20 °C lämpötilassa voi olla 2000 cP, mutta jos se lämpenee +100 °C lämpötilaan, on viskositeetti enää 5,2 cSt. Viskositeetti-indeksillä (V.I.) kuvataan nesteen taipumusta ohentua lämpötilan kohotessa. Mitä voimakkaammin neste ohenee, sitä pienempi on viskositeetti-indeksi. Yksiasteisten moottoriöljyjen V.I. on n. 95–110, moniasteisilla jopa yli 200.
Leimahduspiste	Leimahduspisteellä kuvataan nesteen tulenarkuutta. Leimahduspiste on se lämpötila, jossa nesteestä tietyllä menetelmällä mitattuna höyrystyy syttyviä kaasuja niin paljon, että ne leimahtavat avoliekillä sytytettäessä, mutta neste ei kuitenkaan jää palamaan.
Syttymispiste	Syttymispiste on lämpötila, jossa avoimessa upokkaassa kuumennettaessa nesteestä höyrystyneet kaasut palavat vähintään viiden sekunnin ajan avoliekillä sytytettynä. Syttymispiste on yleensä 10–50 °C leimahduspistettä korkeampi.
Jähmepiste	Öljy jäykistyy lämpötilan laskiessa. Tietyssä lämpötilassa se ei enää virtaa omalla painollaan. Tätä lämpötilaa nimitetään jähmepisteeksi. Jähmepiste riippuu mm. öljyn viskositeetista ja kemiallisesta rakenteesta. Parafiinisilla öljyillä jähmettymisen saa aikaan öljyssä oleva vaha, joka erottuu kiteinä. Mitä enemmän öljy jäähtyy, sitä suuremmiksi kiteet kasvavat muodostaen lopulta virtauksen estävän verkoston öljyn joukkoon.
Emäsvaraus	Moottorin käydessä öljyn sekaan joutuu polttoaineen palamisesta syntyviä happamia yhdisteitä, jotka on neutraloitava metalliosien syöpymisen estämiseksi. Moottoriöljyssä on tämän takia lisäaineita, joilla saadaan aikaan emäsvaraus. Sen määrä ilmaistaan kokonais-emäslukuna (TBN).
Tunneoitumispiste	Vaihteisto- ja voimansiirtoöljyjen alin käyttölämpötila, jossa öljy pysyy juoksevana.

Voiteluaineiden varastointi ja käsittely

Voiteluaineiden säilytyspaikka ja -olosuhteet tulee valita niin, että vettä ja epäpuhtauksia ei pääse voiteluaineeseen. Säilytyspaikan tulee olla sateelta suojattu sekä mahdollisimman vähän lämpötilojen vaihteluille alttiina. Lämpötilan vaihtelut voivat aiheuttaa kosteuden tiivistymistä astioihin, jotka eivät ole tiiviisti suljettuja. Tynnyrit on parasta varastoida kyljellään tai ylösalaisin niin, että täyttöaukko on öljypinnan alapuolella.

Jäätymiselle herkäät tuotteet kuten metallintyöstöemulsiot ja pesuaineet on kuljetettava ja varastoitava pakkaselta suojassa.

Voiteluaineiden ja öljyjen sekä kemikaalien käsittelyssä on noudatettava viranomaisten antamia ohjeita ja määräyksiä. Katso tarkemmat tiedot tuotekohtaisesti käyttöturvallisuustiedotteista.

Palavia nesteitä saa ilman paloviranomaisten lupaa säilyttää sisätiloissa enintään alla olevan taulukon mukaiset määrät. Myös maalit, liuottimet, jäänestoaineet, lasinpesunesteet, aerosolit ym. on laskettava mukaan säilytysmääriin.

Paikka	Bensiini ja Petroli	Dieselöljy, polttoöljy
Asuin-, toimisto-, majoitus-, kokoontumis- tms. huoneistot	Yhteensä 25 litraa	Yhteensä 50 litraa
Em. rakennusten varasto-, työ- tai huoltotilat (palotekninen osastointi oltava)	Yhteensä 100 litraa	Yhteensä 200 litraa
Pari-, rivi- tai kerrostalon kellari ja ulko-varastot	Ei yhtään	Ei yhtään
Autotallit, autokorjaamot (palotekninen osastointi oltava)	Ajoneuvon säiliön lisäksi 60 litraa enintään 25 litran astioissa	Ajoneuvon säiliön lisäksi yhteensä 200 litraa
Muut varasto- tms. rakennukset (suositellaan paloteknistä osastointia)	Kuten ulkona, vertailulukujen mukaan	Kuten ulkona, vertailulukujen mukaan

Polttoaineita suositellaan säilytettävän viileässä paikassa, suljetussa astiassa auringonvalolta suojattuna. Vuosikautia säilytetyt polttoaineet voivat aiheuttaa ongelmia moottorissa. Esimerkiksi bensiiniä voi säilyttää muutamia kuukausia. Erinomainen vaihtoehto on käyttää Futura Greeniä, joka säilyy huomattavasti kauemmin.

Polttoaineiden kuljetukseen ja varastointiin saa käyttää vain määräysten mukaisia tyyppi-hyväksytyjä astioita. Lisätietoja saa muun muassa Öljy- ja Kaasualan Keskusliiton julkaisusta Palavia nesteitä koskeva säännöstö' (www.oil-gas.fi).

Bensiiniä, petrolia ja dieselpolttoaineita (dieselöljy tai kevyt polttoöljy) saa kuljettaa ilman erityisvaatimuksia yhteensä enintään:

- 60 litraa henkilöautossa, kuorma- tai pakettiauton ohjaamossa, moottoripyörällä, mopolla tai polkupyörällä
- 20 litraa matkustajaa kohti linja-auton tavaratilassa (yht. enintään 200 litraa, josta bensiiniä 60 litraa)
- 1000 kg (noin 1200 litraa) paketti-, kuorma- tai erikoisautolla, työkoneella tai traktorilla
- 1000 kg ajoneuvoyhdistelmällä (auto tai traktori ja perävaunu)

Ajoneuvon omaa polttoainesäiliötä ei oteta huomioon yllä olevissa määrissä.

Moottoriöljyt

Moottoriöljyn valintakriteerit

Oikea viskositeetti: (SAE-luokitus)

Moottorin on käynnistytävä kovillakin pakkasilla ja öljyn on voideltava moottori luotettavasti myös korkeissa lämpötiloissa ja raskaasti kuormitettuna. Talvella lohkolämmitintä käyttämällä öljyn lämpötilaa saadaan nostettua vain pari astetta, joten öljy on syytä valita ulkolämpötilan mukaan ellei käytettävissä ole erillistä öljyn lämmitintä.

Oikea suorituskyky: (API- ja/tai ACEA-luokitukset sekä moottorivalmistajien spesifikaatiot)

Öljyn laatu vaikuttaa öljynvaihtoväliin. Korkealaatuisen moottoriöljyn ominaisuudet kestävät pidempään ja mahdollistavat autonvalmistajan suosittamat pitkät öljynvaihtovälit. Autonvalmistaja ilmoittaa moottoriöljyn minimivaatimukset sekä viskositeettiluokat ajoneuvon ohjekirjassa.

SAE-luokka	Viskositeetti cP	Pumpattavuus-lämpötila	Viskositeetti cSt/100 °C		HSHT Viskositeetti 150 °C 10 ⁶ 1/s
	Max.	Max.	Min.	Max.	
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)

Eurooppalainen ACEA-luokitus moottoriöljyille

- A/B** Henkilö- ja pakettiautojen bensiini- ja dieselmoottoriöljyt
- A1/B1** Pienikitkaiset ohuet erikoisöljyt. Varoitus: Eivät sovi kaikkiin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.
- A3/B3** Huippulaatuiset yleiskäyttöön sopivat öljyt tehokkaisiin moottoreihin, pidennetyille vaihtoväleille ja vaativiin olosuhteisiin.
- A3/B4** Kuten luokka A3/B3, mutta paremmin sopiva joihinkin suoraruiskutusdieselmoottoreihin. Voidaan käyttää autoissa, joissa vaatimus on A3/B3.
- A5/B5** Huippulaatuiset pienikitkaiset ohuet erikoisöljyt pidennetyille vaihtoväleille. Varoitus: Eivät sovi kaikkiin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta
- C** Katalysaattoreille ja hiukkassuodattimille paremmin sopivat henkilö- ja pakettiautojen bensiini- ja dieselmoottoriöljyt

- C1** Pienikitkaiset ohuet erikoisöljyt. Pidentävät katalysaattorin ja hiukkassuodattimen ikää. Sisältävät vähemmän rikkiä ja fosforia kuin A1/B1-öljyt tai C2-luokan öljyt. Tuhkan muodostus alhainen. Varoitus: Eivät sovi kaikkiin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.
- C2** Kuten luokka C1, mutta rikki- fosfori- ja tuhkarajat eivät yhtä alhaiset kuin C1-luokassa. Varoitus: Eivät sovi kaikkiin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta
- C3** Huippulaatuiset öljyt, jotka pidentävät katalysaattorin ja hiukkassuodattimen ikää. Sisältävät vähemmän rikkiä ja fosforia kuin A3/B4-öljyt. Tuhkan muodostus alhainen. Varoitus: Eivät sovi kaikkiin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.
- E** Raskaan kaluston dieselmoottoriöljyt
- E2** Dieselmoottoriöljyt normaalikäyttöön normaaleille vaihtoväleille. Vertaa aikaisempaan ACEA E2 -luokkaan.
- E4** Huippuluokan erikoisöljyt mm. Mercedes-Benz, MAN, DAF -dieselmoottoreihin pitkille vaihtoväleille. Sopivat Euro 1, 2, 3 ja 4 -moottoreihin. Ei hiukkassuodattimella varustettuihin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.
- E6** Huippuluokan moottoriöljyt useimpiin raskaan kaluston dieselmoottoreihin pitkille vaihtoväleille. Sopivat hyvin hiukkassuodattimella varustettuihin autoihin ja käytettäessä vähärikkistä polttoainetta (max 50 ppm). Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.
- E7** Huippuluokan erikoisöljyt dieselmoottoreihin pitkille vaihtoväleille. Sopivat Euro 1, 2, 3 ja 4 -moottoreihin. Ei hiukkassuodattimella varustettuihin autoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.

API-luokitus

Amerikkalainen API-luokitus koostuu bensiinimoottorien S-luokista, esim. API SL ja dieselmoottorien C-luokista, esim. CI-4.

Öljjen sekoittaminen

Samaan käyttötarkoitukseen ja samat laatuluokitukset täyttäviä öljyjä voi yleensä sekoittaa keskenään, olivatpa ne yksiasteisia tai moniasteisia. Jos erittäin pesevää nykyaikaista moottoriöljyä laitetaan moottoriin, jossa on käytetty vanhemman luokan mukaista vähän pesevää öljyä, ensimmäistä vaihtoväliä suositellaan lyhennettäväksi esim. 1000 kilometriin tai likaisen moottorin puhdistamista muilla keinoilla.

Öljynvaihtovälit

Öljy on aina vaihdettava viimeistään autonvalmistajan ilmoittaman ajokilometrimäärän jälkeen. Maksimivaihtoväliä lyhentävät mm:

- ... kaupunkiajo ja lyhyet ajomatkat
- ... talviajo ja kylmä moottori
- ... pölyiset olosuhteet
- ... liian korkeat lämpötilat

Vaikka öljyt ovat kehittyneet voimakkaasti ja kestävät moottorinvalmistajien sallimat pitkät vaihtovälit, halvin tapa pidentää moottorin elinikää on riittävän usein tehty öljynvaihto.

Öljynkulutus

Kunnossakin oleva moottori kuluttaa luonnostaan aina jonkin verran öljyä. Tätä kompensoi polttoainelaimentuma, jota erityisesti bensiinimoottoreissa voi talviaikaan ja lyhyillä matkoilla olla jopa 10 %. Näin öljyn pinta voi kohota, minkä jälkeen ajettaessa pidempi matka, pinta voi pudota nopeasti bensiinin ohentaman öljyn palaessa ja bensiinin haihtuessa pois.

Eniten öljynkulutusta lisää pitkäaikainen täydellä kaasulla ja korkeilla kierroksilla ajaminen, johon sisältyy toistuvia moottorijarrutuksia.

Synteettiset henkilöautojen moottoriöljyt

Neste City Pro

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



Täyssynteettinen huippuöljy nykyaikaisten henkilö- ja pakettiautojen bensiini- ja dieselmoottorien voiteluun. Ympärivuotinen, parhaat kylmäominaisuudet. Voitelee heti kylmäkäynnistyksen jälkeen ja myös raskaissa olosuhteissa ja korkeissa lämpötiloissa. Pitää öljynkulutuksen alhaisena ja moottorin puhtaana. Ylittää mm. laatumääritteet: MB 229.1, MB 229.31 (5W-40), BMW Longlife -04 (5W-40) VW 502.00 ja 505.00, Porsche.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0134	0W-40	860	80	14,2	181	-54	<-40
0135	5W-40	853	85	14,0	170	-51	<-35

Neste City Pro LL

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

Täyssynteettinen huippuöljy uusiin **Opel-** ja **Saab-**autoihin pitkille vaihtoväleille. Täyttää GM-LL-A-025- ja B-025 -vaatimukset. Säästää polttoainetta. Erinomainen öljy myös muihin automerkkeihin API- ja ACEA-luokkien mukaisesti. VW 502.00/505.00, MB 229.3, BMW Longlife -01.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0133	5W-30	853	67	11,6	170	-42	<-35

Neste City Pro W Long Life III

ACEA A3, B4

Täyssynteettinen huippuöljy uusiin **VW-**, **Audi-**, **SEAT-** ja **Skoda-**autoihin, joiden vaatimuksena on VW 504.00 bensiinimoottoreihin tai VW 507.00 dieselmoottoreihin pidennetyille vaihtoväleille ja joissa on huoltovälin ilmainen. Sopii hyvin myös vanhempiin autoihin, mm. VW 503.00/506.00 ja 506.01, 500.00, 501.01, 503.01, 505.00, 505.01. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0138	5W-30	850	73	11,9	160	-42	<-40

Neste City Pro A5/B5

ACEA A5/B5

Täyssynteettinen, ohut huippuöljy uusiin **Volvo** -henkilöautoihin. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta. Sopii kaikkiin autoihin, joissa vaatimuksena on ACEA A5/B5.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0137	0W-30	850	55	9,6	160	-42	<-40

Neste City Standard

API SJ/CF, ACEA A3, B3, B4



Synteettinen bensiini- ja dieselmoottorien moniasteöljy ympärivuotiseen käyttöön. Synteettisyys parantaa kylmäkestävyyttä ja pumpattavuutta, pienentää öljynkulutusta ja vähentää karstan ja kerrostumien muodostumista mäntiin ja venttiileihin. Ylittää laatumääritteet: VW 500.00 ja VW 505.00, VW 505.01 pumppusuutindieseleihin, MB 229.1.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0441	5W-40	858	88	14,1	167	-45	<-35

Neste City Standard

API SL/CF, ACEA A3, B3, B4

Synteettinen bensiini- ja dieselmoottorien moniasteöljy ympärivuotiseen käyttöön. Synteettisyys parantaa kylmäkestävyyttä ja pumpattavuutta, pienentää öljynkulutusta ja vähentää karstan ja kerrostumien muodostumista mäntiin ja venttiileihin. Ylittää laatumääritteet: VW 500.00 ja VW 505.00, MB 229.1.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0442	10W-40	858	88	14,1	167	-42	<-30

Neste City StandardAPI SJ
ACEA A1, B1
ILSAG GF-2

Synteettinen, vähäkitkainen ja matalaviskositeettinen moottoriöljy erityisesti **Ford** moottoreille, joihin suositellaan Ford WSS-M2C-913-B, M2C-913-A tai M2C-912-A1 spesifikaation mukaisia öljyjä. Tarkista sopivuus auton ohjekirjasta.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0445	5W-30	859	60	10,2	160	-39	<-35

Neste 1

API SJ/CF



Synteettinen moniastemoottoriöljy bensiini- ja dieselmoottoreihin ympärivuotiseen käyttöön. Sopii erityisen hyvin Suomen ankariin talviolosuhteisiin ja samalla myös jatkuvaan, rasittavaan kuumakäyttöön. Pienentää öjynkulutusta.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0150	5W-50	862	105	17,3	172	-45	<-35

Mineraaliöljyperustaiset henkilöautojen moottoriöljyt**Neste Super**

API SJ/CF

Super-luokan moniasteöljy bensiinimoottoreihin ja ahtamattomiin dieselihin. Laajan viskositeettialueensa johdosta SAE 10W-40 sopii hyvin ympärivuotiseen käyttöön kohtuullisissa olosuhteissa. Ylittää laatumääritteet: MB 226.1 ja VW 501.00.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0640	10W-40	860	94	14,0	154	-39	<-30

Neste SpecialAPI SF/CC (SAE 10W-30)
API SF/CD (SAE 20W-50)
API SF/CF/CF-2 (SAE 30 ja 40)

Taloudelliset moottoriöljyt bensiini- ja ahtamattomiin dieselmoottoreihin. SAE 10W-30 sopii ympärivuotiseen käyttöön normaaleissa lämpötiloissa, muita suositellaan käytettäväksi olosuhteiden mukaisesti. Ruohonleikkureihin Special SAE 30.



Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
0715	10W-30	852	64	10,1	144	-36	-31
0725	20W-50	887	156	18,2	123	-27	-20
0731	30	876	95	11,3	105	-27	<-20
0741	40	879	128	14,6	115	-27	-16

Raskaan kaluston dieselmoottoriöljyt

Neste Turbo E6

ACEA E4, E6

Erittäin pitkille vaihtoväleille nykyaikaisiin suuritehoisiin dieselihin sopiva täyssynteettinen moottoriöljy. Kestää hyvin pakkasta mutta myös korkeita käyttölämpötiloja kaikkein raskaimmassakin käytössä. Vähätuhkainen Low SAPS -öljy, jossa on myös alhainen rikki- ja fosforipitoisuus. Erityisesti hiukkassuodattimella varustettuihin Euro 4 -autoihin. Täyttää mm. MB 228.51 ja MAN 3477.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1242	10W-40	857	97	14,4	153	-48	<-30

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

API CJ-4 luokan dieselmoottoriöljy. Neste Turbo CJ-4 15W-40 on suunniteltu erityisesti SISU ROCK, ROLL ja TIMBER kuorma-autoihin, joissa voimanlähteenä on Caterpillar C 15 ACERT -teknologian Euro IV -moottori.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1242	15W-40	872	116	15,4	139	-42	<-25

Neste Turbo Super

API CE/CF, ACEA E4



Erittäin pitkille vaihtoväleille nykyaikaisiin suuritehoisiin dieselihin sopiva synteettinen moottoriöljy. Kestää hyvin pakkasta mutta myös korkeita käyttölämpötiloja kaikkein raskaimmassakin käytössä. Täyttää mm. Scania LDF, MB 228,5, Volvo VDS-2, MAN 3277, MTU Type 3. Neste Turbo Super 10W-40 on synteettinen ja Neste Turbo Super 5W-30 täyssynteettinen öljy.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1040	10W-40	866	93	14,2	158	-33	<-30
1030	5W-30	862	70	11,6	160	-54	<-35

Neste Turbo LXE

API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4
API SL (10W-40 ja 15W-40)
ACEA E7, E5, B4, B3
ACEA A3 (10W-40 ja 15W-40)
MB 228.3, MAN M 3275
Volvo VDS-3 (15W-40, 10W-40)
Volvo VDS-2, Mack EO-MPlus
Cummins CES 20, 071/2/6/7/8
Renault R.V.I. RLD (Long Drain)
MTU Type 2, Allison C4,
Caterpillar T0-2, ECF-1 (10W-
40 ja 15W-40), Global DHD-1
(10W-40 ja 15W-40)
MB 229.1 (10W-40)

Raskaan kaluston ammattilaisille kehitetyn Turbo LXE:n käyttökohteita ovat kuorma- ja linja-autojen, työkoneiden sekä henkilö- ja pakettiautojen dieselmoottorit. Turbo LXE 10W-40 ja 15W-40 sopivat käytettäväksi myös bensiinimoottoreissa API- ja ACEA-luokitustensa mukaisesti. Uusimpien luokitusten ansiosta Turbo LXE täyttää entistä paremmin Euro 2, Euro 3 ja Euro 4 -moottorien öljyvaatimukset. Öljy pitää moottorin puhtaana, suojaa kulumiselta ja pitää öljynkulutuksen pienenä.

Turbo LXE on mm. Volvon, Scanian, Sisun ja IVECON pitkien vaihtoväli vaatimusten mukainen. Moottorin valmistajalta saat tarkemmat ohjeet vaihtoväliksi. MB- ja MAN-autoihin suosittelemme Turbo Super 10W-40 öljyä ja uusiin Euro 4-autoihin Turbo E6 -öljyä. Turbo LXE 10W-40 on synteettinen ympärivuotinen, hyvät kylmäominaisuudet omaava öljy. LXE 10W-30 on osasynteettinen ja 15W-40 mineraaliöljy.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1246	10W-40	875	93	13,7	151	-45	<-30
1232	10W-30	875	75	11,5	145	-42	<-30
1245	15W-40	883	107	14,5	139	-33	<-25



Neste Turbo S

API CF, CE, CD/SF,
CCMC D5, PD2

Ahdettuihin dieselmootoreihin raskaisiin käyttöolosuhteisiin tarkoitettu täyssynteettinen öljy. Estää tehokkaasti karstan muodostuksen, kulumisen ja sylinterien kiillottumisen. Täyssynteettisenä toimii hyvin pakkasessa ja antaa erittäin tehokkaan voitelun korkeissa käyntilämpötiloissa. Ylittää laatumääritteet: CCMC D5, PD 2, MIL- L-2104 E, Volvo VDS, Mack EO-K/2. Volvo -kuorma-autojen vaihteistoihin.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1041	15W-40	875	91	14,0	142	-42	-33

Neste Diesel

API CF-4, CF, CE/SF,
CCMC D4, PD2



Moniasteisia moottoriöljyjä, jotka sopivat raskaiden ahdettujen dieselmootoreiden voiteluun. 10W-30 sopii erinomaisesti talvikäyttöön ja se antaa hyvän polttoainetalouden, 15W-40 on jämämpi laatu kuumaan kesäkäyttöön. Ylittävät laatumääritteet: CCMC D4, PD 2, Daimler Benz 227.1 (15W-40), Caterpillar TO-2, Mack EO-J, MIL-L-2104D, Allison C-3.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1430	10W-30	865	70	10,6	138	-36	<-30
1440	15W-40	885	95	13,9	146	-33	<-25

Neste Diesel

API CF/CF-2, CD/SF

Yksiaistetyyppisiä öljyjä raskaasti kuormitettujen ahdettujen ja ahtamattomien dieselmootorin voiteluun. Ne estävät tehokkaasti karstaantumista, kulumista ja lietteenmuodostusta. Ylittävät laatumääritteet: Allison C-3, Caterpillar TO-2, MILL-2104D, Daimler Benz 227.0 (30).

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1611	10W	872	38	6,5	122	-39	-33
1621	20W-30	872	96	11,6	111	-33	<-20
1631	30	881	105	12,3	108	-33	-

Neste Farm Universal

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

Maatalouskaluston yleisöljy, joka sopii bensiini- ja dieselmootoreihin, useimpiin vaihteistoihin, hydraulijärjestelmiin ja öljykylpyjärjestelmien varustettuihin taka-akseleihin. Ylittävät laatumääritteet: Allison C4, Caterpillar TO-2, MF1144 SMR SH68, eri valmistajien öljykylpyjärjestelmien vaatimukset.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Jähme- piste °C	Pumpattavuuden rajalämpötila °C
			40 °C	100 °C			
1832	10W-30	857	70	11,7	162	-39	-37

Kaksitahtimoottoriöljyt

Neste 2-T Super Racing

API TC ++, JASO FC, ISO EGD
Husqvarna 266,
Piaggio Hexagon

Täyssynteettinen, matalatuhkainen vähemmän savuttava Low I Smoke 2-tahtiöljy moottorikelkkoihin, moottoripyöriin, moottorisahoihin jne. Ei mikroautoihin. Esteriöljy, joka ei sisällä risiiniöljyä eikä muita kasviöljyjä. Sopii kilpakäyttöön, tuorevoiteluun ja seosvoiteluun. Noudatettava moottorivalmistajan vaatimuksia. Öljy on värjätty voimakkaan siniseksi.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Leimahdus- piste (PM) °C	Jähme- piste °C
		40 °C	100 °C		
1935	858	54	9,4	84	-48

Neste 2-T Super Bio

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

Biohajoava täyssynteettinen, matalatuhkainen vähemmän savuttava Low Smoke 2-tahtiöljy moottorikelkkoihin, moottoripyöriin, moottorisahoihin jne. Esteriöljy, joka ei sisällä risiniöljyä eikä muita kasviöljyjä. Sopii, tuorevoiteluun ja seosvoiteluun. Noudatettava moottorivalmistajan vaatimuksia. Öljy on värjätty voimakkaan siniseksi.

Tuote- numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Leimahdus- piste (PM) °C	Jähme- piste °C
		40 °C	100 °C		
1936	895	43	8,3	90	-39

Neste 2-T Super

TSC-3, API TC

Synteettinen kaksitahtimoottoriöljy nykyaikaisiin, suuritehoisiin ja nopeakäyntisiin kaksitah-
timoottoreihin. Sopii sekä seosöljyksi että tuorevoitelujärjestelmiin ympäri vuoden. Sisältää
liuotinta n. 18 %. Öljy on värjätty voimakkaan siniseksi.

Tuote- numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Leimahdus- piste (PM) °C	Jähme- piste °C
1930	50 (öljyosa)	858	100	-42

Neste 2-T Marine

NMMA TC-W3, API TD



Puhdistavilla ja korroosiota estävillä lisäaineilla varustettu kaksitah-
timoottoriöljy, joka palaa
tuhkattomasti. Täyttää perämoottoreissa vaaditun TC-W3 testin, ja sitä voi käyttää mata-
lina seossuhteina sekä seos- että tuorevoidelluissa perämoottoreissa valmistajan ohjeita
noudattaen. Neste 2-T Marine sisältää n. 20 % liuotinta, joka parantaa sekoittuvuutta polttoai-
neeseen. Öljy on värjätty voimakkaan siniseksi.

Tuote- numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Leimahdus- piste (PM) °C	Jähme- piste °C
1915	872	58	<-45

Vaihteisto ja vetopyörästö-öljyt

Vaihteistoöljyjen SAE-viskositeetti-luokitus

- SAE-luokitus määrittelee vaihteisto- ja vetopyörästö-öljyjen juoksevuuden ottamatta mitään muita ominaisuuksia huomioon.
- Talvikäyttöluokat ovat SAE 70W, 75W, 80W ja 85W.
- Kesäkäyttöluokat ovat 90 ja 140.

SAE-luokka	Maksimilämpötila 150.000 cP Viskositeetti	Viskositeetti cSt/100 °C	
		Minimi	Maksimi
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

API-suorituskyky-luokitus vaihteisto-öljyille

- GL-1 ilman EP (Extreme Pressure)-lisäainetta, pienet pintapaineet
- GL-4 EP -lisäaineistettu, synkronoituihin vaihteistoihin
- GL-5 noin 2-kertainen EP -lisäaineen määrä verrattuna GL-4:ään, hypoidivetopyörästöihin

Neste Hypoidi TDL S

GL-4 ja GL-5

Vaihteisto- ja vetopyörästö-öljy, joka täyttää sekä API GL-4 että GL-5 vaatimukset ja on TDL (Total Drive Line) -öljy. MAN -kuorma-autojen voimansiirtoon. MAN 3343 SL, Scania STO 1:0.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Tunneloitumis- piste °C
			40 °C	100 °C				
2408	75W-90	868	107	15,3	152	192	-54	<-45

Neste Hypoidi S

API GL-5

Täyssynteettiset vaihteisto- ja vetopyörästö-öljyt ympärivuotiseen käyttöön. Ne säilyttävät erinomaisesti kovassa pakkasessa pienentäen kitkavastusta ja polttoaineenkulutusta. SAE 90 tai 140 kesäkäyttöluokitus ja tehokas EP, eli huippupainelisäaineistus, takaavat voitelun tehon myös kesäkäytössä. Ihanteellisia öljyjä ympärivuotiseen käyttöön myös kaikkein vaativimmissa ilmasto-olosuhteissa. Ylittävät laatumääritteen MIL-L-2105D. SAE 75W-90 ensisijaisesti henkilö- ja pakettiautoihin, SAE 75W-140 raskaaseen kalustoon.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Tunne- loitumis- piste °C	Kylmä- viskositeetti cP/-40 °C
			40 °C	100 °C					
2009	75W-90	848	86	14,7	181	220	-54	-55	30000
2014	75W-140	850	170	25,3	181	220	-48	<-45	110000

Neste Hypoidi LS

API GL-5

Erikoishypoidiöljy kitkalukolla varustettujen tasausyörästöjen voiteluun. Täyttää mm. MIL-L-2015D spesifikaation. Lukkoperäöljy.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Tunne- loitumis- piste °C
			40 °C	100 °C				
2428	80W-90	890	125	14,1	113	215	-36	<-35

Neste Hypoidi LF

API GL-5

Synteettisiä ympärivuotisia polttoainetta säästäviä EP-lisäaineistettuja vetopyörästö-öljyjä henkilö-, kuorma- ja linja-autojen tasauspyörästöihin sekä maansiirto- ja metsäkoneiden vaihteistoihin. Vetopyörästöjen lisäksi voidaan käyttää käsivalintaisissa vaihteistoissa ellei GL-5 tason öljyä ole erityisesti kielletty. SAE luokitus 80W(77W)-90 kuvaa Neste Hypoidi LF:n paremmuutta SAE 80W-90 -öljyihin nähden. Öljyn juoksevuus pakkasessa on omaa luokkaansa mineraali- ja osasynteettisiin öljyihin verrattuna. SAE 80W-140 -vahvuus on tarkoitettu ympärivuotiseen käyttöön joidenkin raskaasti kuormitettujen kuorma-autojen ja maansiirto-koneiden vetopyörästöihin ja vaihteistoihin. Ylittävät laatumääritteen MIL-L-2105D.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C 100 °C		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Tunneloitumispiste °C	Kylmäviskositeetti cP/°C
2424	80W(77W)-90	850	86	13,8	163	210	<-35	11000/-26
2426	80W-140	850	177	24,8	172	225	<-35	28000/-26

Neste Hypoidi MP

API GL-5

Huippupaine- eli EP-lisäaineistettuja vetopyörästö-öljyjä henkilö-, kuorma- ja linja-autojen tasauspyörästöihin sekä maansiirto- ja metsäkoneiden vaihteistoihin. Voidaan käyttää myös käsivalintaisissa vaihdelaatikoissa ellei GL-5 tason öljyä ole erityisesti kielletty. SAE 75W on ohut talvikäyttöön tarkoitettu, SAE 80W-90 on moniasteinen ympärivuotiseen käyttöön. SAE 80W-140 on synteettinen raskaan kaluston vetopyörästö- ja vaihteistoöljy, jolla on hyvä kylmäjuoksevuus ja erinomainen voitelu- ja kulumisenestokyky rasittavassa käytössä. Sitä suosittelevat raskaisiin ajoneuvoihinsa ympärivuotiseen käyttöön mm. Sisu, Volvo ja Scania. Ylittävät laatumääritteen MIL-L-2105D, DB 235 (SAE 90).

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C 100 °C		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Tunneloitumispiste °C	Kylmäviskositeetti cP/°C
2407	75W	889	26	5,4	153	152	<-50	<-50	20000/-40
2419	80W-90	895	130	14,0	107	220	-30	<-35	90000/-26
2214	80W-140	878	182	24,5	168	230	-33	<-35	38000/-26
2429	90	900	165	16,5	100	200	-24	-	-

Neste Gear S

API GL-4

Täyssynteettinen vaihteistoöljy niihin vaihteistoihin, joihin laatuvaatimuksena on API: GL-4 (esim. ZF). Kestää erinomaisesti kovaa pakkasta, mutta säilyttää voitelukykyä myös kuumassa kesäkäytössä. EP-lisäaineet tehostavat kulumisenestokykyä ja korroosionestoaineet suojaavat hammaspyöriä ja laakereita sekä synkronimekanismin pronssiosia. Ylittävät laatumääritteen MIL-L-2105.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C 100 °C		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Tunneloitumispiste °C	Kylmäviskositeetti cP/ -40 °C
2109	75W-90	848	83	14,4	181	230	-54	-55	29000

Neste Gear EP

API GL-4

EP-vaihteistoöljyt henkilö-, kuorma- ja linja-autojen vaihteistoihin ympärivuotiseen käyttöön, kun suorituskykyvaatimus on API GL-4, esim. ZF-vaihteistot. EP-lisäaineistus tehostaa kulumisenestokykyä, mutta ei haittaa synkronoinnin toimintaa. Ylittävät laatumääritteet MIL-L-2105 ja Daimler Benz 235.1 (80W)

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C 100 °C		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Tunneloitumispiste °C
2515	80W	885	74	9,8	110	210	-30	<-35
2508	80W-90	889	127	13,7	103	230	-30	<-35

Neste Gear

API GL-1

Moniasteinen vaihteistoöljy, jossa on syöpymistä ja vaahtoamista estävä lisäaineistus, mutta ei EP-lisäaineita. Sillä saadaan synkronointi toimimaan moitteettomasti niissä vaihdelaatikoissa, joissa ei saa käyttää EP-tyyppistä öljyä.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Tunneloitumis- piste °C
			40 °C	100 °C				
2509	80W-90	890	138	14,0	100	270	-30	<-35

Neste Gear MJ

API GL-4

Moniasteisia vaihteisto-hydrauliöljyjä erityisesti niitä traktoreita varten, joissa on vaihteisto, vetopyörästö ja hydrauliikka samassa öljytilassa ja lisäksi "märät levyjarrut". Kaikki Gear MJ laadut täyttävät laatumäärät API GL-4, Allison C3 ja C4, Caterpillar TO-2 ja Massey Ferguson MF 1143. Lisäksi Gear MJ öljyt täyttävät muita Massey Fergusonin, Casen, Fordin ja John Deeren vaatimuksia viskositeeteistaan riippuen. Tarkista oikea laatu erillisestä tuotetiedotteesta.

Tuote-numero		Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
			40 °C	100 °C			
2541	MJ	885	84	11,0	117	220	-39
2546	MJ 46	873	46	7,7	150	175	-39
2238	MJ Super	868	67	11,0	160	220	-39

Neste Gear Marine

API GL-5

Perämootoreiden potkurivaihteiden öljy, joka estää tehokkaasti kulumisen ja meriveden aiheuttaman korroosion. Sopii useimpiin moottorityyppisiin. Öljynvaihdon yhteydessä on tarkistettava, onko vettä päässyt vaihteeseen ja tarvittaessa uusittava tiivisteet. Ylittää laatumääräitteen MIL-L-2105C.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Tunneloitumis- piste °C
			40 °C	100 °C				
2809	80W-90	895	130	14,0	105	210	-27	<-35

Neste Gear TO-4

API GL-4

Neste Gear TO-4 -öljyt ovat erikoisvaihteistoöljyjä, jotka täyttävät uusimmat Caterpillar TO-4 ja Allison C4 laatuvaatimukset Ne antavat vaihteiston toiminnalle oikeat kitkaominaisuudet, tasaisen jarrujen toiminnan ja vähentävät hammerspyörien ja muiden voimansiirron osien kulumista. Neste Gear TO-4 soveltuu käytettäväksi sekä metallisten että paperityyppisten kitkamateriaalien kanssa.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
			40 °C	100 °C			
2241	10W	880	35	6	113	220	-36
2243	30	892	92	10,73	100	250	-33
2245	50	900	205	18,4	99	210	-12

Neste Torque Fluid C4

Neste Torque Fluid C4 on valmistettu pitkälle jalostetuista mineraalisista perusöljyistä joihin on seostettu tehokkaat kulumista, korroosiota, vaahtoamista ja hapettumista estävät lisäaineet. Täyttää laatuvaatimukset Allison C3, C4 ja Caterpillar TO-2, TO-4.

Tuote-numero	SAE	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskosi- teetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Kylmä- viskositeetti cP/ -20 °C
			40 °C	100 °C				
2935	10W-20	892	41	7,1	134	175	-45	2000

Automaattivaihteistoöljyt

Neste ATF-S

Täyssynteettinen Dexron IIE -tyyppinen automaattivaihteistoöljy erittäin rasittaviin olosuhteisiin. Kestää erinomaisesti pakkasta ja korkeita käyntilämpötiloja. Täyttää Dexron IIE, Allison C3 ja C4 sekä Ford M2C-138 CJ, M2C-166 H, Ford Mercon, Caterpillar TO-2 Voith DIWA G 607, G 1363, ZF TE-ML 14 ja Daimler Benz 236.8 -vaatimukset. Öljyn väri on punainen.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskosi- teetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Kylmä- viskositeetti cP/ -40 °C
		40 °C	100 °C				
2010	841	35	7,5	190	230	<-55	10000

Neste ATF-X

Synteettinen automaattivaihteistoöljy, joka täyttää GM:n laatuvaatimukset sekä Fordin nykyiset luokitukset. Voidaan käyttää kaikissa General Motors -ajoneuvoissa ja useimmissa Fordin malleissa. Ylittää laatumääritteet: GM Tyyppi A Suffix A, GM Dexron III G. Allison C3 ja C4, Ford M2C-138 CJ, M2C-166 H, Ford Mercon ja Voith DIWA. Öljyn väri on punainen.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskosi- teetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Kylmä- viskositeetti cP/ -40 °C
		40 °C	100 °C				
2930	861	37	7,5	179	200	<-51	18000

Neste ATF-G

Automaattivaihteistoöljy vanhempiin Fordeihin ja Borg-Warner automaattivaihteistoihin. Täyttää Ford M2C-33 F/G ja Borg-Warner -vaatimukset. Öljyn väri on punainen.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskosi- teetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C	Kylmä- viskositeetti cP/ -40 °C
		40 °C	100 °C				
2950	846	37	8,0	201	175	-42	<55000

Hydrauliöljyt

Hydrauliikkaa esiintyy nykyään lähes kaikissa maarakennukseen, metsätöihin, rakentamiseen tai tavaroiden siirtelyyn ja kuljettamiseen tarkoitetuissa työkoneissa ja ajoneuvoissa. Monet maansiirtokoneet, kaivurit, metsäkoneet jne. toimivat kokonaan hydraulikan avulla ja lähes jokaisessa kuorma-autossa on hydraulinen nosturi, vaihtolava, telinostin tai ainakin ohjaustehostin.

Hydraulijärjestelmässä käytettävän öljyn on oltava oikean jäykkyyttä, oikein lisäaineistettua, puhdasta ja vedetöntä eikä se saa olla hapettumalla pilaantunutta. Joissain hydraulialan oppaissa kerrotaan jopa 90 % hydraulikan vaurioista johtuvan öljystä. Vauriot voivat johtua myös muista syistä. Tällaisia ovat öljyn sekaan päässyt vesi, lika tai jopa hiekka. Myös väärinlaatuinen lisäöljy tai määräaikaisen öljyn- ja suodattimien vaihdon laiminlyönti saattavat aiheuttaa vakavia vaurioita. Noudattamalla huolellisesti valmistajan ohjeita varmistetaan hydraulijärjestelmän pitkäikäinen ja moitteeton toiminta.

Hydraulilaitteiden valmistajat määrittelevät suorituskyvyn eri standardien mukaan. Eri maiden standardit ovat hyvin samantyyppiset.

Tunnetuimpien hydraulijöluokituksen likimääräinen rinnastus (DIN, ISO, SS)

Hydraulikäyttö	DIN 51524 Osa 1 = HL Osa 2 = HLP Osa 3 = HVLP	ISO 6743-4 HV HM HL	SS 155434	Öljyn lisäaineistus, suorituskyky
Nykyaikaiset ulkotiloissa toimivat hydraulikat esim. ajoneuvot ympäri vuoden Paine > 100 bar	HVLP	HV	AV	Korroosion, hapettumisen ja kulumisen esto + viskositeetti-indeksi (VI) parantajat VI >= 140
Nykyaikaiset sisätiloissa toimivat hydraulikat Paine > 100 bar	HLP	HM	AM	Korroosion, hapettumisen ja kulumisen esto VI >= 90
Vanhahkot yksinkertaiset järjestelmät Sisäkäyttö Paine < 100 bar	HL	HL	-	Korroosion ja hapettumisen esto VI >= 70

Oikea viskositeetti käyttölämpötila-alueella on ehkä tärkein hydraulijölyn ominaisuus. Ulkokäytössä tämä korostuu vaihtelevan lämpötilan myötä, siksi ulkokäyttö-öljyt ovat useimmiten moniasteisia. Käynnistettäessä öljyn täytyy virrata imuputkiston kautta pumpuun riittävän nopeasti. Jos virtaus on liian hidasta, imee pumppu osittaisen tyhjiön ja alkaa kavitoida. Usein toistuvana kavitointi johtaa pumpun vaurioitumiseen. Eri pumpputyypeillä on erilainen imukyky ja järjestelmien imuputkistot ovat erilaiset. Yleispätevää maksimi viskositeetti arvoa ei siten ole mutta yleensä esitetään rajaksi max. 1000-1500 cSt, joka lienee varsin realistinen arvo. Jos lämmityskäyttö voidaan suorittaa varovasti alhaisella kierrosluvulla, voidaan em. arvo ylittää joskus huomattavastikin.

Käynnin aikana kuumetessaan öljy ohenee. Jos se ohenee liikaa, alkaa järjestelmän teho heiketä sisäisten vuotojen johdosta, venttiilit alkavat voitelun puutteessa takerrella ja pumpussa esiintyy liiallista kulumista.

Minimiviskositeettina pidetään kulumisen kannalta yleensä 10 cSt, tehon säilymisen kannalta noin 14 cSt, mutta eräät hitaasti pyörivät hydraulimoottorit vaativat vähintään 20 cSt jäykkyyden öljyn toimiakseen tehokkaasti.

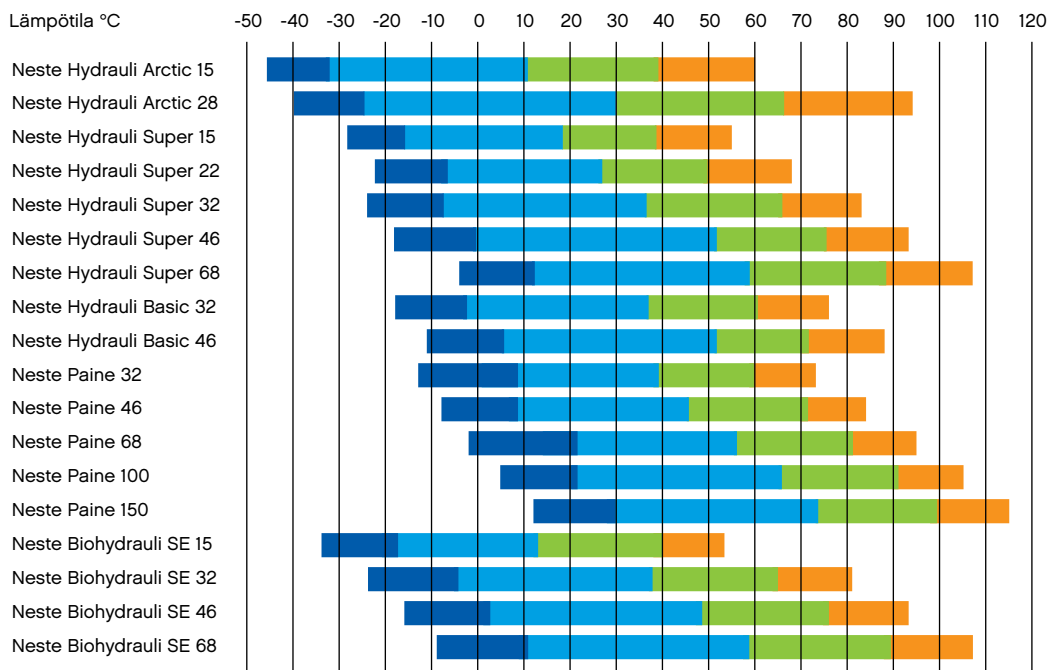
Optimiviskositeetti

Paras viskositeettialue jatkuvalle toiminnalle on noin 16...36 cSt. Silloin sisäisiä vuotoja ei vielä esiinny eli järjestelmän teho on hyvä, voitelukyky on hyvä estäen osien kulumisen eikä öljyn jäykkyys vielä aiheuta ylimääräistä virtausvastusta.

Tyypillisiä lämpötila-alueita

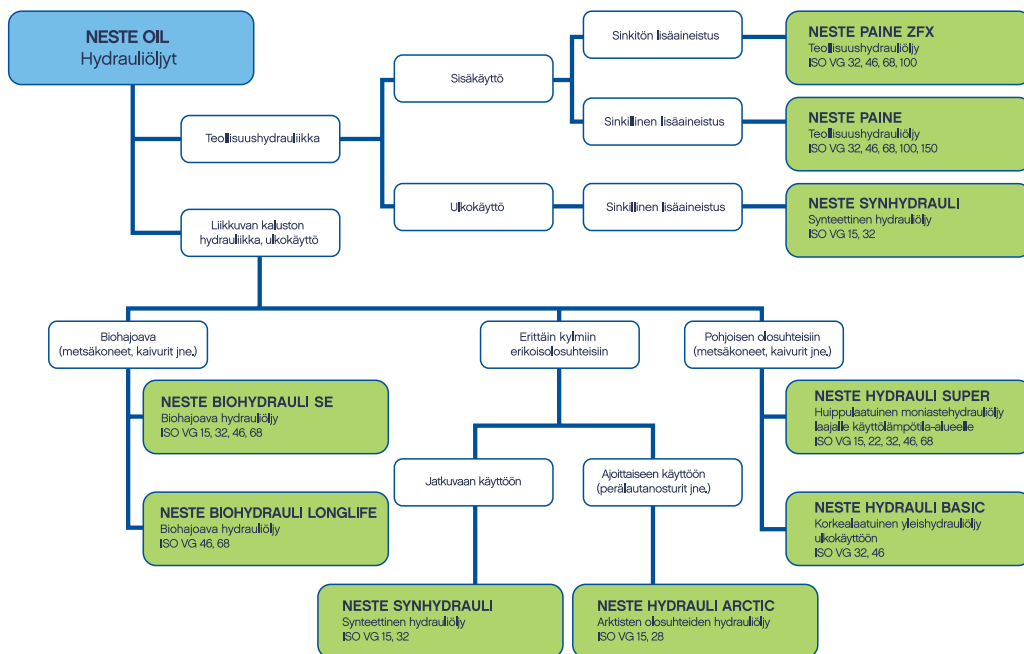
- Mäntäpumpun alin sallittu käyttölämpötila (vastaa viskositeettiä 300-1000 cSt*)
- Hammaspyöräpumpun alin sallittu käyttölämpötila (vastaa viskositeettiä 36-300 cSt*)
- Optimi käyttölämpötila (vastaa viskositeettiä 16-36 cSt*)
- Ylin sallittu käyttölämpötila (vastaa viskositeettiä 10-16 cSt*)

* Viskositeettirajat ovat suuntaa antavia. Tarkista hydraulikkavalmistajan suosittelemat arvot.



Hydraulioilyt

Hydraulioilyjen valintakaavio



Ajoneuvojen hydraulioöljyt

Neste Hydraulii Arctic

Neste Hydraulii Arctic -sarjan öljyt ovat ulkokäyttöön tarkoitettuja erittäin hyvin pakkasta kestäviä moniasteisia erikoishydraulioöljyjä. Hydraulii 15 Arctic on arktisiin olosuhteisiin sopiva öljy, jonka poikkeuksellisen hyvä kylmäjuoksevuus takaa laitteiden häiriöttömän toiminnan jopa -40 °C pakkasilla. Hydraulii 28 Arctic on poikkeuksellisen laajalla käyttölämpötila-alueella toimiva myös erittäin kylmiin olosuhteisiin sopiva öljy.

Neste Hydraulii Arctic on oikea valinta erityisesti silloin kun hydraulijärjestelmää käytetään vain ajoittain ja öljyn lämpötila käynnistettäessä on hyvin alhainen. Tyypillisiä käyttökohteita Neste Hydraulii Arctic-sarjan tuotteille ovat esimerkiksi perälautanosturit, jätteautojen hydrauliiikka ja laivojen kansihydrauliiikka.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Kylmäviskositeetti mm ² /s(cSt)/-30 °C
			40 °C	100 °C				
3248	15	880	15	5,2	341	118	-59	330
3249	28	881	28	9,2	342	110	-54	600

Neste Multihydraulii

Neste Multihydraulii on erikoishydraulioöljy Multilift-laitteisiin. Kestää erinomaisesti alhaisia lämpötiloja ja estää kulumista. Sopii myös yleisöljyksi ajoneuvojen päällerakenteisiin.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Kylmäviskositeetti mm ² /s(cSt)/-20 °C
			40 °C	100 °C				
3224	22	901	22	5,3	189	160	-54	950

Neste Hydraulii Super

Neste Hydraulii Super-sarjan öljyt ovat ulkokäyttöön tarkoitettuja huippulaatuisia laajan käyttölämpötila-alueen omaavia Super-luokan moniastehydraulioöljyjä.

Neste Hydraulii 15 ja 22 Super soveltuvat hyvän pakkaskestävyytensä ansiosta erinomaisesti talvikäyttöön. Neste Hydraulii 32 Super on tarkoitettu ympärivuotiseen käyttöön. Raskaaseen kesäkäyttöön oikea valinta on Neste Hydraulii 46 ja 68 Super. Neste Hydraulii 46 Super soveltuu käytettäväksi myös talvella, kunhan esilämmityksestä huolehditaan ja kun pakkasta ei ole liikaa.

Neste Hydraulii Super-sarjan tuotteita käytetään esimerkiksi kaivureiden, metsä- ja maansiirtokoneiden, trukkien ja nostureiden hydrauliiikassa.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Kylmäviskositeetti mm ² /s(cSt)/-20 °C
			40 °C	100 °C				
3201	15	838	15	4,0	179	200	-51	565
3251	22	853	22	5,1	168	192	-48	664
3230	32	842	32	7,0	190	196	-45	1100
3253	46	849	46	9,1	185	206	-45	2150
3254	68	862	68	11,2	157	227	-42	4930

Neste Hydraulii Basic

Neste Hydraulii Basic on korkealaatuinen yleishydraulioöljy ulkokäyttöön. Neste Hydraulii 32 Basic on tarkoitettu ympärivuotiseen käyttöön. Neste Hydraulii 46 Basic suositellaan vaativaan jatkuvakäyttöiseen ulkohydrauliiikkaan. Tyypillisiä käyttökohteita Neste Hydraulii Basic-sarjan tuotteille ovat kaivurit, metsä- ja maansiirtokoneet, trukit jne.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C	Kylmäviskositeetti mm ² /s(cSt)/-20 °C
			40 °C	100 °C				
3204	32	857	32	6,1	142	214	-42	1390
3205	46	865	46	7,9	142	222	-42	2940

Synteettiset luonnossa hajoavat hydraulioöljyt

Neste Biohydrauli SE Neste Biohydrauli SE-sarjan öljyt ovat täyssynteettisiä luonnossa nopeasti hajoavia huippuluokan hydraulioöljyjä. Ne eivät ohene käytössä, mikä takaa niille pitkän käyttöiän. Sen lisäksi korkea viskositeetti-indeksi antaa laajan käyttölämpötila-alueen. Neste Biohydrauli-öljyjen käyttöä suositellaan erityisesti metsä- ja maansiirtotyössä pohjavesialueilla, vesistöissä, vedenpuhdistamoissa, metsäkoneissa, laivoissa ja satamalaitteissa.

Neste Biohydrauli SE-sarjan öljyt täyttävät vaatimuksen Svensk Standard SS 15 54 34 BV Miljöanpassad. Niiden biohajoavuus on yli 80% (OECD 301F).

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C	Kylmäviskositeetti mm ² /s (cSt) / -20 °C
			40 °C	100 °C				
3210	15	924	15	3,8	155	>200	-39	580
3235	32	910	32	7,1	193	>200	-42	1100
3243	46	919	46	9,1	191	>200	-45	1400
3265	68	921	68	12,3	182	>200	-39	2150

Neste Biohydrauli Longlife

Täyssynteettinen pitkän vaihtovälin biohydraulioöljy, joka perustuu erittäin kestäväan synteettiseen esteriin. Se ei ohene käytössä, mahdollistaa entistä pidemmät vaihtovälit sekä suojaa tehokkaasti kulumiselta. Antaa parhaan kokonaistalouden ja käyttövarmuuden mahdollistaen tuhansia käyttötunteja ilman öljystä aiheutuvia huoltokatkoja. Neste Biohydrauli Longlife -öljyssä yhdistyy korkea tekninen suorituskyky ja ympäristöä huomioiva teknologia. Tuotteella on erittäin laaja käyttölämpötila-alue ja se sopii käytettäväksi sekä kuumissa että arktisissa olosuhteissa. Valmistuksessa käytetään vain uusiutuvia raaka-aineita. Soveltuu esim. metsä-, ja maansiirtokoneisiin pohjavesialueilla, vesistötyöhön, vedenpuhdistamoihin, puunkäsittelykoneisiin, asfalttikoneisiin, laivoihin ja satamalaitteisiin. Neste Biohydrauli Longlife täyttää mm. vaatimuksen Svensk Standard SS 15 54 34 BV Miljöanpassad. Tuote täyttää EU:n ympäristövaatimukset. Niiden biohajoavuus on yli 80 % (OECD 301F).

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C	Kylmäviskositeetti mm ² /s (cSt) / -20 °C
			40 °C	100 °C				
3245	46	970	46	8	145	250	-50	2000
3266	68	978	68	11,5	150	250	-42	5080

Teollisuuden hydraulioöljyt

Neste Paine

Neste Paine-sarjan öljyä käytetään teollisuuden hydraulisissa voimansiirtojärjestelmissä. Niiden lisäaineistus antaa tehokkaan suojan kulumista, korroosiota, hapettumista ja vaahtoamista vastaan. Ne sopivat käytettäväksi erilaisissa teollisuuden pumppu- ja moottorityypeissä. Muita käyttökohteita ovat vaihteistot, ilmakompressorit, sumuvoitelulaitteet yms. Täyttävät DIN 51524-2 HLP-vaatimukset.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3111	32	873	32	5,5	106	214	-33
3119	46	876	46	6,8	104	222	-30
3129	68	881	68	8,9	102	238	-27
3139	100	885	100	11,4	100	244	-27
3149	150	890	150	15,3	103	252	-27

Neste Paine ZFX

Tuhkaton korkealaatuinen teollisuushydraulioöljy. Erinomaiset kulumisenesto- ja suodatettavuusominaisuudet. Täyttää uuden Denison HF-0 -spesifikaation, johon sisältyy vaativa Denison T6H20C -hybridipumpputesti. Neste Paine ZFX on suorituskykyinen öljy erilaisiin teollisuushydraulikkajärjestelmiin.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3121	32	872	32	5,3	101	208	-27
3122	46	876	46	6,8	104	220	-27
3123	68	881	68	8,9	103	240	-24
3124	100	885	100	11,3	98	252	-18

Synteettinen hydraulioöljy

Neste Synhydrauli

Neste Synhydrauli-öljyt soveltuvat ympärivuotiseksi öljyiksi erittäin vaativiin olosuhteisiin. Erinomainen kylmänkestävyys ja hapettumiskestävyys tekevät niistä ihanteellisia vaihteellisissa lämpötiloissa toimiviin hydraulijärjestelmiin.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti mm ² /s (cSt)		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3203	15	834	15	3,9	169	142	-63
3286	32	836	32	6,3	152	226	-60

Voitelurasvat

Voitelurasvat ovat erilaisilla saentimilla, saippuoilla paksunnettuja mineraali- tai synteettisiä öljyjä. Tämän lisäksi voitelurasvat voivat sisältää erilaisia lisäaineita, joilla parannetaan mm. voitelu- ja EP-ominaisuuksia sekä korroosionestokykyä.

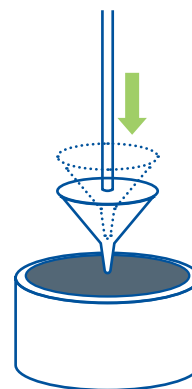
Voitelukohteen vaatimuksista riippuen voidaan valita voitelurasva, jonka käyttölämpötila-alue, voiteluominaisuudet ja tunkeuma/juoksevuus ovat optimaaliset.

Neste - voitelurasvat ovat litium- ja kalsium-pohjaisia sekä kompleksi-saentimia sisältäviä rasvoja, jotka kattavat sekä liikenteen että teollisuuden vaativatkin käyttökohteet.

Tunkeuma

Voitelurasvan kovuus määritellään testillä, jossa mittauksessa käytettävän metallikartion annetaan vapaasti painua rasvaan vakioämpötilassa (25 °C) jonka jälkeen tulos ilmoitetaan millimetrin kymmenesosina. Mitä suurempi NLGI-numero rasvalla on, sitä paksumpi rasva on kyseessä.

NLGI-numero	Tunkeuman raja-arvot
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



Saentimet

Voitelurasvan suorituskyky muodostuu perusöljyn ja lisäaineistuksen yhteisvaikutuksesta sekä valitun saentimen ominaisuuksista. Tyypillisiä saentimien ominaisuuksia:

Litium

- erinomainen mekaaninen kestävyys
- kohtalainen vedenkestävyys
- hyvä lämpötilakestävyys

Litiumkompleksi

- erinomainen mekaaninen kestävyys
- hyvä vedenkestävyys
- hyvä lämpötilakestävyys
- sopii pitkille vaihtoväleille

Kalsium (vedetön)

- erinomainen mekaaninen kestävyys
- hyvä vedenkestävyys
- keskinertainen lämpötilakestävyys

	Litium	Litium-kompleksi	Kalsium	Kalsium-kompleksi	Natrium
Litium		Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Litiumkompleksi	Kyllä		Ei	Ei	Ei
Kalsium	Kyllä	Ei		Ei	Ei
Kalsiumkompleksi	Ei	Ei	Ei		Ei
Natrium	Ei	Ei	Ei	Ei	

Neste MP Grease

Ajoneuvojen alustavoitelu- ja pyöränlaakerirasva. Kestää hyvin korkeita lämpötiloja ja estää veden aiheuttaman korroosion. Se kiinnittyy hyvin metallipinnoille ja estää laakereiden kulumisen. Sopii ympärivuotiseen käyttöön.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +25 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7010	2	930	Litium	190	-30...+120

Neste Molygrease

Molybdeenidisulfidia sisältävä erikoisrasva ajoneuvojen ja työkonien raskaasti kuormitetuihin liukulaakereihin. Kestää hyvin kovia ja iskumaisia kuormia, joita esim. kaivinkoneiden puomin nivelissä esiintyy. Pysyy hyvin voitelukohteessa ja estää korroosion. Sopii ympärivuotiseen käyttöön.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7025	2	933	Litium	188	-30...+110

Neste Superlix EP 2

Litiumkompleksiperustainen monikäyttöinen erikoisrasva, jota käytetään silloin kun tavallisten yleisrasvojen suorituskyky ei riitä. Suorituskykyero litiumperäisiin rasvoihin nähden tulee esiin parempana suorituskykynä vaikeissa olosuhteissa. Pystyy voitelemaan hyvin korkeissa lämpötiloissa ja silloin kun voitelukohteeseen kohdistuu tärinää tai iskumaisia kuormituksia.

Suosittellaan ajoneuvokäytössä pyöränlaakereihin ja kardaanien voiteluun sekä kaikkiin alustan voitelukohteisiin. Teollisuuskäytössä soveltuu liuku- ja vierintälaakereiden voiteluun silloin kun litiumperustaisen rasvan ominaisuudet eivät riitä. Soveltuu erityisen hyvin sähkömoottoreiden laakereiden voiteluun.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7253	2	930	Litiumkompleksi	260	-30...+150

Neste OH Grease

Paksusta mineraaliöljystä ja vedettömästä kalsiumsaentimesta valmistettu punainen rasva, jonka erikoisominaisuuksia ovat erinomainen kiinnitarttuvuus ja veden kesto. Se sisältää tehokkaan EP-lisäaineistuksen, joka ehkäisee voideltavien kohteiden kulumista raskaissa ja iskumaisissa kuormituksissa.

Suosittellaan maansiirto-, maatalous- ja metsäkoneiden nivel tappien voiteluun sekä ajoneuvokaluston alustan voitelukohteisiin. Soveltuu myös hitaasti pyörivien liuku- ja vierintälaakereiden voiteluun. Ei suositella ajoneuvokaluston pyöränlaakerien voiteluun.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7026	2	930	Kalsium, vedetön	150	-30...+120

Neste Center Grease 00 EP

Ajoneuvojen rasvatoimisiin keskusvoitelujärjestelmiin ympärivuotiseen käyttöön. Keskusvoitelurasva on pakkasellakin helposti pumpattavissa voitelujärjestelmien ohuiden putkien läpi. Se antaa voitelukohteelle hyvän korroosiosuojan ja kiinnittyy lujasti metallipinnoille.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7410	00	930	Litiumkompleksi	250	-30...+150

Neste Semilix

Osasynteettinen erikoisrasva ajoneuvojen pyöränlaakereihin. Toimii laajalla lämpötila-alueella. Estää tehokkaasti kulumista ja korroosiota. Erityisesti raskaisiin ajoneuvoihin.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7017	1,5	910	Litiumkompleksi	>250	-35...+150

Teollisuuden voitelurasvat

Neste Avora

Avohammaspyörien ja teräsköysien voitelurasva. Muodostaa sitkeän ja hyvin kulumista kestävä kalvon. Toimii myös alhaisissa lämpötiloissa ja vedelle alttiiden kohteiden suojana. Saatavana myös aerosolipakkauksissa (Neste Avora-Aerosol).

Tuotenumero	N.L.G.I.-kovuus	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7110 7859 (Aerosol)	0	Litium-kalsiumkompleksi	>220	-30...+150

Neste Allrex M

Litiumperustainen molybdeenidisulfidia sisältävä EP-rasva kehäsahojen vierintälaakerien voiteluun.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7017	2	930	Litium	190	-30...+110

Neste Allrex EP

Neste Allrex EP - rasvat ovat suuria pintapaineita kestäviä yleisrasvoja, joiden kuormituksen kestävyys on tavallisia rasvoja parempi. Käyttölämpötila-alue kattaa korkeat ja matalat lämpötilat ja mekaaninen kestävyys sekä vedensietokyky ovat hyvät. Lisäksi saadaan suoja hapettumisesta ja syöpymisestä vastaan. Neste Allrex EP 0 on puolijukseva rasva, joka soveltuu hammasvaihteistoihin ja keskusvoitelujärjestelmiin. Tämän lisäksi se soveltuu hyvin myös ulkona toimivien koneiden rasvavoiteluun erityisesti talviaikana. Neste Allrex EP 1 on pehmeä, helposti pumpattava rasva ulkokäyttöön.

Neste Allrex EP 2 soveltuu useimpiin rasvavoideltuihin kohteisiin ja myös raskaasti kuormitettuihin voitelukohteisiin, joissa esiintyy iskumaisia kuormituksia. Neste Allrex EP 3 on jäykähkö rasva, joka pysyy kuumissa voitelukohteissa muita rasvoja paremmin.

Tuote-numero		N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7020	EP 0	0	920	Litium	182	-40...+100
7021	EP 1	1	930	Litium	188	-30...+120
7022	EP 2	2	930	Litium	198	-30...+120
7023	EP 3	3	930	Litium	200	-30...+120

Neste Templox

Kuumien kohteiden voiteluun soveltuva litiumkompleksiperustainen, notkea rasva. Käytetään sekä liuku- että vierintälaakereissa joissa esiintyy myös suuria kuormituksia. Neste Templox sietää hyvin kosteutta suojaten voitelukohdetta ruostumiselta.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7013	1,5	930	Litiumkompleksi	285	-20...+175

Neste Couprex

Teollisuudessa käytettävien hammaskytkimien voiteluun kaikissa olosuhteissa. Saennin ja öljy muodostavat kiinteän kokonaisuuden, joka ei erotu helposti. Sisältää molybdeenidisulfidia.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7012	1	920	Litium-PE-kompleksi	>150	-0...+120

Neste Semilix

Monikäyttöinen, osasynteettinen voitelurasva, jolla on laaja käyttölämpötila-alue. Sisältää kulumista ja korroosiota ehkäisevän lisäaineistuksen.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7017	1,5	910	Litiumkompleksi	>250	-35...+150

Neste Synlix

Synteettisestä perusnesteestä valmistettu voitelurasva erittäin vaativiin voitelukohteisiin. Hyvä lämmön-, kosteuden-, pakkasen- ja kulumisenestokyky.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7018	1,5	900	Litiumkompleksi	>260	-40...+150

Neste Synlix LT

Synteettisestä perusnesteestä ja litiumkompleksisaentimesta valmistettu voitelurasva erityisesti kylmiin olosuhteisiin.

Tuote-numero	N.L.G.I.-kovuus	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Saennintyyppi	Tippumispiste °C	Käyttölämpötila-alue °C
7019	2	900	Litiumkompleksi	>260	-54...+120

Neste Keidi W, S

Puoliuokseva, petrolaatumia sisältävä voiteluaine, jolla on alhainen tippumispiste. Käytetään sahojen johteiden lubrikaattorivoitelussa. S = kesäkäyttöön ja W = talvikäyttöön.

Tuotenumero	Tiheys kg/m ³ +15 °C
7156 (S)	886
7159 (W)	884

Teollisuusvoiteluaineet

Voiteluaineen valinnassa tärkeää

- ... Laittevalmistajan suositukset
- ... Käyttölämpötila/-vaihtelut
- ... Viskositeetti
- ... Kuormitus ja/tai paine
- ... Käyntinopeus/kierroslukku
- ... Voitelutapa/voitelujärjestelmä
- ... Järjestelmän tilavuus
- ... Luonto/Ympäristö/Käyttäjä

Huomioi myös

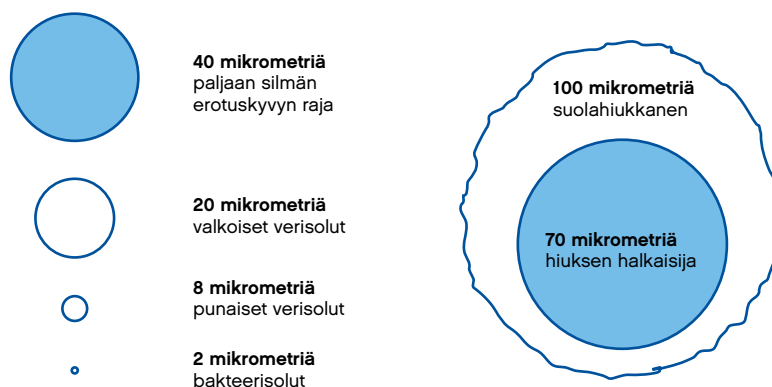
- ... Onko öljyjärjestelmä tyhjennetty kunnolla
- ... Öljyn suodatus täyttövaiheessa
- ... Varo järjestelmän yli- tai alitäyttöä
- ... Käytetäänkö oikeaa tuotetta
- ... Epäpuhtaudet, kontaminaatiot
- ... Unohdetaan tarkistaa/ vaihtaa öljynsuodattimet
- ... Huohottimen ilmansuodatin
- ... Veden pääsy järjestelmään, vedenpoisto
- ... Säännöllinen öljyn kunnonseuranta
- ... Vuotavat tiivisteet/tiivisteiden kunto

Öljyn puhtaus

Puhtauden merkitystä voiteluainejärjestelmälle ei voi liikaa korostaa. Jo pieni määrä silmälle näkymätöntä likaa voi lamauttaa suurenkin järjestelmän ja aiheuttaa kalliin korjauksen. Välykset esim. pumpuissa ja venttiileissä voivat olla n. 1...15 µm (millimetrin tuhannesosaa), jolloin välyksen kokoiset kovat likahiukkaset, esim. hiekkapöly (pii) tai metallipartikkelit, ovat pahimpia. Ne voivat jumiuttaa venttiilit kiilautuessaan välyksiin ja raapimalla tuhota hienomekaanisesti työstettyjä metallipintoja. Viereisessä taulukossa on koottu tyypillisiä voiteluainejärjestelmissä esiintyviä välyksiä.

Komponenttityyppi	Välys mikrometriä
Hammaspyöräpumppu Hammaspyöräpumppu hampaankärki – pesä hammaspyörä – sivulevy	0,5 – 5 1 – 1
Siipipumppu siiven kärki – rengas siipi – sivulevy	– 1 10 – 30
Mäntäpumppu mäntä – sylinteri jakolevy – sylinteriryhmä	10 – 30
Suuntaventtiili korkeapaine matalapaine	2 – 10 10 – 30

Alla olevassa kuvassa on keskenään samaan suhteeseen piirrettyjä hiukkasten kokoja. Voiteluainejärjestelmän kannalta pahimmat kovat 1 - n. 20 mikronin hiukkaset ovat silmälle näkymättömiä.

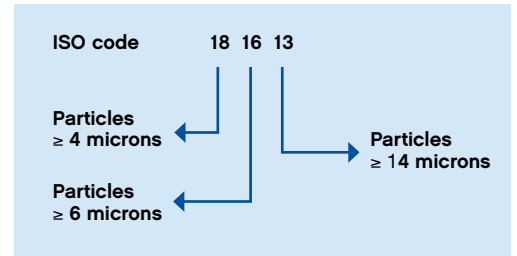


Lian pääsy esim. kiertovoitelu- tai hydraulijärjestelmään estetään huuhtelemalla se ennen käyttöönottoa uudella suodatetulla hydraulijäykkäöljyllä. Järjestelmä täytetään, mikäli mahdollista omien suodattimien kautta tai erillisen suodatinyksikön läpi. Kaikki huolto- ja korjaustyöt on tehtävä puhtaissa ja pölyttömissä tiloissa. Avatut järjestelmän osat on suojattava huolellisesti ulkopuoliselta lialta ja pölyltä. Järjestelmään kehittyä kuitenkin käynnin aikana likaa vaikka se olisi kuinka hyvin suojattu. Esim. hydraulisynterierien varsien mukana tulee ulkopuolista epäpuhtautta tiivisteiden läpi. Järjestelmän "luontainen" kuluminen aiheuttaa metallisia hiukkasia, ja hienojakoinen lika aiheuttaa "hiekkapuhallusmaista" kulumista iskeytyessään esim. putkien mutkissa suurella nopeudella seinämiin ja venttiileissä karojen särmiin. Likaa on siis saatava jatkuvasti pois riittävän puhtaustason säilyttämiseksi.

Lian poistamiseksi on järjestelmässä käytettävä asianmukaisia suodattimia ja huolehdittava niiden kunnosta. Ohjeet antaa laitteen valmistaja. Myös säiliön huotusaukossa on oltava yhtä hieno suodatin, kuin järjestelmän pääsuodattimet. Öljyn vaihdon yhteydessä säiliöstä poistetaan pohjalle kertynyt liete mikäli se on mahdollista. Tarvittaessa huuhdellaan koko järjestelmä samalla öljyllä mitä siinä normaalisti käytetään.

Voiteluöljyn puhtauden ilmoittamiseen käytetään ISO 4406 menetelmää. Luokitus perustuu öljystä otettuun näytteen sisältämien hiukkasten määrän laskemiseen joko mikroskoopin avulla tai automattisella laskurilla. ISO menetelmässä jaetaan hiukkaset kolmeen eri kokoluokkaan; $\geq 4 \mu\text{m}$, $\geq 6 \mu\text{m}$ ja $\geq 14 \mu\text{m}$.

Range Number	Micron	Actual Particle Count Range (per ml)
18	≥ 4	1.300 – 2.500
16	≥ 6	320 – 640
13	≥ 14	40 – 80



Öljyn kunnoseuranta

Öljyn kunnonvalvonta ja -seuranta ovat ensiarvoisen tärkeitä osana tuotantolaitteiden käynnin varmistusta ja sitä tärkeämpiä mitä kriittisempi valvottava kohde on. Voitelujärjestelmien kuntoa seurataan öljyanalyseillä joka antaa tietoa järjestelmän kunnosta. Ennakoiviin huoltotoimenpiteisiin voidaan ryhtyä välittömästi tuotantoseisokkien aikana. Säännöllinen öljyn analysointi ehkäisee hallitsemattomia seisokkeja.

Teknologiakeskuksemme sijainti Suomessa luo hyvät valmiudet nopealle teollisuuden tarpeet huomioivalle palvelulle.

Kiertovoitelu

Kiertovoitelujärjestelmiä käytetään, kun samalla öljyllä halutaan voidella suuri määrä laakereita ja hammaspyöriä keskitetysti. Kiertovoitelulla pystytään hoitamaan myös voitelukohtaiden jäähdytys. Tämän lisäksi saadaan myös öljyn kunnonvalvonta kontrolloitua hyvin.

Kiertovoitelua käytetään eniten kemiallisessa metsäteollisuudessa (paperi-, kartonki- ja sellukoneet, termohierrejauhimet, hiomakoneet, TK-telat ym.). Turbiineissa ja terästeollisuudessaakin on suuria kiertovoitelujärjestelmiä. Kirjapainojen painokoneet ovat myös kiertovoideltuja.

Laakereiden kestoään kannalta on kiertovoiteluöljyn viskositeetilla ratkaiseva merkitys. Periaatteena voidaan pitää: mitä pienempi on ajonopeus, sitä korkeampi viskositeetti pitää olla laakereilla.

Öljyltä vaaditaan kiertovoitelussa paljon, sillä järjestelmän on toimittava vaihtelevissa lämpötiloissa sekä poistettava ulkoiset epäpuhtaudet kuten kulumispartikkelit, hapettumistuotteet, vesi ja ilmakuplat.

Kiertovoiteluöljyn tulee omata hyvät ruostesuojaominaisuudet. Esimerkiksi ASTM D665 -testi B, joka tehdään synteettisellä suolavedellä, kuvaa hyvin öljyn kykyä suojella voideltavia pintoja ruosteelta.

Ilmanerotumiseen kuluvaan aikaan vaikuttaa lähinnä öljyn viskositeetti. Lisäaineistuksella on myös vaikutusta, mutta ei niin paljon kuin viskositeetilla. Öljyssä oleva ilma voi paineenalaisesti joutuessaan aiheuttaa pumpussa kavitaatiota ja putkistossa paineiskuja. Laakereilla ei ilmakuplan kohdalla myöskään ole öljykalvoa. Tämän vuoksi hyvät ilmanerotumisominaisuudet sekä oikean viskositeettiluokan valinta ovat erittäin tärkeitä.

Öljyn vaahtoaminen on eri asia kuin öljyssä oleva ilma. Öljyn vaahtotessa vaahton ja kirkkaan öljyn välillä on selvä raja, kun taas ilmaa sisältävä öljy on kauttaaltaan samea. Kiertovoiteluöljyssä on tehokas vaahtonestolisäaineistus, mikä toimii hyvin jo pieninäkin pitoisuuksina.

Öljyn ja veden erottumisaikaan vaikuttaa oleellisesti öljyn tiheys. Mitä lähempänä öljyn tiheys on veden tiheyttä, sitä huonommin vesi eroaa siitä. Mikäli säiliö on mitoitettu riittävän suureksi, vesi laskeutuu säiliön pohjalle. Erkaneminen on sitä tehokkaampaa mitä ohuempaa öljy on.

Ennen käyttöönottoa tulee kiertovoitelujärjestelmä huuhdella ensin. Huuhteluöljynä käytetään yleensä ohutta mineraali- tai synteettistä öljyä, esimerkiksi Neste Kierto-sarjan tuotteet soveltuvat hyvin järjestelmien huuhteluun.

Teollisuusvoitelu- aineiden luokitukset

Kansainvälisellä tasolla

- ... ISO

Kansalliset standardisointijärjestöt, kuten

- ... ASTM (USA)
- ... DIN (SAKSA)
- ... BSS (ENGLANTI)
- ... AFNOR (RANSKA)
- ... SS (RUOTSI)

Myös monet suuret laitevalmistajat asettavat omia laatu- ja suorituskyky- vaatimuksiaan (specifications). Esim:

- ... SKF (Laakerit)
- ... FAG (Laakerit)
- ... Parker Denison (Hydrauliikka)

- ... EATON VICKERS (Hydrauliikka)
- ... Bosch Rexroth (Hydrauliikka)
- ... DAVID BROWN (Vaihteet)
- ... Flender (Vaihteet)
- ... CINCINNATI MILACRON (Hydrauliikka)

Lisäksi joidenkin teollisuusalojen järjestöt ovat tehneet omia standardejaan ja aset- taneet laatu/suorituskykyvaatimuksiaan voiteluaineille, mm.

- ... AGMA (Amerikan vaihteistovalmistajat)
- ... US STEEL
- ... GERMAN STEEL INDUSTRY
- ... VDMA (Saksan laitevalmistajat)

Turbiiniöljyt

Neste Turpiini

Neste Turpiini-sarjan käyttökohteita ovat turbiinijärjestelmät. Niitä suositellaan käytettäväksi myös sähkömoottoreiden, ilmakompressorien, nopeiden hammasvaihteiden, höyry- ja vesiturbiinien nestepainejärjestelmien yms. voitelussa. Neste Turpiiniöljyllä on erinomainen haperettomuus ja kuumuuden kestävyys sekä pitkä käyttöikä.

Tuote- numero	ISO VG- luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
			40 °C	100 °C			
3000	32	872	32	5,6	114	222	-33
3010	46	873	46	6,8	102	234	-36
3024	68	877	68	8,8	102	254	-27

Neste Turbine GT ja Turbine GT EP

Neste Turbine GT-tuotesarjan öljyt on kehitetty erityisesti kaasuturbiineja varten. Ne on valmistettu korkealuokkaisista aromaattivapaista perusöljyistä ja tuhkaantumattomista lisäaineista, mikä varmistaa pitkän käyttöiän korkeissakin lämpötiloissa.

Neste Turbine GT-sarjan öljyt sopivat myös vesi- ja höyryturbiinien laakereiden voiteluun. Neste Turbine GT EP-sarjan käyttökohteita ovat turbiinijärjestelmät, joissa alennusvaihe on samassa öljyjärjestelmässä kuin turbiinin laakerien voitelu.

Tuote- numero	ISO VG- luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
			40 °C	100 °C			
3096	32	838	32	5,8	127	244	-12
3093	32 EP	838	32	5,8	127	244	-12
3097	46	847	46	7,8	138	234	-24
3094	46 EP	847	46	7,8	138	234	-24
3098	68	842	68	10,7	146	240	-18
3095	68 EP	842	68	10,7	146	240	-18

Paperikoneöljyt

Neste Paperikone D

Neste Paperikone D-sarjan öljyt ovat paperikoneiden kiertovoiteluöljyjä. Ne soveltuvat olosuhteisiin, joissa vaaditaan hyvää kulumisen- ja kuumankestoa.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3050	150	888	150	14,7	97	257	-12
3065	220	894	220	18,9	96	270	-12
3075	320	900	320	23,1	90	280	-12
3085	460	902	460	30,6	96	290	-12

Neste Beta

Neste Beta-öljyt ovat paperikoneiden kiertovoiteluöljyjä. Neste Beta-öljyillä saavutetaan erinomainen suodatettavuus, vedensieto, paperikemikaalien sietokyky sekä kulumissuoja.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti cSt		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3037	68	880	68	8,6	95	254	-9
3039	100	883	100	11,2	97	264	-9
3055	150	888	150	14,7	97	284	-9
3066	220	894	220	18,7	95	288	-9
3078	320	900	320	23,7	94	288	-9
3086	460	900	460	30,9	97	283	-9

Synteettiset paperikoneöljyt

Neste Lamda ZF

Neste Lamda ZF-öljyt ovat synteettisiä paperikoneiden kiertovoiteluöljyjä, joilla on erityisen laaja käyttölämpötila-alue. Neste Lamda ZF-sarjan öljyt kestävät synteettisyytensä ansiosta erittäin hyvin kuumia olosuhteita. Neste Lamda ZF-sarjan öljyillä saavutetaan erinomainen suodatettavuus, paperikemikaalien sietokyky ja kulumissuoja.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3043	68	840	68	11,0	154	266	-57
3052	100	842	100	14,3	147	242	-51
3053	150	842	150	20,2	156	236	-51
3064	220	844	220	30,0	178	268	-51
3076	320	847	320	37,2	165	220	-42
3077	460	847	460	51,0	171	266	-39

Kiertovoitelu- ja koneöljyt

Neste Kierto

Neste Kierto-sarjan öljyt ovat kiertovoitelu- ja kertavoiteluöljyjä teollisuuden erilaisiin voitelukohteisiin. Niitä voidaan käyttää silloin, kun käyttöolosuhteet ovat kohtuulliset ja erityistä painekestävyyttä ei tarvita, eikä voitelukohde ole kosteudelle alttiina.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3309	22	867	22	4,4	109	208	-33
3315	32	872	32	5,5	102	220	-33
3319	46	875	46	6,8	104	225	-33
3317	68	878	68	8,8	102	240	-33
3325	100	883	100	11,3	98	267	-27
3329	150	890	150	14,8	98	243	-33
3335	220	893	220	19,1	97	286	-24
3339	320	896	320	23,0	96	296	-18
3355	680	902	680	40,3	99	300	-15
3360	1000	900	1000	60,5	118	300	-15

Neste Kierto R

Neste Kierto 460 R on kehitetty erityisesti terästeollisuuden tarpeisiin valssien liukulaakerien voiteluun. Tehokas isäaineistus ehkäisee ruostumista ja hapettumista antaen näin tuotteelle pitkän käyttöiän.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3351	460	899	460	30,6	96	316	-12

Neste Sitko

Neste Sitko voiteluöljyt soveltuvat sahojen, kuljettimien, kiramoiden, liukupintojen jne. voiteluun. Hyvän kiinnitarttuvuutensa ansiosta ne pysyvät pystypinnoilla valumatta. Neste Sitko 68 on talvilaatu ja Neste Sitko 220 kesälaatu.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3659	68	876	68	9,2	112	251	-33
3669	220	889	220	19,3	99	296	-15

Karalaakeriöljyt

Neste Kara

Neste Kara-öljyt ovat erittäin ohuita karalaakeriöljyjä nopeasti pyöriviin työstökoneisiin sekä muihin hyvin ohutta voiteluöljyjä vaativiin kohteisiin. Neste Kara-öljyissä on kulumista ja vaahoamista estävä lisäaineistus.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C
4805	2	837	2	121
3106	10	837	10	152

Teollisuusvaihteistoöljyt

Neste Vaihteisto EP

Neste Vaihteisto EP-sarjan öljyt ovat EP-lisäaineistettuja teollisuus-vaihteistoöljyjä. Neste Vaihteisto EP-öljyillä on erinomainen hapettumisen, paineen ja kulumisen kestävyys korkeissakin lämpötiloissa, mikä antaa öljyille pitkän käyttöiän. Neste Vaihteisto EP-öljyille on ominaista vaahtoamattomuus sekä hyvä korroosionesto ja vedenerottumiskyky. Neste Vaihteisto EP-tuotteita käytetään raskaasti kuormitetuissa ja korkealämpötilaisissa teollisuuden hammas- ja kierukkavaihteissa, joiden paineenkestovaatimus on yli FZG 12.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3406	46	887	46	6,7	98	174	-48
3409	68	880	68	8,8	102	242	-33
3419	100	883	100	11,4	100	247	-30
3429	150	886	150	14,9	98	262	-21
3439	220	892	220	19,0	97	226	-24
3449	320	898	320	24,2	96	256	-12
3459	460	902	460	31,1	98	278	-15
3472	680	902	680	41,7	102	268	-12

Synteettiset teollisuusvaihteistoöljyt

Neste Vaihteisto S-EP

Neste Vaihteisto S-EP sarjan öljyt ovat synteettisiä teollisuusvaihteistoöljyjä, joissa on paineenkesto (EP)-, hapettumisenesto- ja ruosteenestolisäaineet. Niillä on hyvät kylmävirtausominaisuudet ja erinomainen kestävyys korkeissa käyttölämpötiloissa. Ne vähentävät kitkaa tehokkaammin ja voitelevat paremmin kuin tavalliset mineraaliöljyt vähentäen siten vaihteistojen tehohäviötä. FZG-kuormitusaste on yli 12.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3476	68	839	68	10,7	146	228	-58
3479	100	840	100	14,7	152	220	-55
3481	150	848	150	20,1	155	266	-48
3484	220	849	220	26,5	158	238	-48
3489	320	850	320	36,2	160	250	-48
3496	460	852	460	47,0	160	280	-39
3492	680	860	680	64,0	165	264	-35
3495	1000	860	1000	84,8	167	236	-27

Karkaisuöljy

Neste Quenching Oil F

Neste Quenching Oil F on laadukas karkaisuöljy, joka soveltuu käytettäväksi erityisesti silloin kun pyritään nopeaan karkaisuun mahdollisimman pienillä muodonmuutoksilla. Lisäaineistus parantaa karkaistavan kappaleen pinnan ja öljyn välistä kosketusta sekä antaa öljylle huippuluokan lämmön- ja hapetuksenkeston.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
		40 °C	100 °C			
4068	842	16,0	3,7	114	208	-27

Synteettiset elintarvikelaatuiset voiteluöljyt

Nexlube AW

Nexlube AW-öljyt ovat täyssynteettisiä elintarvikeviranomaisten hyväksymiä ja farmakopiset puhtausvaatimukset täyttäviä voiteluöljyjä. Niillä on erinomaiset kylmäkäyttöominaisuudet ja erittäin hyvä kestävyys korkeissa lämpötiloissa. Nexlube AW-öljyissä on FDA hyväksytyt lisäaineet. Siksi ne soveltuvat hyvin käytettäväksi elintarvike-, kosmetiikka- ja lääketieteellisten laitteissa, joissa voiteluaine voi joutua kosketuksiin tuotteen kanssa.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
4611	32	831	32	6,2	146	240	-57
4613	68	837	68	11,3	160	238	-54
4616	220	846	220	28,1	165	246	-48
4618	460	850	460	49,4	168	252	-42

Johdeöljyt

Neste Johde

Neste Johde-sarjan öljyt on tarkoitettu työstökoneiden, kuten höyliin, hiomakoneiden, jysinkoneiden ja sorvien johteiden sekä liukupintojen voiteluun. Öljyillä voidaan eliminoida työstökoneissa esiintyvä tihkomisvärähtely (stick slip), jolloin varmistetaan nykäyksetön liikkeelle lähtö. Näin työstössä saadaan kappaleelle erittäin hyvä pinnan laatu ja alennetaan voiman tarvetta, jolloin koneelle saadaan parempi tuottavuus.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3809	32	872	32	5,5	109	222	-39
3819	68	880	68	9,0	106	244	-24
3830	150	888	150	15,0	100	264	-12
3839	220	893	220	19,9	104	246	-21

Lämmönsiirtoöljyt

Neste Lämmönsiirto M ja N

Neste Lämmönsiirto M ja N-öljyt ovat hyvän lämmönkestävyyden, hapettumiskestävyyden ja hyvät lämpödynaamiset ominaisuudet omaavia lämmönsiirtoöljyjä. Sopiva käyttölämpötila-alue suljetuissa lämmönsiirtojärjestelmissä on -10...+320 °C.

Tuote-numero		Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
			40 °C	100 °C			
3371	M	826	19	4,1	116	220	-21
3370	N	870	31	5,4	106	226	-24

Neste Lämmönsiirto S 8

Neste Lämmönsiirto S 8 on täyssynteettinen lämmönsiirtoöljy, jonka höyrynpaine on alhaisempi ja leimahduspiste korkeampi kuin tavanomaisilla öljyillä. Se kestää erinomaisesti jatkuvia korkeita lämpötiloja eikä muodosta karstaa tai lietettä järjestelmän osiin. Suositellaan myös silloin kun käynnistys suoritetaan alhaisissa lämpötiloissa. Sopiva lämpötila-alue on -40...+320 °C kiertopumpulla varustetuissa järjestelmissä.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähme-piste °C
		40 °C	100 °C			
3378	833	47	7,8	136	262	-57

Ilmakompressoriöljyt

Neste Kompressori

Neste Kompressori-sarjaa käytetään paikalliskompressoreissa ja tyhjiöpumpuissa silloin, kun voiteluöljyltä vaaditaan hyvää hapettumiskestävyyttä ja vähäistä karstoittumista. Neste Kompressori-öljyissä on tuhkautumaton lisäaineistus ja hyvä hapetuksenkesto.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3513	68	874	68	8,8	102	254	-24
3519	100	882	100	11,3	98	268	-24
3529	150	885	150	14,7	96	280	-21
3532	220	897	220	19,3	99	270	-24

Synteettiset kompressoriöljyt

Neste Kompressori S

Neste Kompressori S-sarjan öljyt ovat synteettisiä erittäin hyvät kylmäominaisuudet ja korkean viskositeetti-indeksin omaavia kompressoriöljyjä. Niissä on tuhkautumattomat kulumista, vaahtoamista ja korroosiota estävät lisäaineet. Korkealuokkaisen perusöljyn luontaisesta hyvästä hapettumiskestävyydestä johtuen karstan muodostuminen estyy ja öljyn vaihtovälit pitenevät.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C			
3494	32	845	32	6,1	140	238	-60
3498	46	848	46	7,9	141	254	-57
3497	68	838	68	10,6	144	260	-60
3500	150	843	150	20,1	155	274	-54

Jäähdytyskompressoriöljyt

Neste Kylmäkone

Neste Kylmäkone-öljyt ovat jäähdytyskompressoriöljyjä, joilla on erinomainen hapetuskestävyys ja alhainen jähmepiste. Öljyjä voidaan käyttää myös kylmäkoneissa, joissa kylmäaineena on ammoniakki. Öljyt täyttävät British Standardin BS2626:1992 vaatimukset.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s		Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
			40 °C	100 °C		
3567	46	902	46	5,5	184	-36
3575	68	905	68	6,8	194	-30

Ilmatyökaluöljyt

Neste Ilmatyö

Neste Ilmatyö-öljyt on kehitetty ilmatyökälujen voitelussa esiintyvien erikoisvaatimusten mukaisiksi. Neste Ilmatyö-öljyillä on hyvä tarttumiskyky ja paineenkesto, sen lisäksi ne estävät tehokkaasti kulumista.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C 100 °C		Viskositeetti-indeksi	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
3537	15	848	15	3,6	119	186	-54
3539	46	875	48	7,5	118	250	-33
3549	100	889	100	11,6	104	266	-18

Synteettinen ilmatyökaluöljy

KilFrost 400

KilFrost 400 on synteettinen dietyleeniglykolipohjainen ilmatyökälujen voiteluaine. Sitä käytetään erityisesti kohteissa, joissa alhainen lämpötila ja porareistä tuleva vesi aiheuttavat porauslaitteessa jäätymisongelmia, koska se pystyy sitomaan itseensä vettä ja kosteutta säilyttäen silti riittävän voitelukyvyyn. KilFrost 400:a ei saa käyttää öljypohjaisten paineilmatyökaluöljyjen kanssa.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Kiehumispiste °C	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
7840	1095	115	149	< -60

Muuntajaöljyt

Muuntajaöljyissä tunnetuimpia luokituksia ovat:

... IEC 60 296 ... BS 148 ... DIN 57370

Neste Trafo 10X

Neste Trafo 10X on korkealaatuinen synteettinen muuntajaöljy, joka soveltuu käytettäväksi erityisesti silloin kun öljyltä vaaditaan hyvää jäähdystehoja. Neste Trafo 10X muuntajaöljyä suositellaan muuntajiin, öljykytkimiin ym. sähkölaitteisiin eristysöljyksi. Tuote täyttää IEC 60296 I-40 °C vaatimukset.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +20 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40°C	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
4140	825	7,0	156	<-42

Neste Katkaisija 3X

Neste Katkaisija 3X on korkealuokkainen muuntajaöljy, jolla on erittäin alhainen jähmepiste, mikä takaa toimintavarmuuden poikkeuksellisen kylmissä olosuhteissa. Sillä on korkea läpilyöntilujuus, pienet sähköhäviöt, hyvä hapettumisenestokyky ja hyvä jäähdyttävä vaikutus. Täyttää IEC 60296 I-40 °C vaatimukset.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40°C	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
5059	860	5,0	yli 100	alle -70

Muottiöljyt

Neste Muotti L, M ja Muottivaha

Neste Muotti L ja M-muottiöljyjä käytetään elementtiteollisuuden muoteissa kun vaaditaan hyvää irroituskyykyä ja pinnan laatua. Ne levitetään ruiskulla tai siveltimellä. Ohuet kerrokset ovat suositeltavia.

Neste Muottivaha on ohut vahaa sisältävä muottiöljy, joka sopii sekä kylmiin että kuumiin muotteihin. Neste Muottivaha muodostaa saippuakerroksen, mikä edesauttaa muotin irtoamista. Sitä suositellaan etenkin monimutkaisiin muotteihin ja ontelopalkkivaluun.

Neste Muotti-sarjan tuotteet antavat hyvän korroosiosuojan.

Tuote-numero		Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
4109	L	822	3,4	85	-48
4133	M	832	6,3	94	-48
4120	Muottivaha	805	2,2	64	alle -40

Ruosteensuoja-aineet

Neste Suojaöljy LO

Neste Suojaöljy LO on rauta ja teräskappaleiden ruosteensuoja-aine. Se voidaan levittää kastamalla tai ruiskuttamalla. Suojausaika on noin 6 kk katetussa ulkovarastossa. Neste Suojaöljy LO ei sisällä liuottimia.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C 100 °C		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
4829	876	35	5,9	111	228	-36

Neste Suojaöljy CPD

Neste Suojaöljy CPD on vettä syrjäyttävä ruosteestoaine, joka voidaan levittää märälle pinnalle. Se sisältää liuotinta, jonka haihduttua kappaleen pinnalle jää vaaleanruskea puoli-kuiva kalvo. Neste Suojaöljy CPD levitetään kastamalla tai ruiskuttamalla.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C 100 °C		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
4820	836	4,1	1,6	196	48	-42

Neste Suojaöljy 30

Neste Suojaöljy 30 on erittäin hyvillä syöpymisenestoaineilla varustettu erikoisöljy moottoreiden ja vaihteistojen pitkäaikaiseen varastointiin.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C 100 °C		Viskositeetti- indeksi	Leimahdus- piste (COC) °C	Jähme- piste °C
4832	888	94,2	11,2	105	246	-33

Valkoöljyt

Elintarviketuotannon hygieniää säätelevät eri maissa kansalliset terveystoimintat. Mitään kansainvälisesti toimivaa luokitusta ei ole. Käytännön lähtökohdaksi on USA:n lainsäädäntö, jossa:

- ... FDA (Food and Drug Administration) voi hyväksyä tuotteen komponentit erikseen tiettyyn käyttöön, jonka jälkeen
- ... NSF (the National Sanitation Foundation) antaa voiteluaineelle käyttöluvan kohteissa, joissa vahingon sattuessa voiteluaine voi joutua elintarvikkeeseen.

Neste Medical White Oil M

Neste Medical White Oil M-öljyt ovat lääke- ja elintarviketeollisuuden käyttöön tarkoitettuja valkoöljyjä. Ne läpäisevät farmakopisille valkoöljyille asetetut laatuvaatimukset hiiltojäännöksen, aromaattipitoisuuden sekä polynukleodisten yhdisteiden suhteen.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Viskositeetti cSt 40°C	Jähmepiste °C	Leimahduspiste (COC) °C
4723	10	14,0	-6	165
4725	68	66,5	-18	210

Neste Medical White Oil S

Neste Medical White Oil S-öljyt ovat lääke- ja elintarviketeollisuuden käyttöön tarkoitettuja täyssynteettisiä valkoöljyjä. Ne läpäisevät farmakopisille valkoöljyille asetetut laatuvaatimukset hiiltojäännöksen, aromaattipitoisuuden sekä polynukleodisten yhdisteiden suhteen.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Viskositeetti cSt 40 °C	Jähmepiste °C	Leimahduspiste (COC) °C
4721	32	32	-60	246
4722	46	45	-60	250

Neste Technical White Oil S

Neste Technical White Oil S on täyssynteettinen öljy, joka täyttää teknisen valkoöljyn laatuvaatimukset. Öljy kestää erinomaisesti pakkasta ja korkeita lämpötiloja. Öljyn haihtumishäviö on minimaalinen. Öljyä käytetään mm. elintarviketeollisuuden ja teknisen lääkealan sovelluksissa kuten typpi-, hiilidioksidi- ja ilmakompressoreissa.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Viskositeetti cSt 40 °C	Jähmepiste °C	Leimahduspiste (COC) °C
4710	22	18	-69	223

Prosessiöljyt

Neste Basecomp H

Neste Basecomp-öljyt ovat teknisille valkoöljyille asetetut laatuvaatimukset täyttäviä prosessiöljyjä. Niitä suositellaan kantaja-aineiksi sovelluksiin, joissa tuotteen puhtaus, hapettumisenkesto ja laaja käyttölämpötila-alue ovat tärkeitä.

Tuote-numero	ISO VG-luokka	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C 100 °C	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
4212	8	830	8 2	170	-42
4213	12	831	12 3,0	180	-30
4215	25	833	25 5,0	240	-15

Luonnossa hajoava teräketjuöljy

Neste Bioteräöljy

Neste Bioteräöljy on kasviöljypohjainen biohajoava teräketjuöljy. Sillä on hyvät kylmävirtausominaisuudet ja pihkan liuotuskyky. Neste Bioteräöljy omaa luontaiset hyvät voiteluominaisuudet vähentäen teräketjun ja laipan kulumista.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti (cSt) 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C	Jähmepiste °C
5510	930	70	230	-36

Työstönesteet

Metallien työstössä lastuaminen on yleisin työstömenetelmä ja tällöin raaka-ainetta voidaan menetelmästä riippuen mm. sorvata, porata, jyrsiä, höylätä, kalvaa ja hioa.

Jäähdytys- ja voiteluaineena käytetään työstönesteitä, joiden tehtävänä on voidella, jäähdyttää, huuhdella syntyvät lastut pois ja antaa korroosiosuoja koko prosessin ajan.

Työstönesteiden kolme päätyyppiä ovat öljyt, emulsiot ja vesiliuokset. Kullakin tyypillä on omat erityisominaisuutensa:

Öljyt: Hyvä voitelukyky + mahdollinen EP-lisäaineistus + alhaisempi jäähdytyskyky

Emulsiot: Hyvä jäähdytyskyky + alhaisempi voitelukyky + mahdollinen EP-lisäaineistus

Vesiliuokset: Erinomainen jäähdytyskyky + alhaisempi voitelukyky

Lisäaineet

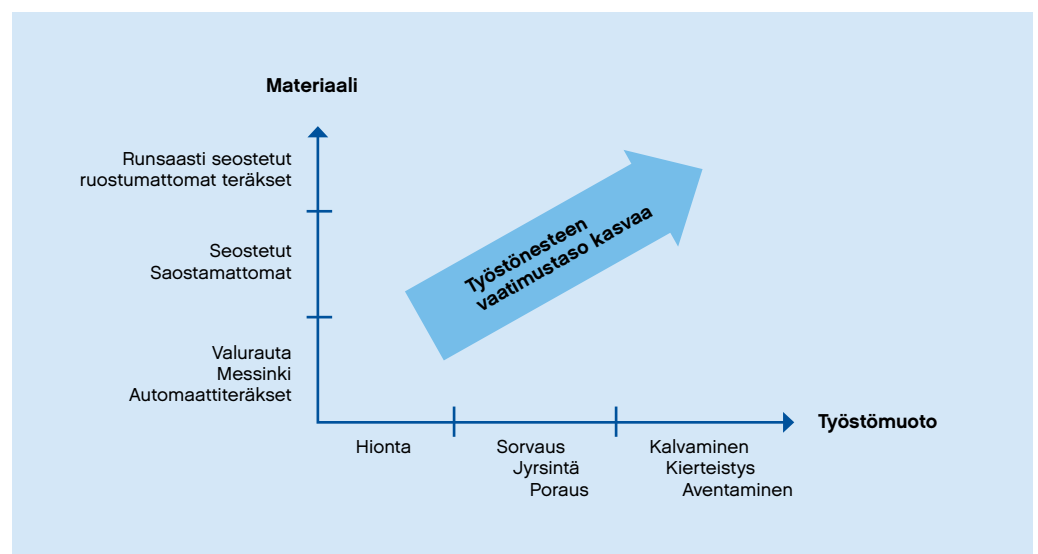
Tyypillisiä työstönesteissä käytettäviä lisäaineita ovat mm.:

- EP-lisäaineet, jotka tehostavat voitelua korkeissa lämpötiloissa. Voivat tummentaa kelta-metalleja.
- Ruosteenestoaineet, jotka suojaavat koneita ja työkappaleita korroosiolta.
- Vaahdonestoaineet, joita käytetään estämään etenkin vesiliukoisten työstönesteiden vaahtoamista.
- Emulgaattorit, joiden vaikutuksesta syntyy öljy-vesi-emulsio.
- Biosidit, jotka suojaavat emulsioita ja vesiliuoksia mikro-organismeilta pidentäen näin työstönesteen käyttöikä.

Työstönesteen valinta

Työstömuodot ja -arvot, työstettävä metallin vaativuus, työkalujen ominaisuudet, materiaalit sekä myös olosuhteet määrittävät millaisia työstönesteitä käytetään. Vaikeissa materiaaleissa hitailla työstömuodoilla painotus on hyvässä voitelukyvyssä ja EP-ominaisuuksissa jolloin ratkaisuna on usein työstö-öljy. Vastaavasti nopeilla työstömuodoilla erittäin hyvä jäähdytyskyky on tärkeää ja tällöin parhaaseen tulokseen päästään usein vesiliuoksilla. Emulsioissa hyvät voitelu- ja jäähdytysominaisuudet saadaan yhdistettyä ja ominaisuudet riittävät useissa tapauksissa vaikeisiin työstöihin.

Työstönesteet metallien työstössä



Neste Cutting Neatoil 109

Neste Cutting Neatoil 109 on runsaasti lisäaineistettu klooriton, aktiivinen EP-työstö-öljy, jolle on ominaista hyvä jäähdytys- ja voitelukyky sekä paineenkesto.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C
4056	874	11	148

Neste Cutting Neatoil 15 ja 22

Neste Cutting Neatoil 15 ja 22 ovat aktiivisia työstö-öljyjä, jotka pohjautuvat liuotinjalostettuun parafiiniseen perusöljyyn sekä tehokkaaseen, kloorittomaan lisäaineistukseen.

Käyttöalue: Neste Cutting Neatoil 15 ja 22 öljyjä suositellaan vähä- ja runsasseosteisten terästen vaatimaan työstämiseen, syväporaukseen sekä erityisesti hammashiontaan.

Tuote-numero		Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C
3995	15	877	16	162
4039	22	880	22	167

Neste Cutting Neatoil 200

Neste Cutting Neatoil 200 on kirkas ja lähes hajuton EP-lisä-aineistettu työstö-öljy. Tehokas klooriton lisäaineistus mahdollistaa hyvän pinnanlaadun ja teränkeston maksimiasetuksiin.

Käyttöalue: Neste Cutting Neatoil 200 soveltuu runsaasti seostettujen ja ruostumattomien terästen sekä valurautojen jyräntään, poraukseen, sorvaukseen, avenukseen ja kierteitykseen. Soveltuu käytettäväksi myös terästen stanssauksessa ja vedossa.

Tiheys kg/m ³	Viskositeetti cSt / 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C
877	16	162

Neste Cutting Neatoil K1

Neste Cutting Neatoil K1 on kirkas, klooriton, vähäsumuinen ja lähes hajuton yleistyöstö-öljy.

Käyttöalue: Neste Cutting Neatoil K1 soveltuu lisäaineistuksensa ansiosta automaatti- ja seosterästen sekä keltametallien vaikeahkoonkin lastuavaan työstöön. Laajan käyttöalueensa ansiosta sopiva vaihtoehto tuotantoon, jossa työstetään monenlaisia metalleja eri työstömuodoilla.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C
4004	878	31	226

Neste Cutting Neatoil MT 13

Neste Cutting Neatoil MT 13 on vaalea ja lähes hajuton yleistyöstöön soveltuva öljy.

Käyttöalue: Neste Cutting Neatoil MT 13 soveltuu vähäseosteisten terästen ja erityisesti keltametallien yleistyöstöön. Ei aiheuta kupari- ja messinkiseosten värjäntymistä. Tasapainoinen klooriton lisäaineistus yhdessä hyvän jäähdytyskyvyn kanssa mahdollistaa hyvän pinnanlaadun ja työkalujen kestoian.

Tuote-numero		Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	Leimahduspiste (COC) °C
4006	MT 13	850	13	183

Neste Cutting 100

Neste Cutting 100 on mineraaliöljyperustainen, veden kanssa maitomaisen emulsion muodostava työstöneste, jolla on hyvät voitelu- ja jäähdytysominaisuudet. Lisäaineistettu sekä bakteeri- että sienikasvustoja vastaan.

Käyttöalue: Neste Cutting 100 soveltuu yleisimpien metallien lastuavaan työstöön, kuten esim. teräksen, alumiinin ja messingin yleistyöstöön, sorvaukseen, poraukseen, sahaukseen sekä teräksen ja valuraudan hiontaan.

Sekoitus: Paras tulos saavutetaan lisäämällä tiiviste veteen. Yleistyöstö 5–10 %, teräksen hionta 2,5–3 %, valuraudan hionta 4–5 % seossuhteilla.

Varastointi: Lämmin tila.

Tuote-numero	(Tiiviste) Tiheys kg/m ³ +15 °C	(Tiiviste) Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	pH 10 % liuos	Ruoste- suojatesti DIN 51360	Refraktometri- indeksi
3970	913	22	9,6	P2 hyväksytty	0,8

Neste Cutting F 110

Neste Cutting F 110 on mineraaliöljyperustainen, veden kanssa läpikuultavan emulsion muodostava työstöneste. Monipuolisen, kloorittoman kulumisenesto/EP-lisäaineistuksen ansiosta saadaan hyvä pinnanlaatu ja teränkesto sekä emulsio on käytössä pitkäikäinen. Lisäaineistus antaa suojan myös bakteeri- ja sienikasvustoja vastaan.

Käyttöalue: Neste Cutting F 110 soveltuu seosterästen, alumiinin ja kuparin yleistyöstöön, sorvaukseen, jrsintään, kierteitykseen, poraukseen, sahaukseen ja myös hiontaan.

Sekoitus: Paras tulos saavutetaan lisäämällä tiiviste veteen. Yleistyöstö 3–5 %, vaikea työstö n. 10 %, hionta 2–3 % seossuhteilla.

Varastointi: Lämmin tila.

Tuote-numero	(Tiiviste) Tiheys kg/m ³ +15 °C	(Tiiviste) Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	pH 4 % liuos	Ruoste- suojatesti DIN 51360	Refraktometri- indeksi
3973	990	65	9,4	P2 hyväksytty	1,05

Neste Cutting NF 120

Neste Cutting NF 120 on osasynteettinen mineraaliöljyperustainen maitomainen työstöemulsio. Monipuolinen klooriton ja nitriittivapaa kulumisenesto/EP-lisäaineistus mahdollistaa työstön maksimi-arvoilla pinnanlaadun ja terien keston pysyessä hyvänä. Neste Cutting NF 120 ei tahmaa työstökoneen pintoja ja lisäaineistus antaa hyvän suojan myös bakteeri- ja sienikasvustoja vastaan.

Käyttöalue: Neste Cutting NF 120 soveltuu erinomaisesti alumiinin, kuparin ja näiden seosten samoin kuin terästen ja seosterästen lastuavaan työstöön.

Sekoitus: Paras tulos saavutetaan sekoittamalla Neste Cutting NF 120 veteen. Lastuaminen alumiinille 5–12 %, teräkselle 5–10 %. Hionta alumiinille 3–4 %, teräkselle 3 %.

Varastointi: Lämmin tila.

Tuote-numero	(Tiiviste) Tiheys kg/m ³ +15 °C	(Tiiviste) Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	pH 4 % liuos	Ruostesuojatesti DIN 51360 P2 hyväksytty	Refraktometri- indeksi
3976	990	360	9,2	> 3 % emulsio	1,0

Neste Grinding 141

Neste Grinding 141 on synteettinen, hyvän ruostesuojakyvyn omaava, veden kanssa läpi-kuultavan vesiliuoksen muodostava hiontaneite. Ominaisuutena erittäin hyvä jäähditys- ja ruostesuojakyky sekä vaahtomattomuus. Tuote on suojattu bakteeri- ja sienikasvustoja vastaan.

Käyttöalue: Neste Grinding 141 soveltuu teräksen ja valuraudan taso- ja pyöröhiontaan.

Sekoitus: Paras tulos saavutetaan lisäämällä tiiviste veteen. Seossuhde 2–3 %.

Varastointi: Lämmin tila.

Tuote-numero	(Tiiviste) Tiheys kg/m ³ +15 °C	(Tiiviste) Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C	pH 3 % liuos	Ruostesuojatesti DIN 51360 P2 hyväksytty > 4 % liuos	Refraktometri- indeksi
3987	1060	6	9,0	0-0	2,5

Vannesahojen terien voiteluemulsio

Neste Teräemulsio N

Neste Teräemulsio N:ää käytetään emulsiona erityisesti vannesahalaitoksilla ja myös jakopyörösahoilla kun halutaan estää terien pihkaantuminen. Teräemulsio N voitelee hyvin myös kääntöpyörät ja ohjauspalat. Ruosteensuojalisäaineistus ehkäisee seisakkien aikaisten pistesyöpymien syntyä teriin ja kääntöpyöriin. Suositeltu emulsion seossuhde on 1,5–2,0 %. Paras emulsio saadaan sekoittamalla tiiviste veteen käyttämällä ejektorisekoitinta.

Varastointi: Lämmin tila.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 40 °C
3937	903	15,5

Emulsiojärjestelmien puhdistusaineet

Neste Cleaning

Neste Cleaning on vesipohjaisten työstöemulsiojärjestelmien puhdistusneste.

Käyttöalue: Neste Cleaning mahdollistaa yksittäisten työstökone- ja yhdistettyjen työstökoneiden keskusjärjestelmien puhdistuksen ja desinfioinnin jo näiden käynnin aikana. Neste Cleaning sisältää tehokkaita, huolella valikoituja biosiidejä ja pinta-aktiivisia aineita, jotka irroittavat, hajoittavat ja tuhoavat järjestelmään muodostuneet bakteeri-, hiiva- ja homesienikannat.

Suositus: Neste System Cleaner lisätään 1-2%:n seossuhteella käytössä olevaan emulsioon ja kierrätetään likaantumistasosta riippuen 8-24 tuntia järjestelmässä.

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	Viskositeetti kinem mm ² /s 20 °C	pH 0,5 % liuos	pH 1,5 % liuos
3979	998	4,7	7,2	7,3

Grotan OD

Grotan OD on tehokas biosidi vesiliuoksiin ja teknisiin emulsioihin. Grotan OD on nopeavai-
kutteinen ja tarjoaa pitkäaikaisen suojan bakteereita, hiivoja ja homesieniä vastaan. Grotan OD ei sisällä nitraatteja eikä orgaanisesti sidottuja klorideja. Grotan OD:lla ei ole vaikutusta vesistöjen AOX-arvoon.

Suositus: 0,15 % vesiseoksen tilavuudesta

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +15 °C	pH 0,15 liuos 20 °C
3952	1060	10

Neste DeFoamer 100

Neste Defoamer 100 on vaahdonestoaine vesijärjestelmiin. Neste Defoamer 100 on polymeerinen dispersio, joka ei absorboitu metallipinnoille. Vaahdonestoaine soveltuu neutraaleihin ja emäksisiin vesiliuoksiin ja emulsioihin.

Suositus: 0,02 l...0,5 l/m³ vesijärjestelmän tilavuudesta

Tuote-numero	Tiheys kg/m ³ +20 °C	pH +20 °C
7802	1001	7,5



Autokemikaalit ja pesuaineet

Jäähdytinnesteet

Neste-jäähdytinnesteet ovat joko etyleeni- tai propyleeniglykolipohjaisia liikkuvan kaluston jäähdytinjärjestelmiin soveltuvia jäähdytinnesteitä. Perusnesteinä käytettävät glykolit antavat hyvän suojan jäätymistä vastaan ja monipuolinen lisäaineistus suojaa, jäähdytysjärjestelmän materiaaleja syöpymiseltä ja korroosiolta.

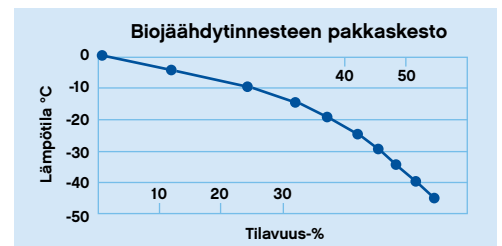
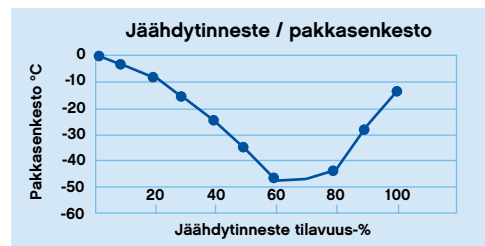
Vaihtoväli

Jäähdytinnesteen sisältämä lisäaineistus määrittelee sen suorituskyvyn, joka yhdessä moottorinvalmistajan suositusten kanssa määrittää vaihtovälin.

Pakkaskestävyys ja sen mittaus

Etyleeniglykolipohjaisten jäähdytinnesteiden pakkaskestävyys voidaan mitata joko ominaispainomittarilla tai refraktometrillä. Ominaispainomittarilla suoritettu mittaus voi kuitenkin antaa epätarkkoja tuloksia johtuen mm. epäpuhtauksista ja jäähdytinnesteen sisältämistä lisäaineista. Refraktometrillä suoritettu mittaus antaa useimmiten luotettavimman mittaus-tuloksen.

Propyleeniglykolipohjaisten jäähdytinnesteiden (Neste Bio-jäähdytinneste) mittausta ei voi suorittaa ominaispainomittarilla, koska veden ja perusglykolin ominaispainojen ollessa lähes samat ei propyleeniglykolimäärää pystytä määrittämään. Tällöin käyttökelpoinen mittausväline on refraktometri.



Erilaisten jäähdytinnesteiden sekoittamista ei suositella, mutta pakkasnesteen lisäyksen yhteydessä (jotta pakkaskestävyys parane) ovat Neste Jäähdytinneste ja Superjäähdytinneste XLC tarvittaessa sekoituskelpoisia. Tällöinkin on parasta vaihtaa järjestelmään ensi tilassa yksi laatu. Biojäähdytinnesteeseen ei saa sekoittaa muita nesteitä.

Neste Jäähdytinneste



Etyleeniglykolipohjainen jäähdytinneste, joka sisältää tehokkaan korroosiota ja vaahtoamista estävän lisäaineistuksen. Se ylittää sekä BS 6580 / 1992 että ASTM D 3306 suorituskyvyvaatimukset ja sopii sekä bensiini- että dieselmootoreihin. Seossuhde 50:50 antaa n. -36 °C pakkaskestävyyden. Vaihtovälisuositus: vuosittain

Tuotenumero	Tiheys kg/m ³	pH 50 % liuos	Väri	Tyyppi
7701	1120	8,1	Vihreä	BS 6580/1992, ASTM D 3306, AFNOR R15-60

Neste Biojäähdytinneste



Propyleeniglykoliperustainen jäähdytinneste, joka sisältää tehokkaan korroosiota estävän lisäaineistuksen. Neste biojäähdytinneste hajoaa nopeasti luonnossa ja on myrkytön. Se ylittää BS 6580 / 1992 vaatimukset ja sopii sekä bensiini- että dieselmootoreihin. Seossuhde 50:50 antaa n. -32 °C pakkaskestävyyden. Vaihtovälisuositus: vuosittain

Tuotenumero	Tiheys kg/m ³	pH 50 % liuos	Väri	Tyyppi
7720	1055	8,3	Oranssi	BS 6580/1992, ASTM D 3306, ASTM D 5216

Neste Super-jäähdytinneste XLC



Etyleeniglykolipohjainen, ns. pitkän vaihtovälin jäähdytinneste, jonka tekniset ominaisuudet ovat korroosioneston, lämmönsiirron ja käyttöiän suhteen huippuluokkaa. Samoin hyvä pakkasenkesto yhdessä korkean kiehumispisteen kanssa varmistaa moottorin toiminnan ääriolosuhteissa. Täyttää mm. BS-, ASTM-, AFNOR-standardit ja useiden moottorivalmistajien vaatimukset. Seossuhde 50:50 antaa n. -37 °C pakkaskestävyyden. Vaihtovälisuositus: jopa viisi vuotta, moottorinvalmistajan suositus huomioiden.

Tuotenumero	Tiheys kg/m ³	pH 50 % liuos	Väri	Tyyppi
7735	1116	8,6	Punainen	BS 6580/92, ASTM D 3306/4340, 4656/4985

Lasinpesunesteet

Ajoneuvokalustossa käytettävältä lasinpesunesteeltä vaaditaan paljon. Sen pitää ympäri vuoden puhdistaa tuulilasi liasta ja suojata pyyhkijöitä likaantumiselta. Se ei saa vaahdota eikä muodostaa kalvoa tuulilasille. Lisäksi sen pitää ehkäistä pesujärjestelmän jäätymistä kylmänä vuodenaikana.

Voltera - sarjan kaikki lasinpesunesteet ovat etanolipohjaisina ympäristömyötäisiä eivätkä sisällä myrkyllistä metanolia. Niille on ominaista hyvän pakkaskeston ohella myös hyvät tekniset ja käyttöominaisuudet: riittäisyys käytössä, soveltuvuus ympärivuotiseen käyttöön, helppo kaadettavuus pakkauksista ja miellyttävä tuoksu. Laimentamattomalla nesteellä voidaan puhdistaa myös likaantuneet sulat.

Neste Voltera Strong



Veteen sekoitettava etanolipohjainen tuulilasinpesutiiviste, joku poistaa tehokkaasti maantielian ja hyönteiset. Pakkaskestävyys 1:1-seoksella -30 °C ja 1:2-seoksella -17 °C. Kesäaikana voidaan käyttää 1:10 seosta. Ei sisällä metanolia. Väritään sininen.

Tuotenumero	7640
-------------	------

Neste Voltera Citrus



Veteen sekoitettava etanolipohjainen, sitruunan tuoksuinen tuulilasinpesuneste. Pakkaskestävyys 1:1-seoksella -15 °C ja 1:2-seoksella -7 °C. Kesäaikana voidaan käyttää 1:10 seosta. Ei sisällä metanolia. Väritään keltainen.

Tuotenumero	7642
-------------	------

Neste Voltera Ready



Valmiiksi esisekoitettu käyttövalmis etanolipohjainen tuulilasinpesuneste. Pakkaskestävyys -20 °C. Ei sisällä metanolia. Väritään vaaleansininen.

Tuotenumero	7641
-------------	------

Neste Voltera Summer



Veteen sekoitettava, biologisesti hajoava lasinpesuneste. Käyttö lämpiminä vuodenaikoina. Yhdestä litrasta tiivistettä saadaan kymmenen litraa valmista lasinpesunestettä. Ei sisällä hajusteita, alkoholeja. Säilytettävä lämpimissä tiloissa. Väritään vaaleansininen. Pakkauskoko 1 L.

Tuotenumero	7646
-------------	------

Jarrunesteet

Neste Jarruneste

Kaikkiin hydraulisiin jarruihin sopiva jarruneste. Täyttää DOT 3- ja DOT 4- sekä J1703-vaatimukset.

Tuotenumero	Tiheys kg/m ³	pH	Väri	Tyyppi
7920	1050	10	Kellertävä	DOT 3, DOT 4

Pesuaineet

Neste-pesuaineet ovat vesiliukoisia, usein biologisesti hajoavia pesuaineita, joille on ominaista hyvä pesuteho sekä taloudellisuus käytössä. Valikoimaan kuuluu sarja pesuaineita, jotka pesevät tehokkaasti kaikentyyppistä likaa, öljyä, rasvaa ja bitumia. Tällöin löytyy toimiva vaihtoehto ajoneuvokaluston pesuista aina teollisuuden vaativiin pesuihin.

Tyypilliset pesuaineyhdistelmät

Neste Talvipesu yhdistelmä	Neste Bioesipesu RC	Neste Vaahtopesu	Neste Harjashampoo	Neste Kuivapesuaine SW
Neste Kesäpesu yhdistelmä	Neste Esipesu SPW	Neste Vaahtopesu	Neste Harjashampoo	Neste Kuivapesuaine SW

Neste Alkaalipesu

Erittäin vaikeasti poistettavan rasvan, öljyn ja lian pesuun tarkoitettu emäksinen pesuaine. Soveltuu koneille, laitteille, maali-, muovi- ja metallipinnoille. Puhdistaa myös tehokkaasti hallien lattiat, ”rasvamontut” jne. Ei vahingoita kaakelia eikä posliinialtaita. Tyypillinen annostelu: 2–20 % likaisuuden mukaan.

Tuotenumero	7586
-------------	------

Neste Industrial Cleaner PC

Korkeapaineella toimiviin, ns. Teijo-pesuriin tyypisiin osienpesukoneisiin tarkoitettu pesuaine. Puhdistaa tehokkaasti etenkin rasva- ja öljyperäistä likaa. Ph n. 13,0. Biologisesti hajoava. Tyypillinen annostelu: 2–10 % likaisuuden mukaan.

Tuotenumero	7594
-------------	------

Neste Vannepesu

Neste Vannepesu on vesiliukoinen, hapan autonpesukoneiden vannepesuaine. Neste Vannepesu tehoaa kaikentyyppiseen likaan eikä vahingoita maali-, lakka- eikä alumiinipintoja. Huuhtoutuu helposti pois pestäviltä pinnoilta. Tyypillinen annostelu: 0,2 dl/pesu.

Tuotenumero	7590
-------------	------

Neste Shampoo

Korkeapainepesureihin ja harjakoneisiin ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettu perusshampoo. Sopii erinomaisesti raskaan kaluston, hallin lattioiden ja seinien pesuun. Ei vahingoita maalipintoja eikä kumi- ja muoviosia. Tyypillinen annostelu: 5–10 % likaisuuden mukaan.

Tuotenumero	7591
-------------	------

Neste Marine Cleaner AL

Neste Marine Cleaner AL on veneiden ja laivojen pesuaine, joka puhdistaa tehokkaasti erilaiset pinnat ja osat öljyistä, rasvoista, vahoista, noesta ja muusta yleisliasta. Soveltuu alhaisen pH:n ansiosta erityisen hyvin myös alumiinisten osien pesuun. Tyypillinen annostelu: 5–20 % likaisuuden mukaan.

Tuotenumero	7588
-------------	------

Neste Hallinpesuaine

Seinä- ja lattiapintojen puhdistamiseen tarkoitettu hapan, vesiliukoinen erikoispesuaine. Poistaa tehokkaasti pinttyneen lian ja kalkkikerrostumat. Ei sovellu sinkki-, messinki- eikä niklatuille pinnoille. Tyypillinen annostelu: 5–100 % likaisuuden mukaan.

Tuotenumero	7599
-------------	------

Neste Pikapesu



Autojen ja kaikenlaisten likaisten pintojen pesuun soveltuva biologisesti hajoava yleispesuaine. Käyttö: ruiskutetaan likaiselle pinnalle ja vaikutusajan jälkeen huuhdellaan runsaalla vedellä. Pakkaus: 1 litran pumppupullo

Tuotenumero	7567
-------------	------

Neste Mikroemulsio

Harjallisten ja harjattomien autonpesukoneiden liuotinpohjainen esipesuaine. Poistaa tehokkaasti myös bitumiperäistä likaa ja tiesuolaa. Muodostaa veden kanssa hyvin pesevän emulsion joka pitää myös harjat puhtaina. Tyypillinen annostelu: 2,0–3,0 dl/pesu tai 5 - 20 %

Tuotenumero	7580
-------------	------

Neste Bioesipesu RC

Neste Bioesipesu RC on vesiliukoinen, talviaikaan käytettävä autopesukoneiden biohajoava esipesuaine. Korvaa hiilivetyliuottimia sisältävien pesuaineiden käytön esipesussa. Soveltuu hyvin käytettäväksi myös teollisuuden pesukohteissa. Tehokkaasti toimivat pinta-aktiiviset aineet irrottavat tehokkaasti kaikenlaisista likaa myös kylmissä olosuhteissa edesauttaen harjojen puhtaana pysymistä.

Neste Bioesipesu RC toimii tehokkaasti pienilläkin pitoisuuksilla ollen käytössä taloudellinen. Tyypillinen annostelu: 2,0–3,0 dl/pesu tai 5–20 %

Tuotenumero	7637
-------------	------

Neste Harjashampoo

Pehmoharjakoneissa käytettävä harjashampoo, joka ehkäisee harjojen likaantumista ja kiinnitarttumista ajoneuvojen ulkoneviin osiin. Soveltuu käytettäväksi ympärivuotisesti ja toimii tehokkaasti jo pienilläkin pitoisuuksilla. Tyypillinen annostelu: Kesäaikana 0,5 dl/pesu Talviaikana 1,0 dl/pesu

Tuotenumero	7597
-------------	------

Neste Vaahtopesu

Harjallisten ja harjattomien korkeapesukoneiden vaahtopesuaine. Tehoa kaikentyyppiseen likaan ja voidaan käyttää ympärivuotisena vaahtopesuaineena. Taloudellinen käytössä pienen kulutuksen ansiosta. Ominaisuus: kirsikka. Tyypillinen annostelu: Kesäaikana 0,5 dl/pesu Talviaikana 1,0 dl/pesu

Tuotenumero	7581
-------------	------

Neste Esipesu SPW

Neste Esipesu SPW on vesiliukoinen, kesäaikaan käytettävä autopesukoneiden esipesuainetiiviste, joka tehoaa kaikenlaiseen kesäaikana esiintyvään likaan.

Neste Esipesu SPW sisältää runsaasti pinta-aktiivisia aineita, jolloin pesuaineen tunkeutumis- ja lianirrotuskyky on erittäin hyvä ja tuloksena on puhdas pinta. Hyvä huuhtoutumiskyky parantaa osaltaan kuivaustulosta.

Neste Esipesu SPW on tiivisteenä käytössä taloudellista ja toimii tehokkaasti jo pienilläkin pitoisuuksilla. Neste Esipesu SPW on helposti biologisesti hajoava ja ominaistuoksu on miellyttävä.

Tyypillinen annostelu: 1,0 dl/pesu.

Tuotenumero	7598
-------------	------

Neste Biopesu W

Neste Biopesu W on vastaava talvikaudella käytettävä pesuainetiiviste, joka irrottaa tehokkaasti kylmänä kautena esiintyvää likaa. Pesuteho on tehokkaiden pesutensidien ansiosta hyvä jo matalillakin annostuksilla, jolloin se on myös taloudellista käytössä. Tyypillinen kulutus on noin 1,5 dl/pesu.

Neste Biopesu W on biologisesti hajoava.

Tuotenumero	7568
-------------	------

Neste Kuivausaine SW

Neste Kuivausaine SW on sekä kesä- että talviaikana käytettävä yhdistelmäkuivausaine.

Sitä käytetään pintakiiltoa antavan kuumavahan sijasta pesukoneissa. Se nostaa veden pintajännitystä tehostaen näin pisaroitumista ja kuivurin toimintaa. Tyypillinen kulutus on noin 0,5 dl/pesu.

Neste Kuivausaine SW on biologisesti hajoava ja ominaisväriltään vihertävänsininen.

Tuotenumero	7568
-------------	------

Aakkosellinen hakemisto

Grotan OD	48	Neste Esipesu SPW	55	Neste Multihydrauli	24
Kilfrost 400	41	Neste Farm Universal	14	Neste Muotti L, M ja Muottivaha	42
Neste 1	12	Neste Gear	19	Neste OH Grease	29
Neste 2-T Marine	15	Neste Gear EP	18	Neste Paine ZFX	26
Neste 2-T Super	15	Neste Gear Marine	19	Neste Paine	26
Neste 2-T Super Bio	15	Neste Gear MJ	19	Neste Paperikone D	36
Neste 2-T Super Racing	14	Neste Gear S	18	Neste Pikapesu	54
Neste Alkaalipesu	53	Neste Gear TO-4	19	Neste Quenching Oil F	38
Neste Allrex EP	30	Neste Grinding 141	48	Neste Semilix	30, 31
Neste Allrex M	30	Neste Hallinpesuaine	54	Neste Shampoo	53
Neste ATF-G	20	Neste Harjashampoo	54	Neste Sitko	37
Neste ATF-S	20	Neste Hydraul Arctic	24	Neste Special	12
Neste ATF-X	20	Neste Hydraul Basic	24	Neste Suojaöljy 30	42
Neste Avora	30	Neste Hydraul Super	24	Neste Suojaöljy CPD	42
Neste Basecomp H	43	Neste Hypoidi LF	18	Neste Suojaöljy LO	42
Neste Beta	36	Neste Hypoidi LS	17	Neste Superjäähdytinneste XLC	52
Neste Bioesipesu RC	54	Neste Hypoidi MP	18	Neste Super 10W-40	12
Neste Biohydraul Longlife	25	Neste Hypoidi S	17	Neste Superlix EP 2	29
Neste Biohydraul SE	25	Neste Hypoidi TDL S	17	Neste Synhydraul	26
Neste Biojäähdytinneste	51	Neste Ilmatyö	41	Neste Synlix LT	31
Neste Biopesu W	55	Neste Industrial Cleaner PC	53	Neste Synlix	31
Neste Bioteräöljy	43	Neste Jarruneste	53	Neste Technical White Oil S	43
Neste Center Grease 00 EP	29	Neste Johde	39	Neste Templex	31
Neste City Pro	11	Neste Jäähdytinneste	51	Neste Teräemulsio N	48
Neste City Pro A5/B5	11	Neste Kara	37	Neste Torque Fluid C4	19
Neste City Pro LL	11	Neste Katkaisija 3X	41	Neste Trafo 10X	41
Neste City Pro W Long Life III	11	Neste Keidi W, S	31	Neste Turbine GT ja Turbine GT EP	35
Neste City Standard 5W-40	11	Neste Kierto R	37	Neste Turbo CJ-4 15W-40	13
Neste City Standard 10W-40	12	Neste Kierto	37	Neste Turbo E6	13
Neste City Standard 5W-30	12	Neste Kompessor	40	Neste Turbo LXE	13
Neste Cleaning	48	Neste Kompessor	40	Neste Turbo S	14
Neste Couprex	31	Neste Kuivausaine SW	55	Neste Turbo Super	13
Neste Cutting 100	47	Neste Kylmäkone	40	Neste Turpiini	35
Neste Cutting F 110	47	Neste Lamda ZF	36	Neste Vaahtopesu	54
Neste Cutting Neatoil 109	46	Neste Lämmönsiirto M ja N	39	Neste Vaihteisto EP	38
Neste Cutting Neatoil 15 ja 22	46	Neste Lämmönsiirto S 8	39	Neste Vaihteisto S-EP	38
Neste Cutting Neatoil 200	46	Neste Marine Cleaner AL	54	Neste Vannepesu	53
Neste Cutting Neatoil K1	46	Neste Medical White Oil M	43	Neste Voltera Citrus	52
Neste Cutting Neatoil MT 13	46	Neste Medical White Oil S	43	Neste Voltera Ready	52
Neste Cutting NF 120	47	Neste Mikroemulsio	54	Neste Voltera Strong	52
Neste Defoamer 100	49	Neste Molygrease	29	Neste Voltera Summer	52
Neste Diesel	14	Neste MP Grease	29	Nexlube AW	39