

Hidraulinė alyva

Pastaruoju metu hidraulinės sistemos sumontuotos beveik visoje kelių, miškų, statybos, transportavimo, krovos ir kitoje specialiosios paskirties technikoje bei transporto priemonėse. Griežtėjant reikalavimams hidraulikos galingumui, nuolat didinamas darbo slėgis, todėl jo dydis, siekiantis 300-400 kg/cm² (barų), jau nebėra retenybė. Tokiomis sąlygomis naudojant hidraulinę alyvą, pritaikytą kur kas mažesniems darbo slėgiams, blogėja sistemos darbas, greičiau susidėvi jos dalys. Hidraulinė „Neste Oil“ alyva pritaikyta aukštiems slėgiams ir pagal savo atsparumą yra priskiriama aukščiausiai klasei. Hidraulinėje sistemoje naudojamos alyvos klampumas turi atitikti produkcijos gamintojo techninius reikalavimus. Alyvos sudėtyje turi būti subalansuotas priedų paketas, neturi būti priemaišų, vandens, alyva turi būti labai atspari oksidacijai. Pažeidus bet kurią iš šių sąlygų, alyva pasidaro nebetinkama naudoti. Kai kuriuose hidraulikos žinyuose rašoma, kad 90% sistemos gedimų įvyksta dėl nekokybiškos alyvos naudojimo. Patekus į alyvą vandens, purvo arba smėlio, įpylus į naudojamą alyvą netinkamos rūšies alyvos arba pažeidus alyvos ir filtrų keitimo reikalavimus, gali įvykti rimtų gedimų. Tik griežtai laikantis gamintojo hidraulinių sistemų aptarnavimo rekomendacijų bei naudojant aukštos kokybės alyvą, galima užtikrinti ilgalaikį ir nepertraukiamą jūsų technikos darbą. Hidraulinių mechanizmų gamintojai tokiais atvejais rekomenduojamos alyvos savybes nustato arba vadovaudamiesi bendrais standartais, arba savo testavimo metodais.

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

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

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

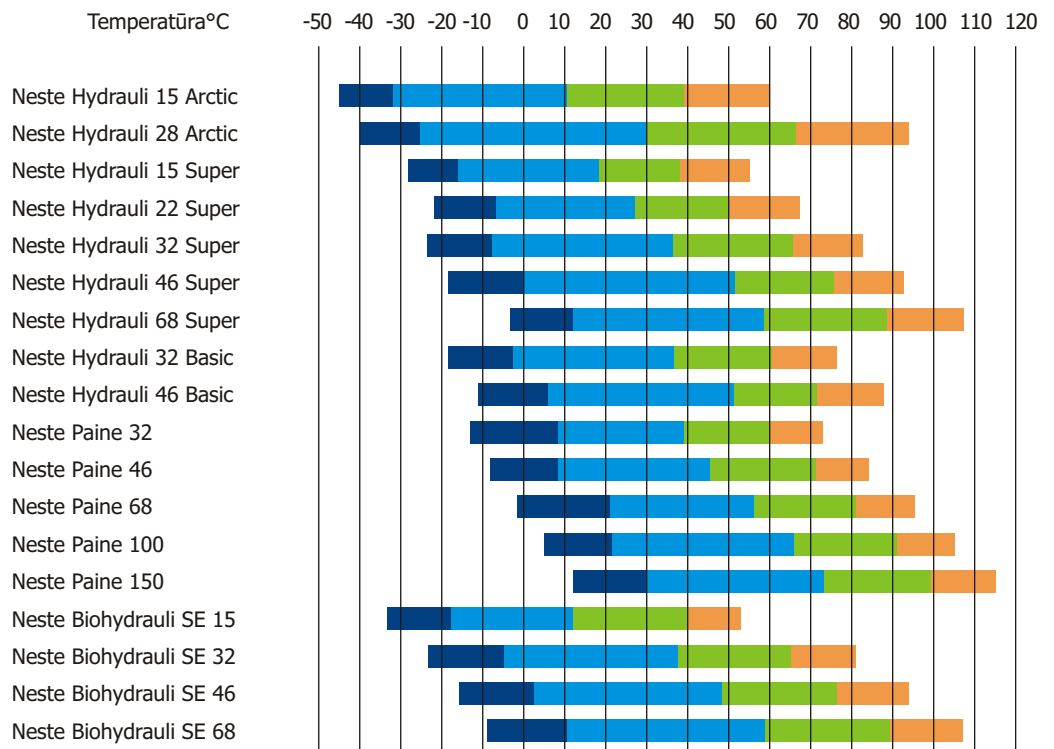
Hidraulinės alyvos rūšį reikėtų pasirinkti taip, kad jos klampumas neviršytų rekomenduotinių ribų, esant bet kokiems darbo temperatūros diapazonams. Tai ypač svarbu alyvą naudojant lauko sąlygomis, kai temperatūra gali nuolat keistis, todėl atitinkama alyva beveik visada yra pakankamai universali. Įjungus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

Optimalus klampumo diapazonas

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

Tipinės darbo temperatūros ribos

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



Hidraulinė alyva transportui

NESTE HYDRAULI ARCTIC

ISO VG 15, 28

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

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

NESTE HYDRAULI SUPER

ISO VG 15, 22, 32, 46, 68

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

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

NESTE HYDRAULI BASIC

ISO VG 32, 46

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

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

NESTE
MULTIHYDRAULI 22
API GL-5
ISO VG 22

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

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

Biologiškai suyranti visiškai sintetinė hidraulinė alyva

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

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

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

Pramoninė hidraulinė alyva

NESTE PAINE

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

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

NESTE PAINE ZFX

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

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

Sintetinė hidraulinė alyva

NESTE SYNHYDRAULI

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

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

