



REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
BASHKIA DIVJAKË  
NJËSIA E PROKURIMIT

Nr. \_\_\_\_\_ Prot.

Divjakë, më \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2026

**PROCESVERBAL – Tipi i kontratës - Mall**

**PËR ARGUMENTIMIN DHE MIRATIMIN E SPECIFIKIMEVE TEKNIKE DHE KRITEREVE PËR KUALIFIKIM**

*(Ky procesverbal është për efekt publikimi bashkë me dokumentet e tenderit)*

**OBJEKTI I PROKURIMIT: “Blerje lubrifikantesh për nevojat e Bashkisë Divjakë”.**

**KODI PËRKATËS NË FJALORIN E PËRBASHKËT TË PROKURIMIT (FPP): (CPV): 429133000-2 Filtra vaji, (CPV): 42913400-3 Filtra naftë, (CPV): 42514310-8 Filtra ajri, (CPV): 24951100-6 Lubrifikantët, (CPV): 24951000-5 Graso dhe Lubrifikantë, (CPV): 09211500-6 Vajra reduktori, (CPV): 09211100-2 Vajra motorike.**

**VLERA E FONDIT LIMIT: 5,407,560 ( pesë milion e katërqind e shtatë mijë e pesëqind e gjashtëdhjetë) lekë pa TVSH, nga të cilat:**

**1- Bashkia 1,666,666.67 ( një milion e gjashtëqind e gjashtëdhjetë e gjashtë mijë e gjashtëqind e gjashtëdhjetë e gjashtë e gjashtëdhjetë e shtatë të qindat ) lekë pa TVSH, financuar nga Granti për Bashkinë Divjakë.**

**1,660,233.33 ( një milion e gjashtëqind e gjashtëdhjetë mijë e dyqind e tridhjetë e tre e tridhjetë e tre të qindat) lekë pa TVSH, financuar nga Te Ardhurat për Bashkinë Divjakë.**

**2- Sektori Ujitje-Kullim 1,854,375.83 (një milion e tetëqind e pesëdhjetë e katër mijë e treqind e shtatëdhjetë e pesë e tetëdhjetë e tre te qindat) lekë pa TVSH, financuar nga Granti për Sektorin e Ujitjes dhe Kullimit.**

**145,284.17 (njëqind e dyzetë e pesë mijë e dyqind e tetëdhjetë e katër e shtatëmbëdhjetë tëqindat) Lekë pa TVSH, financuar nga Të Ardhurat për Sektorin e Ujitjes dhe Kullimit.**

**3- Sektori i Zjarrëfikses 81,000 ( tetëdhjetë e një mijë ) lekë pa TVSH, financuar nga Granti për Sektorin e Zjarrëfikses.**

Në bazë të nenit 21, pika 2 të Ligjit nr.162/2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, nenit 2, pika 2/c dhe nenit 78, pika 2 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar, Autoriteti Kontraktor **Bashkia Divjakë**, ka hartuar procesverbalin për argumentimin dhe miratimin e specifikimeve teknike dhe kritereve për kualifikim për procedurën e sipërcituar, me përmbajtjen si më poshtë:

# KRITERET E VEÇANTA TË KUALIFIKIMIT

## 1. Kandidati/ofertuesi duhet të dorëzojë:

- a. Formularin Përmbledhës të Vetëdeklarimit, sipas shtojcës 9;
- b. Sigurimin e Ofertës, sipas Shtojcës 4;

**Argumentimi:** Kërkesat e mësipërme bazohen në nenet 77, 82 dhe 83 të Ligjit nr.162/2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, si edhe nenit 26 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar. Për të provuar kapacitetet teknike dhe profesionale, njësia e prokurimit bazuar në natyrën e kontratës, si edhe preventivin, gjykon që pjesë e kriterëve të veçanta për kualifikim të jenë dhe kriteret e tjera teknike, me qëllimin kryesor që t’i shërbejë Autoritetit Kontraktor ndër të tjera për njohjen e gjendjes dhe kapaciteteve teknike, të cilët, nëpërmjet dokumentacionit të paraqitur, duhet të vërtetojnë se zotërojnë kualifikimet e nevojshme teknike, profesionale, reputacionin dhe besueshmërinë, gjithçka në funksion të realizimit me sukses të kontratës, konkretisht njësia e prokurimit gjykon vendosjen e kriterëve si vijon:

## 2. Ofertuesi duhet të dorëzojë:

### 2.1 Kapacitetin profesional të operatorëve ekonomikë:

#### 2.1.1 Sipas Shtojcës 8, pika 1 “Kriteret e përgjithshme të përzgjedhjes/kualifikimit”

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme bazohet në nenin 77, pika 1/a dhe 2 të Ligjit nr.162/2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, si edhe në nenin 40 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar.

### 2.2 Kapaciteti ekonomik dhe financiar:

**2.2.1** Vërtetim nga administrata tatimore për xhiron e realizuar në 3 (tre) vitet e fundit 2023, 2024 dhe 2025 nga shoqëria, ku vlera e xhiros në të paktën një nga vitet e periudhës së kërkuar, duhet të jetë jo më e vogël se 40% e vlerës së përlllogaritur të kontratës që po prokurohet.

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme, është përcaktuar bazuar në vlerën e fondit limit të kësaj procedure, si dhe bazuar në nenin 77, pika 3 e Ligjit nr.162/2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, si dhe nenin 43 pika 1, pika 2/c dhe pika 3 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar. Ky kriter, është vendosur bazuar në nenin 43 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar “Kërkesat për kapacitetet ekonomiko financiare”, pika 1 citon: *Autoriteti/enti kontraktor, për të provuar kapacitetet financiare dhe ekonomike, kërkon kopje të deklaratave të xhiros vjetore të realizuar nga operatori ekonomik dhe, sipas rastit të xhiros që mbulon kontrata, për një periudhë maksimumi deri në 3 (tre) vitet e fundit financiare, ndërsa në pikën 2/c citohet: 40 % të vlerës së përlllogaritur të kontratës ose lotit, në procedurat e prokurimit nën kufirin e ulët monetar, dhe në procedurat e prokurimit “Shërbim konsulence”, ndërsa në pikën 3 citohet: Kërkesa për plotësimin e kapaciteteve financiare konsiderohet e përmbushur nëse operatorët ekonomikë arrijnë vlerën e xhiros minimale, në të paktën një vit të periudhës së kërkuar nga autoriteti/enti kontraktor, ndërsa në pikën 3 citohet: Kërkesa për plotësimin e kapaciteteve financiare konsiderohet e përmbushur nëse operatorët ekonomikë arrijnë vlerën e xhiros minimale, në të paktën një vit të periudhës së kërkuar nga autoriteti/enti kontraktor.*

Përcaktimi i vlerës së kërkuar, argumentohet si më poshtë:

Vendosja e këtij kriteri kualifikues, i shterben Autoritetit Kontraktor, per te vertetuar se operatori ekonomik pjesëmarrës, i zoteron te gjitha kapacitetet ekonomike dhe financiare, per te permbushur me sukses kontraten. Gjithashtu, vendosja e kriterëve ne reference, eshte bere që t'i shërbejnë Autoritetit Kontraktor, për njohjen e gjendjes dhe kapaciteteve të operatorëve ekonomikë, të cilët, nëpërmjet dokumentacionit të paraqitur, duhet të vërtetojnë se zotërojnë kapacitetet e nevojshme, gjithçka në funksion të realizimit me sukses të kontratës.

**2.2.2** Operatorët ekonomikë pjesëmarrës, duhet të paraqesin vërtetimet që dëshmojnë se kanë paguar detyrimet përkatëse, të taksave dhe tarifave vendore, në përputhje me percaktimet e Ligjit nr.9632, datë 30.10.2006 “Për sistemin e taksave vendore”, i ndryshuar, në të gjitha vendet ku kanë ushtruar aktivitet sipas të dhënave të QKB-së, këstet e maturuara të vitit 2026.

*Në rastet e bashkimit të operatorëve ekonomikë, çdo anëtar i grupit të BOE, duhet të dorëzojë vërtetimin lëshuar nga Njësitë Administrative përkatëse ku ka ushtruar apo ushtron aktivitet për vitin 2026, sipas të dhënave të QKB-së.*

*Kjo kërkesë përmbushet nëpërmjet plotësimit dhe paraqitjes nga operatorët ekonomikë të Formularit përmbledhës të vetëdeklarimit, sipas Shtojcës 9 të DST.*

**Shënim:** Në lidhje me momentin e paraqitjes së dokumentacionit dëshmuës për kërkesat që përfshihen në formularin përmbledhës të vetëdeklarimit, dokumentat e kërkuara më sipër do të paraqiten në rastin kur OE shpallet fitues, ose nëse kërkohe sqarime nga autoriteti kontraktor, referuar pikës 1, të nenit 26, të VKM nr.285, datë 19.05.2021, i ndryshuar, ku parashikohet: “Bashkë me dorëzimin e kërkesave për pjesëmarrje ose të ofertave, autoriteti/enti kontraktor pranon si provë paraprake, në vend të disa vërtetimeve të lëshuara nga autoritetet publike ose palë të treta, formularin përmbledhës të vetëdeklarimit, sipas percaktimit në nenin 82, të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, dhe në këto rregulla”, si edhe percaktimet e pikës 6, të këtij neni, ku parashikohet: “Përpara publikimit të njoftimit të fituesit dhe nisjes së afateve të ankimit, autoriteti/enti kontraktor i kërkon ofertuesit të kualifikuar, i pari dorëzimin e dokumenteve provuese të parashikuara në shkronjat “a”, “b”, “d”, “dh”, “e”, “h”, “i”, “j” të pikës 2 të këtij neni, si dhe dokumentet e tjera shoqëruese të ofertës, të dorëzuara në rrugë elektronike. Këto dokumente duhet të paraqiten në origjinal ose në kopje të njësuara me origjinalin”.

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme është percaktuar bazuar në nenin 77, pika 1 dhe 3, të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, nenit 40, pika 8 dhe te nenit 43 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar, ne Ligjin nr.9632, datë 30.10.2006 “Për Sistemin e Taksave Vendore” i ndryshuar, ne Ligjin nr.9920 date 19.05.2008 “Per procedurat tatimore” i ndryshuar. Meqënëse, operatorët ekonomikë kanë detyrimin të paguajnë të gjitha detyrimet e taksave dhe tarifave vendore, në vendët që ushtrojnë aktivitetin e tyre, atëherë operatorët ekonomikë pjesëmarrës, duhet të vërtetojnë, se i kanë likuiduar këto detyrime nëpërmjet paraqitjes së vërtetimit të lëshuar nga Administrata e Qeverisjes Vendore përkatëse.

## **2.3 Kapaciteti teknik:**

**2.3.1** Operatori ekonomik duhet të paraqesë dëshmi për furnizimet e mëparshme të ngjashme, të kryera gjatë tre viteve të fundit nga data e shpalljes së njoftimit të kontratës, në një vlerë jo më të vogël se 20 % të vlerës së përllorëgjatur të kontratës që po prokurohet.

Për të vërtetuar përvojën e mëparshme të ngjashme, operatorët ekonomikë duhet të paraqesin dëshmitë e mëposhtme:

- a. për përvojën e mëparshme të realizuar me sektorin publik, operatori ekonomik duhet të paraqesë vërtetime të lëshuara nga një ent publik për përmbushjen me sukses të kontratës, ku të shënohen vlera, afati i përfundimit të kontratës ose fatura tatimore të shitjes, të plotësuara sipas kërkesave të legjislacionit në fuqi dhe të deklaruara në organet tatimore, ku shënohen datat, shumat dhe sasi të mallrave të furnizuara.
- b. për përvojën e mëparshme të realizuar me sektorin privat, operatori ekonomik duhet të paraqesë fatura tatimore të shitjes, të plotësuara sipas kërkesave të legjislacionit në fuqi, dhe të deklaruara në organet tatimore, ku shënohen datat, shumat dhe sasi të mallrave të furnizuara.

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme, është përcaktuar bazuar në nenin 77 të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, si edhe nenit 55, pika 4/b të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik” i ndryshuar. Me anë të këtij kriteri, kërkohet që operatorët ekonomikë pjesëmarrës, të dëshmojnë që kanë përvojën e nevojshme për të zbatuar kontratën, prandaj është kërkuar që furnizimet e mëparshme të ngjashme, të jenë në vlerën jo më pak se 20% e vlerës së përlllogaritur të kontratës që po prokurohet, që është brenda vlerës kufi të përcaktuar në nenin e sipërcituar.

Përcaktimi i vlerës së kërkuar për kontratat e ngjashme, argumentohet si më poshtë:

Me anë të këtij kriteri, kërkohet që operatorët ekonomikë pjesëmarrës, të dëshmojnë që kanë përvojën e nevojshme për të zbatuar kontratën, prandaj është kërkuar që furnizimet e mëparshme të ngjashme, të jenë në vlerën jo më pak se 20% të vlerës së fondit limit, që është brenda vlerës kufi të përcaktuar në nenin e sipërcituar. Vlera e kërkuar, është vendosur që t’i shërbejë Autoritetit Kontraktor, për njohjen e gjendjes dhe kapaciteteve të operatorëve ekonomikë, të cilët, nëpërmjet dokumentacionit të paraqitur, duhet të vërtetojnë se zotërojnë kapacitetet e nevojshme si dhe përvojën e duhur, gjithçka në funksion të realizimit me sukses të kontratës. Përvoja e mëparshme, është element shumë i nevojshëm që garantojnë autoritetin, se operatorët ekonomikë mbi bazën e vlerës së furnizimeve të ngjashme, zotërojnë kapacitete për të zbatuar kontratën me sukses, sipas një standarti të përshatshëm cilësie.

**2.3.2.** Operatori ekonomik pjesëmarrës, duhet të jetë i pajisur me Licencë të tregtimit me pakicë të karburanteve, gazit të lëngshëm, të naftës, për automjetet, vajrave lubrifikante dhe lëndëve djegëse, për përdorim nga konsumatorët fundorë nga organet kompetente ose Autorizim për ushtrim aktiviteti “Tregti me pakicë të karburanteve, gazit të lëngshëm të naftës, për automjetet, vajrave lubrifikante”.

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme është përcaktuar bazuar në nenin 77 të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, në nenin 40, pika 5, gërma a, të VKM nr.285, datë 19.05.2021 “Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik” i ndryshuar, i cili përcakton se: “Për të provuar përshtatshmërinë për të kryer veprimtarinë profesionale, kapacitetet teknike dhe profesionale, autoriteti/enti kontraktor kërkon: a) licencat profesionale për prodhimin dhe ose furnizimin e mallrave, objekt i kontratës, të lëshuara nga autoritetet kompetente shtetërore. Me anë të këtij kriteri, kërkohet që operatorët ekonomikë të dëshmojnë se disponojnë licencat profesionale për furnizimin e mallrave, objekt i kontratës, të lëshuara nga autoritetet kompetente shtetërore. Gjithashtu, kjo kërkesë është bazuar dhe në Ligjin Nr.8450 dt.24.02.1999 “Për përpunimin, transportin dhe tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre” si dhe në VKM nr.970 datë 2.12.2015 “Për përcaktimin e procedurave dhe të kushteve për dhënien e licencave për tregtimin e naftës bruto dhe nënprodukteve të saj” i ndryshuar. Me anë të këtij kriteri, kërkohet që operatorët ekonomikë të dëshmojnë se disponojnë licencat profesionale për prodhimin dhe/ose furnizimin e mallrave, objekt i kontratës, të lëshuara nga autoritetet kompetente shtetërore.

**2.3.3** Operatori ekonomik pjesëmarrës, duhet të paraqesë Raport analiza të lëshuara nga Inspektoriati Shtetëror Teknik Industrial (ISHTI) ose dhe Laborator i Akredituar nga organizma kombëtar ose ndërkombëtar të Akreditimit për produktet si më poshtë: Vaj motori 15W-40, Vaj motorri 20W-50 ;Vaj reduktori 80W-90; Vaj Hidrauliku ISO VG 46; Vaj Hidrauliku ISO 68; Graso EP -2 Lithium,Graso Kalcium,Vaj Motorri 10W-40 ku

vlerat e raport Analizave të jenë brenda kufijve të vlerave të kërkuara ne shtojcen 6 Specifikime Teknike të DST të kërkuara nga Autoriteti Kontraktor Bashkia Divjakë.

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme bazohet në nenin 40, pika 6, gërma c të VKM nr.285, datë 19.05.2021 "Për miratimin e rregullave të prokurimit publik" i ndryshuar, në të cilën parashikohet se: Autoriteti/enti kontraktor mund t'u kërkojë operatorëve ekonomikë të dorëzojnë dëshmi, që tregojnë se ata i plotësojnë kërkesat minimale, të përcaktuara në dokumentet e tenderit, si:

a) dëshmi për rezultatet e testeve zyrtare, të lëshuara nga institucione të autorizuara, që vërtetojnë pajtueshmërinë e produkteve me specifikimet teknike.

**2.3.4** Operatori ekonomik duhet të paraqesë autorizim nga prodhuesi ose nga distributori i autorizuar për produktet objekt kontrate, ku të përcaktohen edhe kontaktet e prodhuesit ose të distributorit të autorizuar. Në rast se do të paraqitet autorizim nga Distributori i Autorizuar duhet të vërtetohet lidhja midis Distributorit të Autorizuar dhe Prodhuesit.

**Argumentimi:** Kërkesa e mësipërme është përcaktuar bazuar në nenin 44, pika 1, të VKM nr.285 datë 19.05.2021, "Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik" i ndryshuar, në të cilën parashikohet se: Autoriteti/enti kontraktor, për të vërtetuar se punët, mallrat ose shërbimet, objekt prokurimi, i plotësojnë kërkesat e cilësisë, mund t'u kërkojë ofertuesve të paraqesin certifikata të lëshuara nga një organ i vlerësimit të konformitetit, i akredituar nga organizmi kombëtar i akreditimit ose organizma ndërkombëtarë akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë, vetëm nëse ato janë të argumentuara dhe të lidhura ngushtësisht dhe në mënyrë të drejtpërdrejtë me objektin e prokurimit.

**2.3.5** Operatori ekonomik pjesëmarrës, duhet të paraqesë katalog ose broshura ose etiketa të zërave për produktet si më poshtë: Vaj Motori 15W-40, Vaj Motorri 20W-50 ; Vaj Motorri 10W-30 , Vaj Reduktori 80W-90; Vaj Hidrauliku ISO VG 46; Vaj Hidrauliku ISO 68; Vaj Motorri 10W-40 , Vaj Motorri 10W-40 për kamiona, Vaj kambio ATF , Vaj transmisioni 75W-90, Graso EP -2 Lithium, Graso me bazë Calcium, Adblue , Antifrizë, Alkol Frenash, Vaj Transmisioni TDTO 30, Vaj Transmisioni TDTO 50, Vaj Transmisioni MTO, Vaj motorri 2T, Vaj motorri 4T, Vaj Hidrauliku 10W, Vaj transmisioni 10W-30, nga furnitori i tij dhe nëse është prodhues të sjellë katalogun ose broshurat ose etiketat e tij, ku të jepen treguesit e vlerave teknike, nëse i plotësojnë kushtet e kërkuara dhe specifikimet teknike të produkteve në katalog ose broshurat ose etiketat të cilat duhet të përputhen me specifikimet e kërkuara nga Autoriteti Kontraktor Bashkia Divjakë. (Katalogjet ose broshurat ose etiketat duhet të jenë të përkthyer në gjuhën shqipe dhe të noterizuar).

**Argumentimi:** Ky kriter është vendosur në përputhje me nenin 77 të Ligjit Nr. 162, datë 23.12.2020 "Për prokurimin publik" të ndryshuar dhe pikën 6/b, të nenit 40, të VKM Nr. 285, datë 19.05.2021 "Për miratimin e rregullave të prokurimit publik" të ndryshuar. Kërkesa për paraqitjen e katalogëve është një kërkesë proporcionale dhe ngushtësisht e lidhur me objektin e prokurimit pasi i jep mundësinë Autoritetit Kontraktor për verifikimin e përputhshmërisë së specifikimeve teknike të artikujve të ofertuar nga operatorët ekonomikë me specifikimet teknike të hartuara nga Autoriteti Kontraktor.

**2.3.6** Operatori ekonomik pjesëmarrës, duhet të jetë i pajisur me certifikatat e mëposhtme:

Çertifikatën e cilësisë ISO 9001:2015 (Standard për Sistemin e Menaxhimit të Cilësisë).

Çertifikatën e cilësisë ISO 14001:2015 ose ISO 14001:2026 (Standart për Sistemin e Menaxhimit të Mjedisit).

*(Certifikata të jetë e lëshuar nga një organ i vlerësimit të konformitetit i akredituar nga organizmi kombëtar i akreditimit ose organizma ndërkombëtar akreditues të njohura nga Republika e Shqipërisë)*

**Argumentimi:** Në bazë të nenit 79, të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 "Për prokurimin publik i ndryshuar" dhe nenit 44 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 "Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik", me anë të këtij

kriteri kërkohet që operatorët ekonomikë të dëshmojnë që kanë në dispozicion apo që mund t'i vihen në dispozicion mjetet dhe pajisjet teknike për të përmbushur kontratën, të nevojshme për ekzekutimin e objektit të prokurimit. Në lidhje me kërkesën që OE ofertues duhet të jetë i pajisur dhe të paraqesë certifikatat e standarteve si ISO, është menduar se ky është një kriter i domosdoshëm për natyrën dhe vlerën e kontratës, të lidhura ngushtë me objektin e prokurimit dhe në propocion me te, pasi blerja e këtij malli ka impakt mbi mjedisin, me qëllim garantimin e realizimit në kohë, me sukses dhe me cilësi sipas standarteve ndërkombëtare të objektit të kontratës.

Ky kriter është në përputhje me VKM nr.285, datë 19.05.2021, "Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik", Neni 44 - Kërkesat e cilësisë, pika 1, ku përcaktohet se:

*Autoriteti/enti kontraktor, për të vërtetuar se punët, mallrat ose shërbimet, objekt prokurimi, i plotësojnë kërkesat e cilësisë, mund t'u kërkojë ofertuesve të paraqesin certifikata të lëshuara nga një organ i vlerësimit të konformitetit, i akredituar nga organizmi kombëtar i akreditimit ose organizma ndërkombëtarë akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë, vetëm nëse ato janë të argumentuara dhe të lidhura ngushtësisht dhe në mënyrë të drejtpërdrejtë me objektin e prokurimit.*

**2.3.7** Operatori ekonomik pjesëmarrës duhet të paraqesë një deklaratë, me anë të së cilës angazhohet të kryejë furnizimin dhe transportin e mallrave objekt prokurimi, sipas nevojave të Autoritetit Kontraktor, në përputhje me afatet, sasinë dhe specifikimet teknike të përcaktuara, si dhe të garantojë përmbushjen e çdo nevoje urgjente të paraqitur nga Autoriteti Kontraktor.

**Argumentim:** Në bazë të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 "Për prokurimin publik", si edhe të VKM nr.285, datë 19.05.2021, "Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik" i ndryshuar, me anë të këtij kriteri kërkohet që operatorët ekonomikë të dëshmojnë me ane të deklaratave, për të garantuar përmbushjen me sukses të kontratës nga OE dhe dhënia e sigurisë AK-se që kontrata do të realizohet sipas kërkesave të përcaktuara në DST. Në bazë të nenit 77 të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 "Për prokurimin publik" dhe nenit 40, pika 8 të VKM nr.285, datë 19.05.2021 "Për miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik" i ndryshuar, në të cilën parashikohet se: Autoriteti/enti kontraktor, përveç kërkesave të parashikuara në këtë nen, mund të përcaktojë kritere të tjera të veçanta, në varësi të objektit që prokurohet, të cilat i vlerëson të nevojshme për ekzekutimin me sukses të kontratës.

## **2.4 Kërkesa të tjera të veçanta për kualifikim**

### **II. Argumentimi i specifikimeve teknike**

*Shënim: Përcaktoni specifikimet teknike, për mallrat objekt prokurimi, të cilat duhet të përshkruajnë minimumin ose tërësinë e elementeve më të rëndësishme përbërëse, që garantojnë cilësinë e kërkuar, dhe që i vlerëson mallrat si të pranueshme për funksionet e kërkuara, në përputhje me parashikimet e nenit 4, pika 38/b dhe nenit 36, të LPP, si dhe nenit 40, pika 2, të VKM nr.285, datë 19.05.2021, "Për miratimin e rregullave të prokurimit publik" i ndryshuar, **duke argumentuar çdo kërkesë funksionale ose performance, apo/dhe çdo standard të kërkuar, ku çdo referencë duhet të shoqërohet nga fjalët "ose ekuivalenti i tij/saj"**.*

*Kujdes: Në specifikimet teknike, nëse nuk e justifikon objekti i kontratës, nuk duhet të përmendet asnjë markë prodhimi ose burim specifik apo proces i veçantë, që karakterizon produktet ose shërbimet e ofruara nga një operator ekonomik specifik apo asnjë markë tregtare, patentë, tipi ose origjinë apo prodhim specifik, me qëllim favorizimin ose eliminimin e disa sipërmarrjeve ose produkteve. Një gjë e tillë lejohet vetëm në raste përjashtimore kur nuk ekziston një mënyrë e mjaftueshme, e saktë apo e kuptueshme e përshkrimit të objektit të kontratës, sipas pikës 3 të nenit 36, të LPP. Referime të tilla duhet të shoqërohen nga fjalët "ose ekuivalente".*

**Shënim\*** Njësia e prokurimit ka pasqyruar sugjerimet e asistencës nga APP.

## SPECIFIKIMET TEKNIKE

### E. Karakteristikat dhe specifikimet teknike te mallrave ( lubrifikantëve dhe antifrizës)

#### \*Vaj motori 15W-40 me specifikime API CF-4/CF/SH, ACEA E-2, ose API CG-4/CF-4/CF/SH, ACEA E-2

Densiteti 15 °C	( 0.870 ÷ 0.890 )	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40 °C	( 100 ÷ 117 )	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik ne 100 °C	( 12.5 ÷ 16.3 )	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	( 139 ÷ 155 )	
Pika e flakerimit °C	( 220 ÷ 260 )	°C

#### \* Vaj motorri 20W-50 me specifikime API CF-4/CF/SG

Densiteti 15 °C	(0.865÷0.899)	g/ml
Viskoziteti kinematik me 40 °C	(125 ÷ 180)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100 °C	(16.3 ÷ 21.9)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(128 ÷ 155)	
Pika e flakerimit °C	(220 ÷ 255)	°C

#### \*Vaj motorri 10W30 me specifikime API CI-4, ACEA E 7

Densiteti 15°C	(0.865÷0.890)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(70 ÷ 95)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100°C	(9.5 ÷ 12.5)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(95 ÷ 145)	
Pika e flakerimit °C	(220÷240)	°C

#### \*Vaj reduktori 80W-90 me specifikime API GL-4

Densiteti 15 °C	(0.850÷0.898)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40 °C	(140÷170)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100 °C	(14.5÷16.7)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(95÷125)	
Pika e flakerimit °C	(220 ÷245)	°C

#### \*Vaj Hidrauliku ISO VG 46 me specifikime DIN 51524 Part II, Vickers HP Vane Pump Tests,M -2950 S,I-286S ,Cincinnati Milacron P-68,P-69,P-70.

Densiteti 15°C	(0.860÷0.890)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(45÷47.7)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100°C	(6.6 ÷ 9.2)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(90 ÷ 130)	
Pika e flakerimit °C	(220÷245)	°C

#### \*Vaj Hidrauliku ISO 68 me specifikime DIN 51524 Part II, Vickers HP Vane Pump Tests,M -2950 S, I-286S ,Cincinnati Milacron P-68,P-69,P-70.

Densiteti 15 °C	(0.875÷0.892)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40 °C	( 65-68.9 )	mm <sup>2</sup> /s

Viskoziteti kinematik 100 °C	(8.6÷9.5)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(100÷ 120)	
Pika e flakerimit °C	(220÷245)	°C

**\* Vaj Motorri 10W-40 me specifikime API SL/CF**

Densiteti 15°C	(0.860÷ 0.890)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(85 ÷ 95)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100°C	(12.5 ÷ 16.3)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(140 ÷ 168)	
Pika e flakerimit °C	(220÷238)	°C

**\* Vaj Motorri 10W-40 për Kamionë me specifikime API CI-4**

Densiteti 15°C	(0.860÷ 0.890)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(90 ÷ 110)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100°C	(12.5 ÷ 16.3)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(140 ÷ 165)	
Pika e flakerimit °C	(220÷238)	°C

**\* Vaj kambio ATF me specifikime GM Dexron II ,MAN-339,MB 236.1**

Densiteti 15 °C	(0.860÷0.880)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40 °C	( 34-38)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100 °C	(7÷8)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(160÷ 180)	
Pika e flakerimit °C	(195÷220)	°C

**\*Vaj reduktori 75W-90 me specifikime API GL-5**

Densiteti 15 °C	(0.850÷0.870)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40 °C	(90÷120)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematik 100 °C	(14.5÷16.7)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(150÷180)	
Pika e flakerimit °C	(200 ÷230)	°C

**\*Graso lithium EP-2:**

Pika e pikimit°C	(170 ÷210)
Penetracioni 25°C	(240÷285)

**\*Graso Kalcium :**

Pika e pikimit°C	(90 ÷ 130)
Penetracioni 25°C	(220÷260)

**\*Adblue me specifikime DIN 70070**

Densiteti 20 °C	(1.087÷1.093)	g/ml
Permbajtja e Urese % mm	(31.8÷ 33.2)	% mm

Biuret (max 0.3) % mm  
Indeksi Rekreativ (1.3814 ÷ 1.3843)

**\*Antifrize me specifikime ASTM D-3306, TS 3582, SAE J 1034**

Densiteti 15 °C (1.06÷1.085) g/ml  
Pika e Vlimit °C (100÷120) °C  
PH ne 33% volum uji (9 ÷ 11)

**\*Alkol Frenash me specifikime SAE J 1703 FMVSS 116**

Densiteti 15 °C (1.06÷1.085) g/ml  
Viskoziteti kinematik 100°C (1.5÷ 1.7) mm<sup>2</sup>/s  
Pika e Vlimit °C (220÷240) °C

**\*Vaj Transmisioni TDTO 30 me specifikime API CF-2, Allison C-4, CAT TO-4**

Densiteti 15°C (0.880÷ 0.990) g/ml  
Viskoziteti kinematik ne 40°C (100 ÷ 115) mm<sup>2</sup>/s  
Viskoziteti kinematik 100°C (10 ÷ 13) mm<sup>2</sup>/s  
Indeksi i viskozitetit (95 ÷ 120)  
Pika e flakerimit °C (240÷260) °C

**\*Vaj Transmisioni TDTO 50 me specifikime API CF-2, Allison C-4, CAT TO-4**

Densiteti 15°C (0.880÷ 0.990) g/ml  
Viskoziteti kinematik ne 40°C (200 ÷ 220) mm<sup>2</sup>/s  
Viskoziteti kinematik 100°C (17 ÷ 20) mm<sup>2</sup>/s  
Indeksi i viskozitetit (90 ÷ 120)  
Pika e flakerimit °C (250÷270) °C

**\* Vaj Transmisioni MTO me specifikime API GL-4, Allison C-4, Ford M2C 134D, John Dere J20C, Massey Ferguson CMS M1143,M1145.**

Densiteti 15°C (0.860÷ 0.890) g/ml  
Viskoziteti kinematik ne 40°C (50 ÷ 68) mm<sup>2</sup>/s  
Viskoziteti kinematik 100°C (9.5 ÷ 10.8) mm<sup>2</sup>/s  
Indeksi i viskozitetit (140 ÷ 185)  
Pika e flakerimit °C (220÷230) °C

**\*Vaj Motorri 2T me specifikime :API TC,CEC TSC-3,ISO-L-EGC**

Densiteti 15°C (0.880÷ 0.895) g/ml  
Viskoziteti kinematik ne 40°C (120 ÷ 130) mm<sup>2</sup>/s  
Viskoziteti kinematik 100°C (12.5÷ 14.0) mm<sup>2</sup>/s  
Indeksi i viskozitetit (94 ÷ 115)  
Pika e flakerimit °C (240÷275) °C

**\*Vaj Motorri 4T me specifikime :API SG, ose API SN, JASO MA ose JASO MA2**

Densiteti 15°C	(0.87 ÷ 0.90)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(135 ÷ 160)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematic 100°C	(15.7 ÷ 21.0)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(120 ÷ 160)	
Pika e flakerimit °C	(220 ÷ 240)	°C

**\*Vaj Hdrauliku 10w me specifikime :API CF-2,Allison C-4,CAT TO-4,Caterpillar 1M-PC**

Densiteti 15°C	(0.87 ÷ 0.950)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(35 ÷ 45)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematic 100°C	(6.0 ÷ 8.3)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(100 ÷ 170)	
<b>Pika e flakerimit °C</b>	<b>(235 ÷ 245)</b>	<b>°C</b>

**\*Vaj Transmisioni 10W-30 me specifikime :API CF-4/CF,API GL-4,ACEA E2,ALLISON C-4.FORD M2C159B,134D**

Densiteti 15°C	(0.87 ÷ 0.90)	g/ml
Viskoziteti kinematik ne 40°C	(58 ÷ 70)	mm <sup>2</sup> /s
Viskoziteti kinematic 100°C	(8.5 ÷ 11.0)	mm <sup>2</sup> /s
Indeksi i viskozitetit	(135 ÷ 180)	
<b>Pika e flakerimit °C</b>	<b>(215 ÷ 240)</b>	<b>°C</b>

**Specifikimet teknike u hartuan nga specialistet e fushes , duke marre ne konsiderate nevojat e Autoritetit Kontraktor , ne perputhje me percaktimet e Nenit 36 “Specifikimet teknike” te Ligjit Nr.162/2020, date 23.12.2020 “Per Prokurimin Publik”, e Nenit 40 pika 2, te VKM nr.285, date 19.05.2021 “ Per miratimin e Rregullave te Prokurimit Publik” i ndryshuar , Neni 12 , Neni 13 , Neni 44 “Kerkesat e cilesise”dhe Neni 76**

## ARGUMENTIMI I SPECIFIKIMEVE TEKNIKE

### Specifikimet Teknike të vajrave lubrifikante.

**1. Ky klasifikim 15W-40 me specifikime API CF-4/CF/SH, ACEA E-2, ose API CG-4/CF-4/CF/SH, ACEA E-2 tregon sjelljen e vajit në temperatura të ulëta dhe të larta:**

- 15W garanton rrjedhshmëri të mirë në ndezje të ftohtë
- 40 siguron trashësi të mjaftueshme të **një shtrese mbrojtëse** lubrifikuese në temperatura të larta pune.

Është vendosur për të siguruar:

- ndezje më të lehtë të motorit
- mbrojtje të komponentëve gjatë startimit
- stabilitet të vajit gjatë punës në temperatura të larta dhe ngarkesa të mëdha.

### 2. API CF-4 / CF / SH

API CF-4

API CF

API SH

Këto klasifikime API tregojnë se vaji është i përshtatshëm për:

- motorë diesel me turbo dhe pa turbo
- motorë me ngarkesë të lartë

API CF-4 Siguron:

- kontroll të blozës dhe depozitimeve
- mbrojtje ndaj konsumimit
- rezistencë ndaj oksidimit në temperatura të larta.

API CF

Përshtatet për motorë diesel të përdorimit industrial dhe komercial.

**API SH**

Siguron performancë të mirë edhe për motorë benzine.

**Janë vendosur:** Për të garantuar përdorim universal dhe mbrojtje efektive të motorëve diesel dhe benzinë në kushte pune intensive.

### 3. API CG-4 / CF-4 / CF / SH

API CG-4 është nivel më i avancuar se CF-4 dhe siguron:

- kontroll më të mirë të blozës
- mbrojtje ndaj konsumimit në motorë modernë diesel
- performancë më të lartë në temperatura të larta
- mbrojtje për motorë që përdorin karburant me sulfur.

**Është vendosur:** Për të lejuar përdorimin e vajrave me performancë më të avancuar dhe jetëgjatësi më të madhe të motorit.

### 4. ACEA E-2

Ky standard european kërkon:

- kontroll të mirë të depozitimeve
- mbrojtje ndaj konsumimit
- stabilitet termik;
- pastrim të mirë të motorit.

Është i përshtatshëm për:

- automjete të rënda
- makineri industriale
- motorë diesel me intervale normale ndërrimi vaji.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë sipas standardeve europiane për motorë diesel të ngarkesës së rëndë.

5. Densiteti në 15°C: (0.870 – 0.890) g/ml

Ky interval:

- siguron përbërje të qëndrueshme të vajit
- ndikon në cilësinë e lubrifikimit
- ndihmon në ruajtjen e stabilitetit termik dhe kimik.

**Është vendosur:** Për të balancuar lubrifikimin, efikasitetin dhe stabilitetin e vajit.

6. Viskoziteti kinematik në 40°C: (100 – 117) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë në temperaturë mesatare
- lubrifikim efektiv gjatë ndezjes dhe punës normale
- mbrojtje të sipërfaqeve metalike.

**Është vendosur:** Për të siguruar formimin e **një shtrese mbrojtëse** lubrifikuese në kushte normale operimi.

7. Viskoziteti kinematik në 100°C: (12.5 – 16.3) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval është tipik për klasën ( 40) dhe garanton:

- mbrojtje të motorit në temperatura të larta;
- rezistencë ndaj hollimit termik;
- reduktim të konsumimit të komponentëve.

**Është vendosur:** Për të garantuar stabilitet dhe mbrojtje të motorit gjatë punës intensive.

8. Ideksi i viskozitetit: (139 – 155)

Ky indeks tregon që vaji:

- ndryshon pak viskozitetin me ndryshimin e temperaturës
- performon mirë si në të ftohtë ashtu edhe në të nxehtë.

**Është vendosur:** Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm në kushte klimatike dhe operative të ndryshme.

9. Pika e flakerimit: (220 – 260) °C

Ky parametër tregon:

- rezistencë ndaj avullimit;
- siguri në temperatura të larta;
- stabilitet termik të vajit.

Pika e lartë e flakerimit:

- redukton humbjet nga avullimi;
- minimizon degradimin termik të vajit.

Është vendosur: Për të garantuar që vaji ruan vetitë lubrifikuese edhe gjatë punës në temperatura të larta dhe ngarkesa të mëdha.

1. Klasifikimi 20W-50 tregon karakteristikat e vajit në temperatura të ulëta dhe të larta:

- 20W garanton rrjedhshmëri të pranueshme gjatë ndezjes në temperatura mesatare/të ulëta;
- 50 siguron nje shtrese mbrojtese lubrifikuese shumë të qëndrueshëm në temperatura të larta pune.

Ky vaj është veçanërisht i përshtatshëm për:

- motorë me kilometrazh të lartë;
- motorë të rënduar;
- kushte pune me temperatura të larta ambientale;
- automjete dhe makineri që punojnë me ngarkesë të madhe.

Është vendosur: Për të garantuar mbrojtje të lartë të motorit në kushte të rënda pune dhe temperatura të larta.

2. API CF-4 / CF / SG

API CF-4

API CF

API SG

Këto standarde tregojnë përshtatshmërinë e vajit për motorë diesel dhe benzinë.

API CF-4

Ky standard është projektuar për motorë diesel me punë intensive dhe siguron:

- kontroll të depozitimeve dhe blozës
- mbrojtje ndaj konsumimit
- stabilitet termik në temperatura të larta.

API CF

Ky klasifikim përdoret për:

- motorë diesel industrialë dhe komercialë
- motorë që operojnë në kushte të rënda pune.

API SG

Ky standard garanton:

- mbrojtje të mirë ndaj oksidimit

- kontroll të llumit dhe depozitimeve.

Janë vendosur këto standarde: Për të siguruar përdorim të gjerë të vajit në motorë diesel , duke garantuar mbrojtje efektive dhe performancë të qëndrueshme.

### 3. Densiteti në 15°C: (0.865 – 0.899) g/ml

Ky interval densiteti:

- siguron stabilitet fizik dhe kimik të vajit
- ndikon në aftësinë lubrifikuese dhe termike
- mundëson formulim të qëndrueshëm të aditivëve.

Nëse densiteti është shumë i lartë:

- mund të rriten depozitimet dhe konsumi i karburantit.

Nëse është shumë i ulët:

- mund të ulet trashësia e shtreses mbrojtëse lubrifikuese.

Është vendosur: Për të garantuar balancë ndërmjet lubrifikimit, stabilitetit dhe performancës termike.

### 4. Viskoziteti kinematik në 40°C: (125 – 180) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval :

- siguron shtresë të fortë lubrifikuese;
- mbron komponentët gjatë ngarkesave të mëdha;
- redukton konsumimin në motorë të rënduar.

Ky parametër është i rëndësishëm për:

- temperatura të larta ambientale
- motorë me konsum të shtuar
- punë të vazhdueshme dhe intensive.

Është vendosur: Për të siguruar lubrifikim të fuqishëm dhe mbrojtje të motorit në kushte të rënda pune.

### 5. Viskoziteti kinematik në 100°C: (16.3 – 21.9) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval përputhet me klasën ( 50) dhe garanton:

- ruajtjen e trashësisë së **një shtrese mbrojtëse** lubrifikuese në temperatura të larta;
- mbrojtje ndaj kontaktit metal-me-metal;
- reduktim të konsumimit dhe zhurmës së motorit.

Është veçanërisht i përshtatshëm për:

- motorë të konsumuar

- temperatura të larta operative
- ngarkesa të mëdha mekanike.

Është vendosur: Për të garantuar mbrojtje maksimale të motorit në temperatura dhe ngarkesa të larta.

6. Indeksi i viskozitetit: (128 – 155)

Ky indeks tregon që vaji:

- ruan karakteristikat lubrifikuese në ndryshime temperature;
- ka stabilitet të mirë termik;
- performon në mënyrë të qëndrueshme gjatë gjithë ciklit të punës.

Indeks më i lartë:

- nënkupton ndryshim më të vogël të viskozitetit me temperaturën.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm të vajit në kushte të ndryshme klimatike dhe operative.

7. Pika e flakerimit: (220 – 255) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë të mirë ndaj avullimit
- stabilitet termik në temperatura të larta
- siguri gjatë ruajtjes dhe përdorimit
- reduktim të konsumit të vajit nga avullimi.

Pika e lartë e flakerimit është shumë e rëndësishme për:

- motorë që punojnë nën ngarkesë të lartë
- temperatura të larta ambientale
- punë të vazhdueshme.

Është vendosur: Për të garantuar që vaji ruan vetitë lubrifikuese dhe nuk degradohet shpejt në temperatura të larta.

**1. Klasifikimi 10W-30** përcakton sjelljen e vajit në temperatura të ulëta dhe të larta.

- **10W:**
  - siguron rrjedhshmëri të mirë në temperatura të ulëta;
  - ndihmon ndezjen e lehtë të motorit;
  - redukton konsumimin gjatë startimit.
- **30:**
  - garanton **një shtrese mbrojtëse** lubrifikuese të qëndrueshëm në temperaturë pune;
  - ndihmon në uljen e konsumit të karburantit;
  - redukton fërkimin e komponentëve.

**Është vendosur:** Për të siguruar balancë ndërmjet:

- mbrojtjes së motorit;
- ekonomisë së karburantit;
- performancës në temperatura të ulëta dhe të larta.

## 2. API CI-4

Ky standard është projektuar për motorë diesel modernë, veçanërisht ata me:

- turbo-kompresor
- sistem EGR (Sistemi i riqarkullimit të gazrave të shkarkimit)
- ngarkesa të rënda pune.

API CI-4 garanton:

- kontroll të avancuar të blozës dhe depozitimeve;
- mbrojtje shumë të mirë ndaj konsumimit;
- rezistencë ndaj oksidimit dhe degradimit termik;
- jetëgjatësi më të madhe të vajit dhe motorit;
- mbrojtje të pistonëve dhe sistemit të valvulave.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë të lartë dhe mbrojtje të motorëve diesel modernë në kushte intensive pune.

## 3. ACEA E7

Ky standard european kërkon:

- kontroll shumë të mirë të depozitimeve në piston;
- mbrojtje ndaj konsumimit dhe korrozionit;
- dispersim të mirë të blozës;
- stabilitet të lartë termik dhe oksidativ.

ACEA E7 përdoret zakonisht për:

- automjete të rënda;
- kamionë;
- autobusë;
- makineri industriale dhe bujqësore.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë sipas standardeve europiane për motorë diesel me intervale normale dhe të zgjatura ndërrimi vaji.

## 4. Densiteti në 15°C: (0.865 – 0.890) g/ml

Ky interval:

- siguron stabilitet fizik të vajit
- ndikon në cilësinë e lubrifikimit dhe përzierjes së aditivëve
- garanton performancë të qëndrueshme termike dhe mekanike.

Nëse densiteti është shumë i lartë:

- mund të rriten depozitimet dhe konsumi i karburantit.

Nëse është shumë i ulët:

- mund të ulet mbrojtja lubrifikuese.

**Është vendosur:** Për të garantuar balancë optimale ndërmjet lubrifikimit, efikasitetit dhe stabilitetit të vajit.

#### **5. Viskoziteti kinematik në 40°C: (70 – 95) mm<sup>2</sup>/s**

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë të vajit
- lubrifikim efektiv gjatë ndezjes dhe punës normale
- qarkullim të shpejtë në sistemin e motorit.

Ky viskozitet ndihmon në:

- reduktimin e konsumit të karburantit;
- uljen e humbjeve nga fërkimi.

**Është vendosur:** Për të siguruar lubrifikim efikas dhe ekonomi më të mirë operative.

#### **6. Viskoziteti kinematik në 100°C: (9.5 – 12.5) mm<sup>2</sup>/s**

Ky interval përputhet me klasën SAE 30 dhe garanton:

- ruajtje të **një shtrese mbrojtëse** lubrifikuese në temperaturë pune
- mbrojtje ndaj konsumimit
- reduktim të fërkimit ndërmjet pjesëve metalike.

Ky parametër është i rëndësishëm për:

- funksionim efikas të motorit;
- stabilitet termik gjatë punës intensive.

**Është vendosur:** Për të garantuar mbrojtje të motorit dhe performancë të qëndrueshme në temperatura operative.

#### **7. Indeksi i viskozitetit: (95 – 145)**

Ky indeks tregon aftësinë e vajit për të ruajtur viskozitetin me ndryshimin e temperaturës.

Një indeks i mirë:

- garanton performancë të qëndrueshme në të ftohtë dhe të nxehtë;
- përmirëson mbrojtjen e motorit;
- redukton degradimin e vajit.

**Është vendosur:** Për të siguruar stabilitet termik dhe funksionim të qëndrueshëm në kushte të ndryshme klimatike dhe operative.

## **8. Pika e flakerimit: (220 – 240) °C**

Ky parametër tregon:

- rezistencë ndaj avullimit;
- siguri në temperatura të larta;
- stabilitet termik të vajit.

Pika e lartë e flakerimit:

- redukton konsumimin e vajit nga avullimi;
- ndihmon në ruajtjen e vetive lubrifikuese gjatë punës intensive.

**Është vendosur:** Për të garantuar që vaji ruan performancën dhe stabilitetin në temperatura të larta pune.

### **1. Klasifikimi 80W-90 përcakton performancën e vajit në temperatura të ulëta dhe të larta.**

- 80W
  - garanton rrjedhshmëri të mirë në temperatura të ulëta
  - siguron lubrifikim gjatë ndezjes dhe startimit të transmisionit.
- 90
  - siguron trashësi të mjaftueshme të nje shtrese mbrojtëse lubrifikues në temperatura të larta dhe ngarkesa të mëdha
  - mbron ingranazhet dhe kushinetat nga konsumimi.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm të reduktorit në kushte të ndryshme operative dhe klimatike.

### **2. API GL-4**

Ky standard është projektuar për transmise manuale dhe reduktore me ngarkesa mesatare deri të rënda.

API GL-4 garanton:

- mbrojtje të mirë ndaj konsumimit të ingranazheve
- rezistencë ndaj presioneve të larta
- mbrojtje ndaj korrozionit dhe oksidimit
- funksionim të qetë të sinkronizatorëve
- reduktim të fërkimit dhe temperaturës së punës.

Ky standard është veçanërisht i përshtatshëm për:

- kuti shpejtësie manuale
- diferenciale me ngarkesë mesatare .

Është vendosur: Për të siguruar mbrojtje efektive të transmisionit pa dëmtuar materialet e sinkronizatorëve, si bronzi dhe aliazhët e verdhë.

3. Densiteti në 15°C: (0.850 – 0.898) g/ml

Ky interval:

- siguron stabilitet fizik dhe kimik të vajit;
- ndihmon në mbajtjen uniforme të aditivëve EP (Presion ekstrem);
- garanton performancë të qëndrueshme lubrifikuese.

Është vendosur: Për të garantuar balancë ndërmjet mbrojtjes mekanike dhe efikasitetit operacional.

4. Viskoziteti kinematik në 40°C: (140 – 170) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval garanton:

- formim të nje shtrese mbrojtese lubrifikuese
- mbrojtje të ingranazheve në ngarkesa të larta;
- reduktim të konsumimit dhe zhurmës.

Ky parametër është i rëndësishëm sepse reduktorët dhe transmisionet:

- punojnë nën presion të lartë;
- kanë kontakt të vazhdueshëm metalik ndërmjet dhëmbëve të ingranazheve.

Është vendosur: Për të siguruar mbrojtje efektive ndaj konsumimit dhe presioneve të larta mekanike.

5. Viskoziteti kinematik në 100°C: (14.5 – 16.7) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval siguron:

- ruajtje të nje shtrese mbrojtese lubrifikuese në temperatura të larta;
- mbrojtje ndaj kontaktit metal-me-metal;
- stabilitet të performancës gjatë punës intensive.

Në temperatura të larta transmisioni kërkon vaj që:

- nuk hollohet në mënyrë të tepërt
- ruan vetitë mbrojtëse.

Është vendosur: Për të garantuar mbrojtje të vazhdueshme të ingranazheve dhe kushinetave në kushte të rënda pune.

6. Indeksi i viskozitetit: (95 – 125)

Ky indeks tregon stabilitetin e viskozitetit me ndryshimin e temperaturës.

Një indeks i përshtatshëm:

- siguron performancë të qëndrueshme në temperatura të ulëta dhe të larta;
- redukton humbjen e vetive lubrifikuese.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm të vajit në kushte të ndryshme operative dhe klimatike.

7. Pika e flakerimit: (220 – 245) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit;
- stabilitet termik;
- siguri gjatë punës dhe ruajtjes.

Pika e lartë e flakerimit:

- redukton degradimin termik të vajit;
- ndihmon në ruajtjen e vetive lubrifikuese gjatë punës së zgjatur.

**Është vendosur: Për të garantuar jetëgjatësi të vajit dhe funksionim të sigurt të transmisionit në temperatura të larta.**

1. Klasifikimi i vajit hidraulik ISO VG 46:

- siguron balancë optimale ndërmjet rrjedhshmërisë dhe mbrojtjes lubrifikuese;
- është shumë i përdorur në:
  - sisteme hidraulike industriale;
  - makineri ndërtimi;
  - presa hidraulike;
  - makineri bujqësore dhe industriale.

**Është vendosur:** Për të garantuar funksionim efikas të pompave dhe komponentëve hidraulikë në kushte normale dhe të rënda pune.

2. DIN 51524 Part II

Ky standard përcakton kërkesat për vajra hidraulikë me aditivë kundër konsumimit.

Ai garanton:

- mbrojtje ndaj konsumimit të pompave dhe valvulave
- stabilitet të lartë termik dhe oksidativ
- mbrojtje ndaj korrozionit
- ndarje të mirë nga uji
- rezistencë ndaj formimit të shkumës.

**Është vendosur:** Për të garantuar jetëgjatësi të sistemit hidraulik dhe funksionim të qëndrueshëm të pajisjeve.

3. Vickers HP Vane Pump Tests

Ky test vlerëson performancën e vajit në pompa hidraulike me fletëza .

Ky garanton:

- mbrojtje ndaj konsumimit;
- reduktim të fërkimit;
- performancë të qëndrueshme nën presion të lartë;
- jetëgjatësi më të madhe të pompës.

**Është vendosur:** Për të siguruar kompatibilitet dhe performancë të lartë në sistemet hidraulike me presion të lartë.

4. Denison HF-0 / M-2950-S / I-286-S

Këto specifikime garantojnë:

- mbrojtje shumë të mirë ndaj konsumimit
- stabilitet termik dhe oksidativ
- filtrueshmëri të mirë
- performancë në temperatura dhe presione të larta.

**Janë vendosur:** Për të garantuar që vaji është i përshtatshëm për sisteme hidraulike industriale me ngarkesë të lartë dhe cikle intensive pune.

5. Cincinnati Milacron P-68 / P-69 / P-70

Këto standarde garantojnë :

- stabilitet shumë të mirë oksidativ
- mbrojtje ndaj ndryshkut dhe korrozionit
- performancë e mirë kundër konsumimit
- jetëgjatësi të lartë të vajit.

Përdoren zakonisht në:

- makineri industriale;
- sisteme hidraulike me qarkullim të vazhdueshëm.

**Janë vendosur:** Për të garantuar performancë industriale dhe jetëgjatësi të sistemit hidraulik.

6. Densiteti në 15°C: (0.860 – 0.890) g/ml

Ky interval:

- garanton stabilitet fizik dhe kimik të vajit
- ndikon në efikasitetin e transmetimit hidraulik
- siguron shpërndarje të qëndrueshme të aditivëve.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë të qëndrueshme dhe funksionim efikas të sistemit hidraulik.

## 7. Viskoziteti kinematik në 40°C: (45 – 47.7) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër është karakteristik për ISO VG 46 dhe garanton:

- transmetim efikas të energjisë hidraulike
- lubrifikim të pompave dhe valvulave
- reduktim të konsumimit.

Nëse viskoziteti është shumë i ulët:

- rritet konsumimi dhe rrjedhjet e brendshme.

Nëse është shumë i lartë:

- rritet humbja e energjisë dhe temperatura.

**Është vendosur:** Për të siguruar balancë optimale ndërmjet efikasitetit hidraulik dhe mbrojtjes së komponentëve.

## 8. Viskoziteti kinematik në 100°C: (6.6 – 9.2) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval garanton:

- ruajtje të vetive lubrifikuese në temperatura të larta
- stabilitet të një shtrese mbrojtëse lubrifikuese
- funksionim të sigurt të sistemit gjatë punës intensive.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë të qëndrueshme në temperatura të larta operative.

## 9. Indeksi i viskozitetit: (90 – 130)

Ky indeks tregon aftësinë e vajit për të ruajtur viskozitetin me ndryshimin e temperaturës.

Ky indeks :

- siguron funksionim stabil në temperatura të ndryshme;
- redukton humbjen e performancës hidraulike.

**Është vendosur:** Për të garantuar stabilitet operacional dhe mbrojtje të sistemit hidraulik në kushte të ndryshme pune.

## 10. Pika e flakerimit: (220 – 245) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit
- siguri gjatë punës
- stabilitet termik të vajit.

Pika e lartë e flakerimit:

- redukton degradimin termik
- ndihmon në zgjatjen e jetës së vajit.

**Është vendosur: Për të garantuar siguri dhe performancë të qëndrueshme në sisteme hidraulike që operojnë në temperatura të larta.**

1. Klasifikimi ISO 68 përdoret për:

- sisteme hidraulike me presion të lartë
- pajisje industriale të rënda
- makineri që punojnë në temperatura të larta ambientale
- sisteme me ngarkesë të vazhdueshme.

Ky vaj është më i trashë se ISO VG 46, prandaj:

- ofron mbrojtje më të lartë;
- por ka rrjedhshmëri pak më të ulët.

Është vendosur: Për të garantuar mbrojtje më të fortë në sisteme me ngarkesë dhe temperaturë më të lartë pune.

2. DIN 51524 Part II (HLP)

Ky standard garanton:

- aditivë kundër konsumimit
- stabilitet të lartë oksidativ
- mbrojtje ndaj korrozionit
- ndarje të mirë nga uji
- kontroll të shkumëzimit.

Është vendosur: Për të siguruar jetëgjatësi të sistemit hidraulik dhe funksionim të qëndrueshëm në kushte industriale të rënda.

3. Vickers HP Vane Pump Tests

Ky test garanton që vaji:

- mbron pompat me fletëza
- redukton konsumimin e brendshëm
- ruan presion të qëndrueshëm
- funksionon në ngarkesa të larta.

Është vendosur: Për të siguruar që vaji është i përshtatshëm për sisteme hidraulike me presion të lartë dhe punë intensive.

4. Denison HF-0 / M-2950-S / I-286-S

Këto specifikime garantojnë:

- mbrojtje shumë të lartë ndaj konsumimit
- stabilitet termik dhe oksidativ
- filtrueshmëri të mirë
- performancë në presion të lartë.

Janë vendosur: Për të garantuar performancë të besueshme në sisteme hidraulike industriale me cikle pune të vazhdueshme.

#### 5. Cincinnati Milacron P-68 / P-69 / P-70

Këto standarde sigurojnë:

- stabilitet të lartë oksidativ
- mbrojtje ndaj ndryshkut dhe korrozionit
- performancë kundër konsumimit
- jetëgjatësi të lartë të vajit.

Janë vendosur: Për të garantuar përdorim të sigurt në makineri industriale me punë të vazhdueshme.

#### 6. Densiteti në 15°C: (0.875 – 0.892) g/ml

Ky interval:

- siguron stabilitet të përbërjes së vajit
- ndikon në shpërndarjen e presionit hidraulik
- garanton uniformitet të aditivëve.

Është vendosur: Për të siguruar performancë të qëndrueshme dhe efikasitet në transmetimin e energjisë hidraulike.

#### 7. Viskziteti kinematik në 40°C: (65 – 68.9) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval për ISO 68 garanton:

- formim të fortë të nje shtrese mbrojtëse lubrifikuese
- mbrojtje të pompave dhe valvulave;
- reduktim të konsumimit në ngarkesa të larta.

Është vendosur: Për të garantuar mbrojtje të lartë në sisteme hidraulike me ngarkesë të rëndë.

#### 8. Viskoziteti kinematik në 100°C: (8.6 – 9.5) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- stabilitet të vajit në temperatura të larta
- ruajtje të vetive lubrifikuese
- mbrojtje nga hollimi termik.

Është vendosur: Për të siguruar performancë të qëndrueshme në kushte pune të rënda dhe temperatura të larta.

## 9. Indeksi i viskozitetit: (100 – 120)

Ky indeks tregon:

- stabilitet të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme pune
- reduktim të humbjes së vetive lubrifikuese.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të besueshëm të sistemit hidraulik në ambiente të ndryshme.

## 10. Pika e flakerimit: (220 – 245) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit
- stabilitet termik
- siguri gjatë punës së zgjatur.

Pika e lartë e flakerimit:

- redukton degradimin e vajit;
- rrit jetëgjatësinë e sistemit hidraulik.

Është vendosur: Për të garantuar performancë të qëndrueshme në temperatura të larta dhe ngarkesa të rënda.

## 1. Klasifikimi 10W-40 përcakton sjelljen e vajit në kushte të ndryshme temperature:

- 10W:
  - siguron ndezje të lehtë në temperatura të ulëta
  - garanton qarkullim të shpejtë të vajit në start;
  - redukton konsumimin gjatë ndezjes së ftohtë.
- 40:
  - siguron një shtresë mbrojtëse lubrifikuese të fortë në temperaturë pune
  - mbron motorin në ngarkesa dhe temperatura të larta
  - redukton konsumimin dhe fërkimin.

Është vendosur: Për të siguruar balancë ndërmjet performancës në të ftohtë dhe mbrojtjes në të nxehtë.

## 2. API SL / CF

Ky kombinim tregon përdorim të dyfishtë për benzine dhe diesel.

API CF (diesel)

Siguron:

- mbrojtje ndaj blazës dhe depozitimeve
- lubrifikim të mirë për motorë diesel të vjetër dhe mesatar
- stabilitet në kushte pune të rënda.

Është vendosur: Për të krijuar një vaj universal për automjete diesel me teknologji të ndryshme.

3. Densiteti në 15°C: (0.860 – 0.890) g/ml

Ky interval:

- siguron stabilitet të formulimit të vajit
- ndihmon në shpërndarjen uniforme të aditivëve
- garanton performancë të qëndrueshme.

Është vendosur: Për të siguruar balancë optimale midis lubrifikimit dhe efikasitetit.

4. Viskoziteti kinematik në 40°C: (85 – 95) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë në temperaturë mesatare
- lubrifikim të shpejtë të komponentëve
- mbrojtje ndaj konsumimit në start dhe punë normale.

Është vendosur: Për të siguruar qarkullim optimal të vajit dhe mbrojtje të motorit në kushte normale pune.

5. Viskoziteti kinematik në 100°C: (12.5 – 16.3) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval përputhet me klasën 40 dhe garanton:

- nje shtrese mbrojtese lubrifikuese të qëndrueshme në temperaturë pune
- mbrojtje nga konsumimi në ngarkesa të larta
- reduktim të fërkimit metalik.

Është vendosur: Për të siguruar mbrojtje të motorit në temperatura të larta dhe ngarkesa të ndryshme.

6. Indeksi i viskozitetit: (140 – 168)

Ky indeks tregon:

- stabilitet shumë të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme klimatike
- mbrojtje të përmirësuar të motorit.

Sa më i lartë indeksi:

- aq më pak ndryshon viskoziteti me temperaturën.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm në kushte të ndryshme moti dhe pune.

7. Pika e flakerimit: (220 – 238) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit
- stabilitet termik
- siguri në temperatura të larta.

Pika e lartë e flakerimit:

- redukton humbjen e vajit
- ruan vetitë lubrifikuese në punë të zgjatur.

Është vendosur: Për të garantuar që vaji nuk degradohet shpejt dhe ruan performancën në temperatura të larta.

1. Klasifikimi SAE 10W-40 është zgjedhur për aplikime në kamionë sepse:

- 10W
  - siguron ndezje të mirë në temperatura të ulëta
  - mundëson qarkullim të shpejtë të vajit në start
  - redukton konsumimin gjatë ndezjes së ftohtë.
- 40
  - siguron një shtrese mbrojtëse lubrifikuese të fortë në temperaturë pune;
  - mbron motorin në ngarkesa të rënda dhe punë të zgjatur
  - ruan stabilitet në temperatura të larta.

Është vendosur: Për të siguruar performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme klimatike dhe ngarkesa të larta tipike për kamionët.

2. API CI-4

Ky standard është zhvilluar për motorë diesel modernë për ngarkesa të rënda dhe kërkon:

- kontroll shumë të mirë të blazës
- mbrojtje të avancuar ndaj konsumimit
- stabilitet oksidativ në temperatura të larta
- kompatibilitet me motorë me EGR (riqarkullim të gazrave të shkarkimit)
- mbrojtje të pistonëve dhe unazave.

Është vendosur: Për të garantuar jetëgjatësi të motorit dhe intervale më të gjata ndërrimi vaji në kamionë që punojnë intensivisht.

3. Densiteti në 15°C: (0.860 – 0.890) g/ml

Ky interval:

- ruan qëndrueshmëri të perberjes së vajit
- ndihmon në ruajtjen e vetive lubrifikuese
- siguron shpërndarje të njëtrajtshme të aditivëve pastrues dhe shpërndarës.

Është vendosur: Për të balancuar efikasitetin, mbrojtjen dhe stabilitetin kimik.

4. Viskoziteti kinematik në 40°C: (90 – 110) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë në temperaturë mesatare
- lubrifikim të shpejtë të pjesëve të motorit
- reduktim të konsumimit në fazën e startit dhe punës së ftohtë.

Është vendosur: Për të siguruar qarkullim optimal dhe mbrojtje të komponentëve në të gjitha kushtet.

5. Viskoziteti kinematik në 100°C: (12.5 – 16.3) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval përputhet me klasën (40) dhe siguron:

- një shtrese mbrojtëse lubrifikuese të qëndrueshme në temperaturë pune
- mbrojtje ndaj konsumimit në ngarkesa të rënda
- rezistencë ndaj hollimit termik
- stabilitet gjatë punës së zgjatur në autostradë.

Është vendosur: Për të garantuar mbrojtje maksimale të motorit diesel në kushte pune intensive dhe temperatura të larta.

6. Indeksi i viskozitetit: (140 – 165)

Ky indeks tregon:

- stabilitet shumë të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme si në dimër ashtu edhe në verë;
- mbrojtje të përmirësuar të motorit gjatë cikleve të gjata pune.

Sa më i lartë indeksi:

- aq më pak ndryshon viskoziteti me temperaturën.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm në kushte klimatike të ndryshme dhe ngarkesa të larta.

7. Pika e flakerimit: (220 – 238) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura të larta
- stabilitet termik gjatë punës së gjatë të motorit
- reduktim të konsumit të vajit
- mbrojtje ndaj degradimit termik.

Është vendosur: Për të siguruar që vaji ruan vetitë lubrifikuese dhe nuk humbet cilësinë gjatë punës intensive.

1. Klasifikimet për vaj ATF me GM Dexron II / MAN 339 / MB 236.1

Këto standarde përcaktojnë kërkesat për vaj ATF në transmisione automatike dhe disa sisteme hidraulike.

## GM Dexron II

- siguron ndërrim të butë të marsheve
- stabilitet oksidativ
- mbrojtje ndaj konsumimit të komponentëve të transmisionit
- karakteristika të qëndrueshme fërkimi .

## MAN 339 / MB 236.1

- kërkojnë kompatibilitet me transmise automatike të rënda
- stabilitet termik në ngarkesa të larta
- mbrojtje të ingranazheve dhe valvulave hidraulike
- performancë të qëndrueshme në kushte industriale .

Janë vendosur: Për të garantuar përdorim universal në transmise automatike të automjeteve të ndryshme.

2. Densiteti në 15°C: (0.860 – 0.880) g/ml

Ky interval:

- siguron stabilitet të formulimit të ATF
- ndihmon në qarkullim të lehtë në sistemin hidraulik të transmisionit
- siguron shpërndarje të njëtrajtshme të aditivëve që kontrollojnë fërkimin dhe të aditivëve pastrues.

Është vendosur: Për të siguruar balancë midis rrjedhshmërisë dhe mbrojtjes së komponentëve.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (34 – 38) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër është kritik për ATF sepse:

- siguron ndërrim të butë të marsheve
- garanton rrjedhje të shpejtë në sistemin hidraulik
- ndihmon në kontrollin e presionit të brendshëm të transmisionit.

Është vendosur: Për të siguruar performancë optimale të transmisionit automatik.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (7 – 8) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval garanton:

- stabilitet të vajit në temperaturë pune
- kontroll i saktë i fërkimit në tufë (clutch) dhe në konvertuesin e çift-rrotullimit
- mbrojtje nga hollimi termik.

Është vendosur: Për të siguruar funksionim të saktë dhe efikas të transmisionit automatik në temperatura të larta.

5. Indeksi i viskozitetit: (160 – 180)

Ky indeks i tregon:

- stabilitet shumë të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme klimatike
- ndërrim të qëndrueshëm të marsheve në të ftohtë dhe të nxehtë.

Është vendosur: Për të garantuar funksionim të saktë të transmisionit në çdo temperaturë pune.

6. Pika e flakerimit: (195 – 220) °C

Ky parametër tregon:

- rezistencë ndaj avullimit
- stabilitet termik gjatë punës së transmisionit
- siguri dhe qëndrueshmëri të vajit.

Është vendosur: Për të garantuar që vaji nuk degradohet shpejt dhe ruan vetitë e tij në temperatura të larta pune.

**1. Klasifikimi 75W-90** përcakton performancën e vajit në temperatura të ndryshme:

- **75W**
  - siguron rrjedhshmëri të mirë në temperatura të ulëta
  - lehtëson lubrifikimin gjatë ndezjes së ftohtë
  - mbron komponentët në start.
- **90**
  - siguron një shtrese mbrojtëse lubrifikuese të fortë në temperaturë pune
  - mbron ingranazhet në ngarkesa të larta dhe presione ekstreme
  - redukton konsumimin në diferenciale dhe reduktorë.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme klimatike dhe ngarkesa të rënda mekanike.

**2. API GL-5**

Ky standard është projektuar për diferenciale dhe reduktorë që punojnë në kushte shumë të rënda.

API GL-5 garanton:

- mbrojtje shumë të lartë ndaj konsumimit të ingranazheve
- performancë në kushte **EP** (Presion Ekstrem);
- rezistencë ndaj ngarkesave të menjehershme dhe të fortatë (goditje)
- stabilitet të lartë të aditivëve me baze sulfuri dhe fosfori
- mbrojtje të dhëmbëzimeve të ingranazheve hypoid (ingranazhe speciale në diferencial).

**Është vendosur:** Për të siguruar mbrojtje maksimale në diferenciale dhe transmisione që punojnë nën ngarkesa të rënda dhe presione të larta.

**3. Densiteti në 15°C: (0.850 – 0.870) g/ml**

Ky interval:

- siguron stabilitet të përbërjes së vajit;
- ndihmon në shpërndarjen e aditivëve për presion ekstrem
- garanton uniformitet në lubrifikim.

**Është vendosur:** Për të balancuar mbrojtjen mekanike dhe efikasitetin e rrjedhjes në sistem.

#### **4. Viskoziteti kinematik në 40°C: (90 – 120) mm<sup>2</sup>/s**

Ky parametër garanton:

- formim të fortë të një shtrese mbrojtëse lubrifikuese
- mbrojtje të ingranazheve në ngarkesa të larta
- reduktim të konsumimit dhe zhurmës.

Në sistemet GL-5:

- ngarkesat janë shumë të larta;
- kërkohet viskozitet më i qëndrueshëm.

**Është vendosur:** Për të siguruar mbrojtje të lartë ndaj konsumimit dhe presioneve ekstreme.

#### **5. Viskoziteti kinematik në 100°C: (14.5 – 16.7) mm<sup>2</sup>/s**

Ky interval siguron:

- ruajtje të një shtrese mbrojtëse lubrifikuese në temperatura të larta
- mbrojtje të ingranazheve hypoid (ingranazhe speciale në diferencial)
- stabilitet gjatë punës së zgjatur dhe ngarkesave të rënda.

**Është vendosur:** Për të garantuar mbrojtje të vazhdueshme në kushte pune intensive dhe temperatura të larta.

#### **6. Indeksi i viskozitetit: (150 – 180)**

Ky indeks tregon:

- stabilitet shumë të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme klimatike
- mbrojtje të përmirësuar të ingranazheve.

Sa më i lartë indeksi:

- aq më pak ndryshon viskoziteti me temperaturën.

**Është vendosur:** Për të siguruar funksionim të qëndrueshëm në kushte të ndryshme pune dhe ngarkesa të larta.

#### **7. Pika e flakerimit: (200 – 230) °C**

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit
- stabilitet termik në temperatura të larta
- mbrojtje nga degradimi i vajit.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë lubrifikuese dhe nuk degradohet gjatë punës intensive.

**1. Graso Lithium EP-2:** është një lubrifikant i trashë i bazuar në sapun litiumi me aditivë EP (Presion Ekstreme).

Ajo përdoret gjerësisht në:

- kushineta rrotulluese dhe rrëshqitëse;
- boshtet e automjeteve;
- makineri industriale;
- sisteme që punojnë me ngarkesa të larta dhe goditje.

Është vendosur: Për të siguruar lubrifikim të qëndrueshëm dhe mbrojtje të komponentëve në kushte të rënda pune.

**2. Pika e pikimit:** (170 – 210) °C

Pika e pikimit tregon temperaturën në të cilën grasoja kalon nga gjendja gjysmë e ngurtë në gjendje të lëngshme.

Ky interval garanton:

- stabilitet termik të mirë
- rezistencë ndaj shkrirjes në temperatura të larta
- funksionim të sigurt në kushte pune intensive.

Është vendosur: Për të siguruar që grasoja ruan konsistencën dhe nuk humbet vetitë lubrifikuese në temperatura të larta pune.

**3. Penetracioni në 25°C:** (240 – 285)

Penetracioni tregon fortësinë/konsistencën e grasos (ku një gjilpërë standarde depërton në material në temperaturën 25°C për një kohë dhe ngarkesë të caktuar).

Ky interval i përket klasës NLGI 2, që është standardi më i përdorur industrialisht.

Ai siguron:

- konsistencë të mesme (as shumë e fortë, as shumë e butë)
- shpërndarje të mirë në kushineta
- qëndrueshmëri në vendin e lubrifikimit
- rezistencë ndaj rrjedhjes në rrotullime dhe vibrime.

Është vendosur: Për të garantuar ekuilibër midis:

- aftësisë për të qëndruar në vend;

- dhe shpërndarjes së mjaftueshme për lubrifikim efektiv.

## 1. Graso me Kalcium është një lubrifikant i trashë i prodhuar me sapun kalciumi .

Ajo përdoret kryesisht për:

- kushineta me ngarkesa të lehta deri mesatare
- ambiente me lagështi të lartë
- aplikime automobilistike dhe industriale të përgjithshme.

**Është zgjedhur:** Sepse ofron rezistencë shumë të mirë ndaj ujit dhe mbrojtje të mirë bazike në kushte jo shumë ekstreme pune.

## 2. Pika e pikimit: (90 – 130) °C

Pika e pikimit tregon temperaturën në të cilën struktura e grasos fillon të humbasë qëndrueshmërinë dhe kalon në gjendje më të lëngshme.

Ky interval është karakteristik për graso kalciumi dhe tregon:

- stabilitet termik të moderuar
- kufizim të përdorimit në temperatura të larta
- performancë të mirë në temperatura të ulëta dhe mesatare.

Grasoja kalcium:

- performon shumë mirë në kushte normale dhe të lagështa.

**Pse është vendosur:** Për të përcaktuar kufirin e sigurt të punës dhe për të shmangur degradimin termik.

## 3. Penetracioni në 25°C: (220 – 260)

Penetracioni tregon konsistencën e grasos (fortësinë e saj).

Ky interval tregon një graso:

- relativisht më të fortë se EP-2 litium
- me qëndrueshmëri të mirë në vendin e lubrifikimit
- rezistente ndaj rrjedhjes në kushte të lagështa.

Graso kalcium:

- qëndron mirë në sipërfaqe
- nuk shpërndahet lehtë nga uji
- ka aftësi të mirë mbrojtëse në mjedise të ekspozuara.

**Është vendosur:** Për të siguruar që grasoja ruan strukturën dhe qëndrueshmërinë në aplikime të përgjithshme dhe të ekspozuara ndaj ujit.

## 1. AdBlue Standardi DIN 70070

Ky standard përcakton kërkesat e cilësisë për tretësirën e uresë (AUS 32, është tretësirë ureje me 32.5% ure të pastër) që përdoret në sistemet (SCR, sistem për trajtimin e gazrave të shkarkimit të motorët diesel).

Ai garanton:

- pastërti të lartë kimike
- funksionim korrekt të katalizatorit SCR
- reduktim efektiv të emetimeve NO<sub>x</sub>(oksidet e azotit)
- mbrojtje të sistemit të injektimit SCR nga kristalizimi dhe ndotja.

Është vendosur: Për të siguruar përputhje me sistemet moderne të kontrollit të emetimeve dhe standardet mjedisore Euro.

2. Densiteti në 20°C: (1.087 – 1.093) g/ml

Ky interval tregon përqendrimin korrekt të tretësirës së uresë (32.5%).

Ai garanton:

- dozimin e saktë të AdBlue në sistemin SCR;
- reaksion optimal në katalizator;
- shmangie të gabimeve në raportin urea/ujë.

Nëse densiteti devijon:

- reaksioni SCR bëhet joefektiv;
- rriten emetimet e NO<sub>x</sub>.
- Është vendosur: Për të siguruar funksionim korrekt të procesit kimik të reduktimit të NO<sub>x</sub> (oksidet e azotit)

3. Përmbajtja e Uresë: (31.8 – 33.2) %

Ky është parametri që siguron:

- prodhimin e amoniakut (NH<sub>3</sub>) në temperaturë pune
- reduktim efektiv të NO<sub>x</sub> në azot (N<sub>2</sub>) dhe ujë
- performancë optimale të katalizatorit SCR.

Nëse përqindja është:

- shumë e ulët → reduktim i dobët i NO<sub>x</sub>;
- shumë e lartë → kristalizim dhe dëmtim i sistemit.

Është vendosur: Për të garantuar efikasitet maksimal të sistemit SCR dhe përputhje me standardin kimik të AdBlue.

4. Biuret (max 0.3%)

Biureti është një papastërti që formohet gjatë prodhimit të uresë.

Ky kufi i ulët garanton:

- shmangie të depozitimeve në injektorë
- mbrojtje nga bllokimi i sistemit SCR (sistem për trajtimin e gazrave të shkarkimit të motorët diesel)
- parandalim të degradimit të katalizatorit.

Nëse biureti është i lartë:

- formohen kristale
- ulët efikasiteti i sistemit
- dëmtohet sistemi i dozimit.

Është vendosur: Për të garantuar pastërti të lartë dhe funksionim të sigurt të sistemit SCR.

5. Indeksi refraktiv: (1.3814 – 1.3843)

Ky parametër përdoret për kontrollin cilësor të përqendrimit të AdBlue.

Ai tregon:

- saktësinë e përbërjes kimike
- uniformitetin e tretësirës
- përputhjen me standardin 32.5% urea.

Ndryshimet në këtë indeks tregojnë:

- devijime në përqendrim;
- cilësi të ulët të produktit.

Është vendosur: Për të siguruar kontroll të saktë laboratorik dhe cilësi të qëndrueshme të produktit.

---

1. Antifrizet me Standardet ASTM D-3306 / TS 3582 / SAE J1034

Këto standarde përcaktojnë kërkesat për antifrizin e mjeteve në aspektin e:

- mbrojtjes nga ngrirja në temperatura të ulëta
- rritjes së pikës së vlimit të ftohësit
- mbrojtjes kundër korrozionit të aluminit, çelikut dhe bakrit
- stabilitetit kimik në sistemin e ftohjes
- përputhshmërisë me gomina dhe materiale të sistemit.

**Janë vendosur:** Për të garantuar që antifrizi është i sigurt dhe efektiv për përdorim në motorë në kushte të ndryshme klimatike.

2. Densiteti në 15°C: (1.06 – 1.085) g/ml

Ky interval tregon përqendrimin korrekt të glicolit (zakonisht etilen ose propilen glikol).

Ai garanton:

- mbrojtje të duhur nga ngrirja
- efikasitet në transferimin e nxehtësisë
- përqendrim optimal të aditivëve anti-korrozion.

Nëse densiteti është:

- shumë i ulët → mbrojtje e dobët ndaj ngrirjes;
- shumë i lartë → rrezik i mbinxehjes dhe qarkullimit të dobët.

**Është vendosur:** Për të siguruar balancë midis mbrojtjes termike dhe efikasitetit të ftohjes.

3. Pika e vlimit: (100 – 120) °C

Ky parametër është kritik për funksionimin e sistemit të ftohjes.

Ai garanton:

- parandalim të vlimit të ftohësit në kushte të ngarkesës së lartë
- stabilitet termik të sistemit të motorit
- rritje të efikasitetit të transferimit të nxehtësisë.

**Është vendosur:** Për të siguruar që antifrizi nuk avullon dhe mban motorin në temperaturë pune të sigurt.

4. pH në 33% solucion uji: (9 – 11)

Ky interval tregon alkalinitetin e kontrolluar të antifrizit.

Ai siguron:

- mbrojtje kundër korrozionit të metaleve (alumin, hekur, bakër)
- neutralizim të acideve që formohen gjatë punës së motorit
- stabilitet kimik të sistemit të ftohjes.

Nëse pH është:

- shumë i ulët → korrozion i shpejtë i komponentëve;
- shumë i lartë → mund të dëmtojë disa materiale elastomerike.

**Është vendosur:** Për të ruajtur ekuilibrin kimik të sistemit të ftohjes dhe për të zgjatur jetën e motorit dhe radiatorit.

### 1. Alkol Frenash me Standardet SAE J1703 / FMVSS 116

Këto standarde përcaktojnë kërkesat për lëngjet e frenave hidraulike (zakonisht DOT 3/DOT 4 bazë glikolike).

Ato sigurojnë:

- performancë të sigurt të frenimit
- rezistencë ndaj temperaturave të larta

- kompatibilitet me goma dhe materiale të sistemit të frenimit
- parandalim të formimit të flluskave të avullit
- stabilitet kimik gjatë përdorimit afatgjatë.

**Janë vendosur:** Për të garantuar siguri maksimale në sistemet hidraulike të frenimit të automjeteve.

2. Densiteti në 15°C: (1.06 – 1.085) g/ml

Ky interval është tipik për lëngjet e frenave me bazë glikoli dhe garanton:

- përbërje të qëndrueshme kimike
- transmetim të saktë të presionit hidraulik
- uniformitet të aditivëve kundër korrozionit.

Nëse densiteti devijon:

- mund të ndikohet performanca e frenimit;
- mund të ndryshojë pika e vlimit dhe stabiliteti termik.

**Është vendosur:** Për të siguruar funksionim të saktë dhe të besueshëm të sistemit hidraulik të frenave.

3. Viskoziteti kinematik në 100°C: (1.5 – 1.7) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër tregon rrjedhshmërinë e lëngut në temperatura të larta.

Ai garanton:

- reagim të shpejtë të sistemit të frenimit
- transmetim efikas të presionit
- funksionim të qëndrueshëm në ngrohje të sistemit gjatë frenimeve intensive.

Në sistemet e frenimit:

- viskoziteti i ulët është kritik për përgjigje të menjëhershme.

**Është vendosur:** Për të siguruar frenim të shpejtë, të saktë dhe të sigurt në kushte të ngarkesës termike.

4. Pika e vlimit: (220 – 240) °C

Ky është një nga parametrat më kritikë të lëngut të frenave.

Ai garanton:

- rezistencë ndaj formimit të avullit në sistem
- shmangie të fenomenit (humbje frenimi)
- siguri gjatë frenimeve të forta dhe të përsëritura
- stabilitet termik në kushte ekstreme.

Sa më e lartë pika e vlimit:

- aq më i sigurt është sistemi i frenimit.

**Është vendosur:** Për të garantuar funksionim të sigurt të frenave edhe në kushte të ngarkesës së lartë termike (zbritje të gjata, frenime emergjente).

### 1. Klasifikimet e vajit TDTO 30 me API CF-2 / Allison C-4 / CAT TO-4

Këto standarde përcaktojnë kërkesa shumë të rrepta për vajrat e pajisjeve të rënda.

#### API CF-2

- projektuar për motorë dhe sisteme diesel me ngarkesë të lartë
- kontroll i mirë i depozitimeve
- mbrojtje ndaj konsumimit në kushte të rënda.

#### Allison C-4

- siguron performancë të qëndrueshme në transmise automatike industriale
- kontroll i saktë i fërkimit
- ndërrim i butë dhe i qëndrueshëm i marsheve.

#### CAT TO-4

- standard shumë i rëndësishëm për pajisjet Caterpillar
- përdoret në transmise, diferenciale dhe sisteme hidraulike
- kërkon stabilitet të lartë ndaj konsumimit dhe presioneve të mëdha
- garanton jetëgjatësi të komponentëve në kushte ekstreme pune.

**Janë vendosur:** Për të siguruar që vaji është i përshtatshëm për pajisje të rënda që punojnë në kushte shumë të vështira dhe me ngarkesa të vazhdueshme.

#### 2. Densiteti në 15°C: (0.880 – 0.990) g/ml

Ky interval relativisht i gjerë është i pranueshëm për vajra industrialë TDTO dhe garanton:

- stabilitet të formulimit;
- shpërndarje të mirë të aditivëve kunder konsumit dhe fërkimit
- përshtatshmëri për sisteme të ndryshme (transmision + hidraulik).

**Është vendosur:** Për të lejuar fleksibilitet në formulim pa humbur performancën në pajisje të rënda.

#### 3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (100 – 115) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër siguron:

- nje shtresë mbrojtëse lubrifikuese të fortë në komponentët mekanikë;
- mbrojtje të ingranazheve dhe pompave hidraulike
- reduktim të konsumimit në ngarkesa të larta.

**Është vendosur:** Për të garantuar rezistencë të lartë ndaj konsumimit dhe presioneve ekstreme.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (10 – 13) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval garanton:

- stabilitet të vajit në temperaturë pune
- mbrojtje të komponentëve në kushte të ngarkesës termike
- funksionim të qëndrueshëm gjatë operimit të zgjatur.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë lubrifikuese edhe në temperatura të larta operative.

5. Indeksi i viskozitetit: (95 – 120)

Ky indeks tregon:

- stabilitet të viskozitetit me temperaturën;
- performancë të qëndrueshme në kushte industriale;
- balancë midis rrjedhshmërisë dhe mbrojtjes.

**Është vendosur:** Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm në pajisje që punojnë në kushte të ndryshme temperature dhe ngarkese.

6. Pika e flakerimit: (240 – 260) °C

Ky parametër tregon:

- rezistencë shumë të mirë ndaj avullimit
- stabilitet termik të lartë
- mbrojtje nga degradimi në temperatura të larta.

**Është vendosur:** Për të garantuar jetëgjatësi të vajit dhe mbrojtje të komponentëve në kushte ekstreme pune.

### **1. Klasifikimet e vajit TDTO 50 me API CF-2 / Allison C-4 / CAT TO-4**

Këto standarde përcaktojnë kërkesa të larta për vajra që përdoren në pajisje industriale të rënda.

API CF-2

- mbrojtje ndaj depozitimeve dhe konsumimit
- stabilitet në motorë dhe sisteme diesel me ngarkesë të lartë.

Allison C-4

- kontroll i saktë i fërkimit në transmisione
- ndërrim i qëndrueshëm dhe i butë i marsheve
- performancë në kushte industriale.

CAT TO-4

- standard shumë i rreptë për pajisje Caterpillar

- kërkon rezistencë ndaj presioneve të larta
- përdoret në transmise, diferenciale dhe hidraulikë
- siguron jetëgjatësi të komponentëve në kushte ekstreme.

**Janë vendosur:** Për të garantuar përdorim të sigurt dhe afatgjatë në makineri të rënda me ngarkesa të vazhdueshme dhe shumë të larta.

2. Densiteti në 15°C: (0.880 – 0.990) g/ml

Ky interval tregon një vaj me formulim industrial që garanton:

- stabilitet të përbërjes së vajit;
- shpërndarje uniforme të aditivëve EP (Presion Ekstreme)
- përshtatshmëri për sisteme të ndryshme mekanike.

**Është vendosur:** Për të lejuar balancë midis mbrojtjes mekanike dhe funksionimit në sisteme të rënda.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (200 – 220) mm<sup>2</sup>/s

Ky është një viskozitet që siguron:

- një shtresë mbrojtëse lubrifikuese shumë të trashë dhe të qëndrueshëm
- mbrojtje maksimale të ingranazheve dhe komponentëve hidraulikë
- rezistencë ndaj konsumimit në ngarkesa shumë të larta.

**Është vendosur:** Për të garantuar mbrojtje maksimale në pajisje që punojnë nën presione të mëdha dhe goditje mekanike.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (17 – 20) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval siguron:

- stabilitet të shkëlqyer në temperatura të larta
- ruajtje të një shtresë mbrojtëse lubrifikuese në kushte pune intensive
- mbrojtje të komponentëve gjatë operimit të zgjatur.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji nuk hillohet në mënyrë të rrezikshme gjatë ngarkesave termike të larta.

5. Indeksi i viskozitetit: (90 – 120)

Ky indeks tregon:

- stabilitet të viskozitetit me temperaturën;
- performancë të qëndrueshme në kushte industriale
- përshtatshmëri për pajisje të rënda që punojnë kryesisht në temperatura të larta.

**Është vendosur:** Për të balancuar qëndrueshmërinë termike me mbrojtjen mekanike në kushte pune ekstreme.

6. Pika e flakerimit: (250 – 270) °C

Ky është një tregues i stabilitetit shumë të lartë termik.

Ai garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura shumë të larta
- mbrojtje nga degradimi i vajit
- jetëgjatësi të lartë të lubrifikimit.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë lubrifikuese edhe në kushte ekstreme pune industriale.

### 1. Klasifikimet e vajit të transmisionit MTO me

API GL-4

Allison C-4

Ford M2C 134D

John Deere J20C

Massey Ferguson M1143

Massey Ferguson M1145

Këto standarde kërkojnë që vaji të:

- lubrifikojë transmisionin
- punojë në sistem hidraulik
- funksionojë në frena të lagura pa rrëshqitje
- ruajë stabilitet në ngarkesa të ndryshme.

**Janë vendosur:** Për të krijuar një vaj universal për mjete me sisteme të kombinuara mekanike dhe hidraulike.

2. Densiteti në 15°C: (0.860 – 0.890) g/ml

Ky interval siguron:

- stabilitet të përbërjes së vajit
- shpërndarje të balancuar të aditivëve për fërkim
- funksionim të qëndrueshëm në sisteme të ndryshme (transmision + hidraulik + frenim).

**Është vendosur:** Për të siguruar performancë të njëtrajtshme në të gjitha sistemet e mjeteve modernë.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (50 – 68) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë në sistem hidraulik
- lubrifikim të saktë në transmision;
- kontroll të fërkimit në frenat e lagura.

Nëse viskoziteti është:

- shumë i lartë → frenat bëhen të ngurta dhe reagojnë vonë;
- shumë i ulët → rritet konsumimi dhe rrëshqitja.

**Është vendosur:** Për të balancuar funksionimin e tre sistemeve në një vaj të vetëm.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (9.5 – 10.8) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval siguron:

- stabilitet të vajit në temperaturë pune;
- mbrojtje të ingranazheve dhe pompave hidraulike;
- funksionim të saktë të frenave të lagura.

**Është vendosur:** Për të siguruar performancë të qëndrueshme në kushte pune të zgjatura dhe temperatura të larta.

5. Indeksi i viskozitetit: (140 – 185)

Ky indeks tregon:

- stabilitet shumë të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në dimër dhe verë
- funksionim të saktë të transmisionit dhe hidraulikës.

**Është vendosur:** Për të garantuar përdorim universal në klimë të ndryshme dhe ngarkesa të ndryshme.

6. Pika e flakerimit: (220 – 230) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura të larta;
- stabilitet termik gjatë punës së gjatë të mjeteve
- mbrojtje nga degradimi i vajit.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji nuk humbet vetitë lubrifikuese gjatë operimit intensiv.

### **1. Klasifikimet e vajit 2T me API TC / CEC TSC-3 / ISO-L-EGC**

Këto standarde garantojnë:

- djegie të pastër me pak tym
- mbrojtje nga bllokimi i pistonit dhe unazave
- reduktim të depozitave në dhomën e djegies dhe shkarkim
- lubrifikim efektiv në përzierje me benzinën
- stabilitet të mirë termik dhe oksidativ.

**Janë vendosur:** Për të garantuar performancë të lartë dhe jetëgjatësi të motorëve 2T me rrotullime të larta dhe lubrifikim me humbje totale.

2. Densiteti në 15°C: (0.880 – 0.895) g/ml

Ky interval siguron:

- përzierje të qëndrueshme me karburantin (benzinën)
- shpërndarje uniforme të vajit në sistemin 2T;
- dozim të saktë në raport vaj/karburant.

Në motorët 2T:

- lubrifikimi varet drejtpërdrejt nga përzierja me karburantin.

**Është vendosur:** Për të siguruar përzierje homogjene dhe djegie të qëndrueshme pa ndarje fazash.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (120 – 130) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- një shtrese mbrojtëse lubrifikuese të mjaftueshëm në muret e cilindrit
- mbrojtje të pistonit dhe unazave në rrotullime të larta
- reduktim të konsumimit metal-metal.

**Është vendosur:** Për të siguruar mbrojtje të fortë në kushte pune me ngarkesë të lartë dhe RPM të lartë.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (12.5 – 14.0) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval siguron:

- stabilitet të një shtrese mbrojtëse lubrifikuese në temperaturë pune
- reduktim të konsumimit në ngarkesa të larta termike
- djegie më të kontrolluar të vajit.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë lubrifikuese edhe gjatë temperaturave shumë të larta të djegies.

5. Indeksi i viskozitetit: (94 – 115)

Ky indeks tregon:

- stabilitet mesatar të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në kushte të ndryshme pune
- djegie të kontrolluar pa degradim të shpejtë.

**Është vendosur:** Për të balancuar rrjedhshmërinë me mbrojtjen në motorë me djegie të brendshme 2T.

6. Pika e flakerimit: (240 – 275) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura të larta

- stabilitet gjatë djegies së përzierjes vaj-karburant
- reduktim të humbjes së vajit para djegies.

Në motorët 2T:

- vaji digjet së bashku me karburantin.

**Është vendosur:** Për të siguruar djegie të pastër dhe minimizim të tymit dhe depozitave.

**1. Klasifikimet e vajit të motorit 4T me API SG / API SN dhe JASO MA / MA2**

Këto standarde përcaktojnë:

- mbrojtje ndaj konsumimit dhe depozitimeve
- pastërti të motorit dhe pistonit;
- stabilitet oksidativ në temperatura të larta;
- përputhshmëri me **(friksion i lagur)** pa rrëshqitje
- performancë në motorë me rrotullime të larta (motocikleta).

**Janë vendosur:** Për të krijuar një vaj universal për motorë 4T të vjetër dhe modernë, duke siguruar edhe funksionim korrekt të transmisionit të integruar në motoçikleta.

2. Densiteti në 15°C: (0.87 – 0.90) g/ml

Ky interval siguron:

- stabilitet të përbërjes së vajit
- shpërndarje uniforme të aditivëve kunder konsumit të materialit
- balancë midis rrjedhshmërisë dhe mbrojtjes.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë të qëndrueshme dhe konsum të optimizuar të karburantit.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (135 – 160) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- një shtresë mbrojtëse lubrifikuese të fortë në fillim të punës
- mbrojtje të pjesëve të motorit dhe transmisionit
- reduktim të konsumimit në start dhe ngarkesa mesatare.

**Është vendosur:** Për të siguruar lubrifikim të menjëhershëm dhe mbrojtje të komponentëve në të gjitha fazat e punës.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (15.7 – 21.0) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval është tipik për vajra motorikë 4T me performancë të lartë dhe siguron:

- një shtresë mbrojtëse lubrifikuese të qëndrueshëm në temperaturë pune;
- mbrojtje ndaj konsumimit në ngarkesa të larta;
- stabilitet në motorë me rrotullime të larta dhe temperatura të rritura.

**Është vendosur:** Për të siguruar mbrojtje maksimale në kushte pune të vështira dhe të zgjatura.

5. Indeksi i viskozitetit: (120 – 160)

Ky indeks tregon:

- stabilitet të mirë të viskozitetit me ndryshimin e temperaturës
- performancë të qëndrueshme si në të ftohtë ashtu edhe në të nxehtë
- mbrojtje të vazhdueshme të motorit dhe transmisionit.

**Është vendosur:** Për të siguruar funksionim të qëndrueshëm në kushte të ndryshme klimatike dhe operimi.

6. Pika e flakerimit: (220 – 240) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura të larta
- stabilitet termik gjatë punës së zgjatur
- reduktim të konsumit të vajit
- mbrojtje nga degradimi oksidativ.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë lubrifikuese dhe nuk degradohet në kushte pune të rënda.

### **1. Klasifikimet e vajit hidraulik 10W me API CF-2 / Allison C-4 / CAT TO-4 / Caterpillar 1M-PC**

Këto standarde garantojnë:

- rezistencë ndaj konsumimit në ingranazhe dhe pompa hidraulike
- stabilitet të fërkimit
- performancë në transmisione, frena dhe sisteme hidraulike
- mbrojtje në ngarkesa të larta dhe punë të vazhdueshme
- stabilitet oksidativ dhe termik.

**Janë vendosur:** Për të garantuar që vaji funksionon si **vaj universal për transmision + hidraulik** në pajisje të rënda industriale.

2. Densiteti në 15°C: (0.87 – 0.950) g/ml

Ky interval relativisht është tipik për vajra industrialë dhe garanton:

- fleksibilitet në formulim (balancë midis rrjedhshmërisë dhe mbrojtjes)
- shpërndarje të mirë të aditivëve kundër konsumimit dhe fërkimit
- përshtatshmëri për sisteme hidraulike dhe transmisione.

**Është vendosur:** Për të siguruar performancë të qëndrueshme në pajisje me kërkesa të ndryshme operative.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (35 – 45) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë në sistemin hidraulik
- reagim të shpejtë të komponentëve (valvula, pompa)
- lubrifikim të qëndrueshëm në transmise dhe sisteme hidraulike.

**Është vendosur:** Për të siguruar efikasitet hidraulik dhe kontroll të saktë të presionit në sistem.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (6.0 – 8.3) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval siguron:

- stabilitet të vajit në temperatura pune
- mbrojtje të pompave hidraulike dhe ingranazheve
- reduktim të konsumimit në kushte ngarkese të lartë.

**Është vendosur:** Për të garantuar funksionim të qëndrueshëm në kushte termike të larta dhe operim të zgjatur.

5. Indeksi i viskozitetit: (100 – 170)

Ky indeks tregon:

- stabilitet të mirë të viskozitetit me temperaturën;
- performancë të qëndrueshme në klimë të ndryshme;
- funksionim të sigurt në pajisje që punojnë në ngarkesa të ndryshme.

**Është vendosur:** Për të garantuar përdorim universal në kushte të ndryshme pune dhe mjedise operative.

6. Pika e flakerimit: (235 – 245) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura të larta
- stabilitet termik gjatë punës së vazhdueshme
- mbrojtje nga degradimi i vajit
- jetëgjatësi më të madhe të lubrifikimit.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë e tij edhe në kushte ekstreme pune.

**1. Klasifikimet e vajit të transmisionit 10W-30 me API CF-4 / CF / GL-4 / ACEA E2 / Allison C-4 / Ford M2C**

API CF-4

API GL-4

ACEA E2

Allison C-4

Ford M2C 159B

Ford M2C 134D

Këto standarde garantojnë:

- lubrifikim të transmiseve manuale dhe të kombinuara

- funksionim në sisteme hidraulike dhe disa frena të lagura
- kontroll të fërkimit dhe mbrojtje ndaj konsumimit
- stabilitet oksidativ dhe termik në kushte të rënda;
- përputhshmëri me pajisje bujqësore dhe industriale.

**Janë vendosur:** Për të siguruar një vaj **universal transmision/hidraulik**, i përshtatshëm për traktorë dhe pajisje industriale.

2. Densiteti në 15°C: (0.87 – 0.90) g/ml

Ky interval siguron:

- stabilitet të formulimit të vajit
- shpërndarje uniforme të aditivëve kunder konsumit dhe fërkimit
- performancë të qëndrueshme në transmision dhe hidraulikë.

**Është vendosur:** Për të balancuar rrjedhshmërinë dhe mbrojtjen mekanike në sisteme të ndryshme pune.

3. Viskoziteti kinematik në 40°C: (58 – 70) mm<sup>2</sup>/s

Ky parametër garanton:

- rrjedhshmëri të mirë në sistem hidraulik
- lubrifikim të shpejtë në transmision;
- kontroll të saktë të fërkimit në komponentët e brendshëm.

**Është vendosur:** Për të siguruar funksionim të balancuar midis hidraulikës dhe transmisionit.

4. Viskoziteti kinematik në 100°C: (8.5 – 11.0) mm<sup>2</sup>/s

Ky interval siguron:

- stabilitet të vajit në temperaturë pune
- mbrojtje të ingranazheve dhe pompave hidraulike
- funksionim të qëndrueshëm në ngarkesa të larta.

**Është vendosur:** Për të garantuar performancë të sigurt në kushte pune të zgjata dhe temperatura të larta.

5. Indeksi i viskozitetit: (135 – 180)

Ky indeks tregon:

- stabilitet shumë të mirë të viskozitetit me temperaturën
- performancë të qëndrueshme në klimë të ftohtë dhe të nxehtë
- funksionim të saktë të sistemit transmision/hidraulik.

**Është vendosur:** Për të siguruar përdorim universal në kushte të ndryshme klimatike dhe operative.

6. Pika e flakerimit: (215 – 240) °C

Ky parametër garanton:

- rezistencë ndaj avullimit në temperatura të larta
- stabilitet termik gjatë punës së vazhdueshme
- mbrojtje nga degradimi i vajit
- jetëgjatësi më të madhe të lubrifikimit.

**Është vendosur:** Për të siguruar që vaji ruan vetitë e tij edhe në kushte pune intensive.

*\*Shënim: Të gjitha materialet e paraqitura në preventiv , të jene në përputhje të plotë me kërkesat e çdo tipi mjete të makinerisë së rëndë (ekskavatorëve) dhe mjeteve të transportit.*

*\*Shënim: Në respektim të nenit 36 të Ligjit Nr.162/2020, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, në të gjitha rastet kur përmendet “markë” pranohet termi “ose ekuivalent i tij/i saj”.*

*\*Shënim: Në kuptim të nenit 36 të Ligjit Nr.162/2020, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, pika 3/b, që specifikimet teknike duhet të përshkruajnë qartë kërkesat e autoritetit kontraktor, duke iu referuar standardeve kombëtare, që mbështeten në ato ndërkombëtare, miratimeve teknike ndërkombëtare, specifikimeve teknike të përgjithshme, standardeve ndërkombëtare apo sistemeve të tjera teknike të referimit, të përcaktuara nga organet ndërkombëtare të standardizimit. Kur këto nuk ekzistojnë, ato u referohen standardeve kombëtare, miratimeve teknike kombëtare ose specifikimeve teknike kombëtare, që lidhen me projektimin, përlllogaritjen dhe ekzekutimin e punëve apo përdorimin e produkteve. AK pranon edhe mundësinë e paraqitjes së standardit SSH/EN/ISO, mbi konformitetin e standardit europian, dhe të lëshuara nga organizma të vlerësimit të konformitetit të akredituara në Republikën e Shqipërisë.*

*Specifikimet teknike janë hartuar nga struktura të specializuara/grup pune për objektin që prokurohet, i ngritur me Urdhër të Titullarit të Autoritetit Kontraktor për argumentimin e fondit limit, hartimin e preventivit, përcaktimin e specifikimeve teknike, si edhe hartimin dhe argumentimin teknikisht dhe ligjërish të kriterëve të veçanta të kualifikimit. Specifikimet teknike, për mallrat objekt prokurimi, përshkruajnë minimumin ose tërësinë e elementeve më të rëndësishme përbërëse, që garantojnë cilësinë e kërkuar dhe që i vlerëson mallrat si të pranueshme për funksionet e kërkuara, si edhe janë në përputhje me parashikimet e nenit 4, pika 38/b dhe nenit 36, të Ligjit nr.162, datë 23.12.2020 “Për prokurimin publik” i ndryshuar, si dhe nenit 40, pika 2, të VKM nr.285, datë 19.05.2021, “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar, duke argumentuar çdo kërkesë funksionale ose performance, apo/dhe çdo standard të kërkuar, ku çdo referencë shoqërohet nga fjalët “ose ekuivalentii tij/saj”. Specifikimet teknike shprehin tërësinë e elementeve më të rëndësishme përbërëse, që garantojnë cilësinë e kërkuar dhe në përputhje të plotë me funksionet e kërkuara nga Autoriteti Kontraktor.*

## **NJËSIA E PROKURIMIT**