

**2005**

Ropné výrobky a maziva - Kapaliny na bázi triarylesteru kyseliny fosforečné pro regulaci turbín (kategorie ISO-L-TCD) - Specifikace

ČSN  
EN 61221  
ed. 2  
34 6736

idt IEC 61221:2004

Petroleum products and lubricants - Triaryl phosphate ester turbine control fluids (Category ISO--TCD) - Specifications

Produits pétroliers et lubrifiants - Fluides de régulation de turbines à base d'esters de triarylphosphate (Catégorie ISO-L-TCD) - Spécifications

Mineralölerzeugnisse und Schmiermittel - Triaryl-Phosphatester-Turbinen-Steuerflüssigkeiten (Kategorie ISO-L-TCD) - Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61221:2004. Evropská norma EN 61221:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61221:2004. The European Standard EN 61221:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2007-09-01 se ruší ČSN EN 61221 (34 6736) ze srpna 1998, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2005

**73263**

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2007-09-01 dosud platná ČSN EN 61221 (34 6736) Ropné výrobky a maziva - Kapaliny na bázi triarylesteru kyseliny fosforečné pro regulaci turbin (kategorie ISO-L-TCD) - Specifikace ze srpna 1998 v souladu s předmluvou k EN 61221:2004.

### Změny proti předchozí normě

Hlavní změny s ohledem na první vydání se týkají potřeby novelizovat zprávu jako mezinárodní normu a zahrnují zavedení nových zkoušek ke stanovení požární odolnosti, zkoušky odolnosti proti plameni, zavedení požadavku teploty tekutosti, zavedení požadavku čistoty, zavedení požadavku kompatibility elasticity a použití ISO zkušebních metod ekvivalentních originálním DIN zkouškám.

### Citované normy

IEC 60247 zavedena v ČSN EN 60247 (34 6719) Izolační kapaliny - Měření relativní permitivity, dielektrického ztrátového činitele ( $\tan \delta$ ) a rezistivity při stejnosměrném napětí (idt EN 60247:2004)

IEC 60978 dosud nezavedena

ISO 760 zavedena v ČSN ISO 760 (65 0330) Stanovení vody - Metoda Karl Fischera - (Všeobecná metoda) (idt ISO 760:1978)

ISO 2592 zavedena v ČSN EN ISO 2592 (65 6212) Stanovení bodu vzplanutí a bodu hoření - Metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda (idt EN ISO 2592:2001)

ISO 3016 zavedena v ČSN ISO 3016 (65 6078) Ropné výrobky - Stanovení bodu tekutosti (idt ISO 3016:1994)

ISO 3104 zavedena v ČSN EN ISO 3104 (65 6216) Ropné výrobky - Průhledné a neprůhledné kapaliny - Stanovení kinematické viskozity a výpočet dynamické viskozity (idt EN ISO 3104:1996)

ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalné ropné výrobky - Ruční odběr vzorků (idt EN ISO 3170:2004)

ISO 3448 dosud nezavedena

ISO 3675 zavedena v ČSN EN ISO 3675 (65 6011) Ropa a kapalné ropné výrobky - Laboratorní stanovení hustoty - Stanovení hustoměrem (idt EN ISO 3675:1998)

ISO 4259 zavedena v ČSN EN ISO 4259 (65 6003) Ropné výrobky - Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušebním metodám (idt EN ISO 4259:1995)

ISO 4406 zavedena v ČSN 65 6206 Hydraulické oleje a kapaliny. Stanovení kódu čistoty (eqv ISO 4406:1987)

ISO 6072 dosud nezavedena

ISO 6247 dosud nezavedena

ISO 6614 dosud nezavedena

ISO 6619 dosud nezavedena

ISO 6743-5 dosud nezavedena

ISO 9120 dosud nezavedena

ISO 11500 dosud nezavedena

ISO 12185 zavedena v ČSN EN ISO 12185 (65 6012) Ropa a ropné výrobky - Stanovení hustoty - Metoda oscilační U-trubice (idt EN ISO 12185:1996)

EN 14832 dosud nezavedena

EN 14833 dosud nezavedena

ISO 14935 zavedena v ČSN EN ISO 14935 (65 6020) Ropa a ropné výrobky - Stanovení doby trvání knotového plamene kapalin s omezenou hořlavostí (idt EN ISO 14935:1998)

ISO 15597 dosud nezavedena

ISO 20823 zavedena v ČSN EN ISO 20823 (65 6095) Ropa a příbuzné výrobky - Stanovení charakteristik hoření kapalin při kontaktu s horkými povrchy - Zkouška záběhu v potrubí (idt EN ISO 20823:2003)

Strana 3

---

Informativní údaje z IEC 61221:2004

Mezinárodní norma IEC 61221:2004 byla připravena technickou komisí IEC TC 10: Kapaliny pro použití v elektrotechnice.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání z roku 1993, jako technickou zprávu typu 2. Hlavní změny s ohledem na první vydání se týkají potřeby novelizovat zprávu jako mezinárodní normu, s přihlédnutím ke změnám specifikace.

Změny provedené v ISO/IEC Směrnících, Část 1, vedly navíc k nahrazení technických zpráv starých typů 1, 2 a 3 technickými specifikacemi a technickými zprávami. Ve světle těchto změn, TC 10 zvažila, že nejvhodnější formou tohoto vydání by byla mezinárodní norma.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
10/583/FDIS	10/608/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena ve shodě se Směrnici ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2013. K tomuto datu bude publikace:

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revizí, nebo
- změněna

#### Vypracování normy

Zpracovatel: ORGREZ a.s., IČ: 46900829, Ing. Jiří Brázdil, MBA

Technická normalizační komise: TNK 110 Elektroizolační materiály

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Václav Holub

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61221 Říjen 2004
---	------------------------

ICS 29.120; 75.120  
61221:1995

Nahrazuje EN

Ropné výrobky a maziva - Kapaliny na bázi triarylesteru kyseliny fosforečné pro regulaci turbín (kategorie ISO-L-TCD) - Specifikace (IEC 61221:2004)

Petroleum products and lubricants - Triaryl phosphate ester turbine control fluids (Category ISO-L-TCD) - Specifications (IEC 61221:2004)

Produits pétroliers et lubrifiants - Fluides de régulation de turbines à base d'esters de triarylphosphate (catégorie ISO-L-TCD) - Spécifications (CEI 61221:2004)

Mineralölerzeugnisse und Schmiermittel - Triaryl-Phosphatester-Turbinen-Steuerflüssigkeiten (Kategorie ISO-L-TCD) - Anforderungen (IEC 61221:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-09-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**

**European Committee for Electrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

61221:2004 E

Strana 6

---

### Předmluva

Text dokumentu 10/583/FDIS, budoucí 2. vydání IEC 61221, vypracovaný v technické komisi IEC TC 10: Kapaliny pro použití v elektrotechnice byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61221 dne 2004-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61221:1995.

Hlavní změny v porovnání s EN 61221:1995 zahrnují:

- a) zavedení nových zkoušek ke stanovení požární odolnosti, zejména zkouška záběhu v potrubí a stanovení doby trvání knotového plamene;
- b) zkoušky odolnosti proti plameni;
- c) zavedení požadavku teploty tekutosti;
- d) změna sekvence II charakteristiky pěnovosti;
- e) zavedení požadavku čistoty;
- f) zavedení požadavku kompatibility elasticity;

g) použití ISO zkušebních metod ekvivalentních původním DIN zkouškám.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2005-0-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-0-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61221:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

---

## 1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma specifikuje charakteristické vlastnosti nepoužitých kapalin na bázi triarylesteru kyseliny fosforečné pro regulátory turbín a jiné hydraulické systémy v elektrárnách.

Kapaliny, používané pro tyto účely, jsou klasifikovány kategorií TCD podle ISO 6743-5.

## 2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60247 Izolační kapaliny - Měření relativní permitivity, ztrátového činitele ( $\tan d$ ) a rezistivity při stejnosměrném napětí

(Insulating liquids - Measurement of relative permittivity, dielectric dissipation factor (factor  $\tan d$ ) and d.c. resistivity)

IEC 60978 Směrnice pro údržbu a používání kapalin na bázi triarylesteru kyseliny fosforečné pro regulaci turbín

(Maintenance and use guide for triaryl phosphate ester turbine control fluids)

ISO 760 Stanovení vody - Metoda Karl Fischera (Všeobecná metoda)

(Determination of water - Karl Fischer method (General method))

ISO 2592 Stanovení bodu vzplanutí a bodu hoření - Metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda

(Determination of flash and fire points - Cleveland open cup method)

ISO 3016 Ropné výrobky - Stanovení bodu tekutosti

(Petroleum products - Determination of pour point)

ISO 3104 Ropné výrobky - Průhledné a neprůhledné kapaliny - Stanovení kinematické viskozity a výpočet dynamické viskozity

(Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity)

ISO 3170 Kapalné ropné výrobky - Ruční odběr vzorků

(Petroleum liquids - Manual sampling)

ISO 3448 Průmyslová kapalná maziva - ISO viskozitní klasifikace

(Industrial liquid lubricants - ISO viscosity classification)

ISO 3675 Ropa a kapalné ropné výrobky - Laboratorní stanovení hustoty - Stanovení hustoměrem

(Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density - Hydrometer method)

ISO 4259 Ropné výrobky - Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušební metodám

(Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test)

ISO 4406 Hydraulická kapalina - Kapaliny - Metoda pro stanovení stupně kontaminace pevnými částicemi

(Hydraulic fluid power - Fluids - Method for coding the level of contamination by solid particles)

ISO 6072 Hydraulická kapalina - Kompatibilita mezi kapalinami a standardními elastometrickými materiály

(Hydraulic fluid power - Compatibility between fluids and standard elastomeric materials)

ISO 6247 Ropné výrobky - Stanovení charakteristik pěnovosti u mazacích olejů

(Petroleum products - Determination of foaming characteristics of lubricating oils)

ISO 6614 Ropné výrobky - Stanovení deemulgačního čísla u ropných olejů a syntetických kapalin

(Petroleum products - Determination of water separability of petroleum oils and synthetic fluids)

ISO 6619 Ropné výrobky a maziva - Stanovení čísla kyselosti - Metoda potenciometrické titrace

(Petroleum products and lubricants - Neutralisation number - Potentiometric titration method)

ISO 6743-5 Maziva, průmyslové oleje a příbuzné výrobky (třída L) - Klasifikace - Část 5: Skupina T (Turbíny)

(Lubricants, industrial oils and related products (class L) - Classification - Part 5: Family T (Turbines))

ISO 9120 Ropa a příbuzné produkty - Stanovení odlučivosti vzduchu olejů pro parní turbíny a dalších olejů - Impingerova metoda

(Petroleum and related products - Determination of air-release properties of steam turbine and other oils - Impinger method)

Strana 8

---

ISO 11500 Hydraulická kapalina - Stanovení kontaminace částicemi automatickým počítáním za použití automatického počítání na principu extinkce světla

(Hydraulic fluid power - Determination of particulate contamination by automatic counting using the light extinction principle)

ISO 12185 Ropa a ropné výrobky - Stanovení hustoty - Metoda oscilační U-trubice

(Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - Oscillating U-tube method)

EN 14832 Ropa a příbuzné produkty - Stanovení oxidační stability a korozivní kapalin na bázi esteru kyseliny fosforečné

(Petroleum and related products - Determination of the oxidation stability and corrosivity of phosphate ester fluids<sup>1</sup>)

EN 14833 Ropa a příbuzné produkty - Stanovení hydrolytické stability kapalin na bázi esteru kyseliny fosforečné

(Petroleum and related products - Determination of hydrolytic stability of phosphate ester fluids<sup>2</sup>)

ISO 14935 Ropa a ropné výrobky - Stanovení doby trvání knotového plamene kapalin s omezenou hořlavostí

(Petroleum and related products - Determination of wick flame persistence of fire resistant fluids)

ISO 15597 Ropa a příbuzné produkty - Stanovení obsahu chlóru a brómu - Vlnově-dispersní rentgenová fluorescenční spektrometrie

(Petroleum and related products - Determination of chlorine and bromine content - Wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometry)

ISO 20823 Ropa a příbuzné výrobky - Stanovení charakteristik hoření kapalin při kontaktu s horkými povrchy - Zkouška záběhu v potrubí

(Petroleum and related products - Determination of the flammability characteristics of fluids in contact with hot surfaces - Manifold ignition test)

---

**-- Vynechaný text --**