

**2006**

Ropa a ropné výrobky - Stanovení vysokotlakých a protioděrových vlastností kapalin - Čtyřkuličková metoda (Evropské podmínky)	ČSN EN ISO 20623  65 6254
---	------------------------------------

idt ISO 20623:2003

Petroleum and related products - Determination of the extreme-pressure and anti-wear properties of fluids - Four ball method (European conditions)

Pétrole et produits connexes - Détermination des propriétés extrême pression et anti-usure des fluides - Essai à quatre billes (conditions européennes)

Mineralölzeugnisse und verwandte Produkte - Bestimmung der EP-Eigenschaften und Verschleisskennwerte von Flüssigkeiten - Verfahren mit dem 4-Kugel-Apparat (Europäische Bedingungen)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20623:2003. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 20623:2003. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 65 6254 z 1987-12-17 a ČSN EN ISO 20623 z června 2004.

	© Český normalizační institut, 2006 <b>76659</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 20623:2003 do soustavy norem ČSN. Zatím co ČSN EN ISO 20623 z června 2004 převzala EN ISO 20623:2003 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

### Informace o citovaných normativních dokumentech

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

EN ISO 3171:1988 zavedena v ČSN EN ISO 3171 (65 6006) Kapalně ropné výrobky - Automatický odběr vzorků z potrubí (idt ISO 3171:1988)

EN ISO 4259:1995 zavedena v ČSN EN ISO 4259 (65 6003) Ropné výrobky - Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušebním metodám (idt ISO 4259:1992, včetně Opr. 1:1993)

ISO 683-17:1999 dosud nezavedena

### Obdobné mezinárodní normy

GOST 9490 Materialy smazočnyje, židkie i plastičnyje. Metod opredelenija smazyvajuščich svojstv na četyrechšarikovoj mašinne.

*(Mazací kapaliny a plastická maziva. Metoda určení mazacích vlastností na čtyřkuličkovém stroji)*

ASTM D 2783 Measurement of extreme pressure properties of lubricating fluids (four-ball method)

*(Měření vysokotlakových vlastností mazacích kapalin (čtyřkuličková metoda))*

ASTM D 2596 Measurement of extreme pressure properties of lubricating grease (four-ball method)

*(Měření vysokotlakových vlastností plastických maziv (čtyřkuličková metoda))*

DIN 51350 T 1 až 5 Prüfung im Shell-Vierkugel-apparat

*(Zkoušení na čtyřkuličkovém stroji Shell)*

DIN 51350-4 Testing of lubricants; testing by the Shell four-ball tester; determination of welding load of consistent lubricants

*(Zkoušení maziv, zkoušení čtyřkuličkovým strojem Shell, stanovení zadíracího zatížení pevných maziv)*

DIN 51350-5 Testing of lubricants; testing by the Shell four-ball tester; determination of wear characteristics for consistent lubricants

*(Zkoušení maziv, zkoušení čtyřkuličkovým strojem Shell, stanovení oděrových charakteristik pevných maziv)*

DIN 51350-6 Determination of shear stability of polymer-containing lubricating oils by the Shell four-ball tester

*(Zkoušení stříhové stability mazacích olejů obsahujících polymerní přísady čtyřkuličkovým strojem Shell)*

Souvisící ČSN

ČSN ISO 3290 (02 3680) Valivá ložiska - Kuličky - Rozměry a tolerance

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-3 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 3: Mezilehlé míry shodnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-4 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 4: Základní metody pro stanovení správnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-5 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 5: Alternativní metody pro stanovení shodnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-6 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 6: Použití hodnot měř přesnosti v praxi

Strana 3

---

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

ČSN 65 6540 Technické benziny

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 665 63 992

Technická normalizační komise: TNK 118 (Ropa a ropné výrobky)

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Bílá

Strana 4

---

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 20623  Prosinec 2003
---	-----------------------------------

ICS 75.100

Ropa a ropné výrobky - Stanovení vysokotlakých a protioděrových vlastností kapalin - Čtyřkuličková metoda (Evropské podmínky) (ISO 20623:2003)

Petroleum and related products - Determination of the extreme-pressure and anti-wear properties of fluids - Four ball method (European conditions) (ISO 20623:2003)

Pétrole et produits connexes - Détermination des propriétés extrême pression et anti-usure des fluides - Essai à quatre billes (conditions européennes) (ISO 20623:2003)

Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte - Bestimmung der EP-Eigenschaften und Verschleisskennwerte von Flüssigkeiten - Verfahren mit dem 4-Kugel-Apparat (Europäische Bedingungen) (ISO 20623:2003)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-11-10.

Členové CEN 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 Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## CEN

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2003 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky  
č. EN ISO 20623:2003 E

Ref.

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

Tento dokument (EN ISO 20623:2003) byl připraven technickou komisí ISO/TC 28 „Ropné výroby a maziva“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 19 „Ropné výroby, maziva a příbuzné výroby“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2004 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2004.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litevska, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

POZNÁMKA ŘÍDÍCÍHO CENTRA Při přijetí německé jazykové verze může být předmluva změněna. S německou verzí bude tedy obíhat předmluva potvrzená nebo pozměněná, a pokud bude třeba, stejně tak i normativní příloha ZA pro odkazy na mezinárodní publikace a jim příslušející publikace evropské.

## Oznámení o schválení

Text normy ISO 20623:2003 byl schválen CEN jako EN ISO 20623:2003 bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

	Strana
<b>1</b> Předmět normy ..... .. 8	
<b>2</b> Citované normativní dokumenty.....	8
<b>3</b> Termíny a definice .....	8
<b>4</b> Podstata zkoušky ..... 9	
<b>5</b> Činidla a	

materiály	9
5.1 Čistící rozpouštědla	9
6 Příklad	9
6.1 Čtyřkuličkový zkušební stroj pro zkoušení vysokotlakých maziv	9
6.2 Zařízení pro záznam tření (volitelné)	11
6.3 Zatěžovací kotouče	11
6.4 Mikroskop	11
6.5 Časoměrné zařízení	11
6.6 Zkušební kuličky	12
6.7 Sestava zařízení	12
7 Vzorky a odběr vzorků	12
8 Příprava přístroje	12
9 Obecný postup	

. 12

**10** Postup  
zkoušky

.....  
13

**10.1** Průměrné Hertzovo zatížení  
(MHL)..... 13

**10.2** Křivka závislosti opotřebení na osovém zatížení, parametr teploty vzplanutí a počáteční  
zadírací zatížení..... 14

**10.3** Test  
opotřebení

.....  
14

**11**  
Výpočty

.....  
..... 14

**11.1**  
Obecně

.....  
..... 14

**11.2** Průměrné Hertzovo  
zatížení..... 14

**11.3** Křivka závislosti opotřebení na osovém zatížení, parametr mžikové teploty a počáteční  
zadírací zatížení..... 14

**12** Vyjádření  
výsledků

..... 16

**13**  
Shodnost

.....  
..... 16

**14** Protokol o  
zkoušce

..... 17

**Příloha A**  
(normativní)

.....  
. 18

**Příloha B**

(normativní)

.....  
. 20

### **B.1**

Účel

.....  
..... 20

### **B.2**

Metoda

.....  
..... 20

### **B.3**

Výpočet

.....  
..... 21

Bibliografie

.....  
..... 23

Strana 8

---

Ropa a ropné výrobky - Stanovení vysokotlakých a protioděrových vlastností kapalin - Čtyřkuličkový stroj (Evropské podmínky)

**VÝSTRAHA Používání této mezinárodní normy může zahrnovat nebezpečné materiály, pracovní postupy a zařízení. Tato norma adresně neupozorňuje na všechny jednotlivé bezpečnostní problémy spojené s jejím použitím. Uživatel této normy je zodpovědný za to, že předem provede příslušná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a stanoví pro její použití zákonná omezení.**

#### 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje postup pro stanovení vysokotlakých (EP) a protioděrových vlastností mazacích olejů a kapalin čtyřkuličkovým strojem. Podmínky zkoušky jsou takové, jaké se používají v Evropě a dalších zemích, které mají podobné charakteristiky zdroje elektřiny (200 V až 250 V, 50 Hz). V Severní Americe jsou podmínky zkoušky nepatrně odlišné, ale poskytují podobné hodnocení mazacích vlastností kapalin. Podmínky zkoušení nejsou zamýšleny pro podmínky speciálního simulovaného provozu, ale poskytují informace v rozsahu standardních podmínek pro účely výzkumu, vývoje, řízení jakosti a hodnocení kapalin. Výstupní hodnota se používá pro specifikace maziv.

---

**-- Vynechaný text --**