



STANDARDISERINGEN I SVERIGE
SWEDISH INSTITUTE FOR STANDARDS

SVENSK STANDARD SS-EN 590

Handläggande organ

Standardiseringsgruppen STG

Fastställt

2000-03-31

Utgåva

3

Sida

1 (1+9+9)

© Copyright SIS. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Automotive fuels – Diesel – Requirements and test methods

The European Standard EN 590:1999 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of EN 590:1999 with a Swedish translation.

The two versions are printed with the pages side by side, but are numbered in consecutive order, so that each set of pages has only one page number.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN 590, edition 2, from 1999.

Swedish Standards corresponding to documents referred to in this Standard are listed in "Catalogue of Swedish Standards", issued by SIS. The Catalogue lists, with reference number and year of Swedish approval, International and European Standards approved as Swedish Standards as well as other Swedish Standards.

Motorbränslen – Dieselbrännolja – Krav och provningsmetoder

Europastandarden EN 590:1999 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av EN 590:1999 med svensk översättning.

Vid tryckningen har de två versionerna lagts sida vid sida, men numrerats löpande, så att varje uppslag numrerats som en sida.

Standarden ersätter SS-EN 590, utgåva 2, från 1999.

Motsvarigheten och aktualiteten i svensk standard till de publikationer som omnämns i denna standard framgår av "Katalog över svensk standard", som ges ut av SIS. I katalogen redovisas internationella och europeiska standarder som fastställts som svenska standarder och övriga gällande svenska standarder.

ICS 75.160.20

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.
Postadress: SIS, Box 6455, 113 82 STOCKHOLM
Telefon: 08 - 610 30 00. Telefax: 08 - 30 77 57
E-post: sis@sis.se, info@sis.se, Internet: www.sis.se

Upplysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av STG.
Telefon: 08 - 13 62 50. Telefax: 08 - 618 61 28
E-post: info@stg.se

Tryckt i maj 2000

ICS 75.160.20

Descriptors: motor vehicles, diesel engines, automotive fuels, diesel oil, specifications, characteristics, tests, sampling

English version

Automotive fuels – Diesel – Requirements and test methods

Carburant moteur pour automobiles –
Combustible pour moteur diesel (gazole) –
Exigences et méthodes d'essai

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Dieselmotorkraftstoff –
Mindestanforderungen und Prüfverfahren

This European Standard was approved by CEN on 29 November 1999.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

ICS 75.160.20

Nyckelord: motorfordon, dieselmotorer, motorbränslen, dieselolja, specifikationer, egenskaper, provningar, provtagning

Svensk version

Motorbränslen – Dieselbrännolja – Krav och provningsmetoder

Carburant moteur pour automobiles –
Combustible pour moteur diesel
(gazole) – Exigences et méthodes
d'essai

Automotive fuels – Diesel –
Requirements and test methods

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge –
Dieselkraftstoff –
Mindestanforderungen und
Prüfverfahren

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 590:1999. För översättningen svarar SIS.

Denna europastandard antogs av CEN 1999-10-29.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CENs centralsekretariat eller från någon av CENs medlemmar.

Denna europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat, har samma status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

Foreword

This European Standard has been prepared by Technical Committee CEN/TC 19 "Petroleum products, lubricants and related products", the secretariat of which is held by NNI.

This European Standard replaces EN 590:1998.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by May 2000, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by May 2000.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Significant technical changes between this European Standard and the previous edition are:

- Requirements of the European Fuels Directive 98/70/EC have been included on cetane number, density, distillation, polycyclic aromatic hydrocarbons, sulfur as well as references to test methods, including years of publication;
- The informative annex A has been added.

In this standard annex A is informative.

Förord

Denna europastandard har utformats av den tekniska kommittén CEN/TC 19 "Petroleum products, lubricants and related products", vars sekretariat hålls av NNI.

Denna europastandard ersätter EN 590:1998.

Denna europastandard skall ges status av nationell standard, antingen genom att en identisk text publiceras eller genom ikraftsättning, senast maj 2000, och motstridande nationella standarder skall dras in senast maj 2000.

Enligt CEN/CENELEC:s interna bestämmelser anmodas följande länder att anta denna europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

Speciella tekniska förändringar mellan denna europastandard och den tidigare utgåvan är:

- Kraven från "Europaparlamentets och Rådets Direktiv nr 998/70/EC" har införts för cetantal, densitet, destillation, polycykliska aromatiska kolväten, sva-vel, inklusive referenserna till provningsmetoder med publiceringsår.
- Den informativa bilagan A har införts.

I denna standard är bilaga A informativ.

1 Scope

This European Standard specifies requirements and test methods for marketed and delivered automotive diesel fuel. It is applicable to automotive diesel fuel for use in diesel engine vehicles designed to run on automotive diesel fuel.

NOTE: For the purposes of this European Standard, the terms "% (m/m)" and "% (V/V)" are used to represent respectively the mass fraction and the volume fraction.

2 Normative references

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

EN 116, *Diesel and domestic heating fuels – Determination of cold filter plugging point.*

EN ISO 2160, *Petroleum products – Corrosiveness to copper – Copper strip test.*

EN ISO 3104, *Petroleum products – Transparent and opaque liquids – Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity.*

EN ISO 3170, *Petroleum liquids – Manual sampling.*

EN ISO 3171, *Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling.*

prEN ISO 3405:1998, *Petroleum products – Determination of distillation characteristics.* (ISO/DIS 3405:1998)

EN ISO 3675:1998, *Crude petroleum and liquid petroleum products – Laboratory determination of density or relative density – Hydrometer method.* (ISO 3675:1998)

EN ISO 4259:1995, *Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test.* (ISO 4259:1993)

EN ISO 4264, *Petroleum products – Distillate fuels – Calculation of cetane index.*

EN ISO 5165:1998, *Diesel fuels – Determination of ignition quality – Cetane method.* (ISO 5165:1998)

EN ISO 6245, *Petroleum products – Determination of ash.*

EN ISO 8754:1995, *Petroleum products – Determination of sulfur content – Energy-dispersive X-ray fluorescence method.* (ISO 8754:1992)

EN ISO 10370, *Petroleum products – Determination of carbon residue (micro method).*

EN ISO 12185:1996, *Crude petroleum and petroleum products – Determination of density – Oscillating U-tube method.*

EN ISO 12205, *Petroleum products – Determination of the oxidation stability of distillate fuels.*

EN 12662, *Liquid petroleum products – Determination of contamination in middle distillates.*

prEN ISO 12937:1996, *Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fisher titration method.* (ISO/DIS 12937:1996)

EN ISO 13759, *Petroleum products – Determination of alkyl nitrate in diesel fuels – Spectrometric method.*

EN ISO 14596:1998, *Petroleum products – Determination of sulfur content – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry.* (ISO 14596:1998)

1 Omfattning

Denna europastandard anger krav och provningsmetoder för marknadsförd och levererad dieselbränsolja. Den är tillämplig på dieselbränsolja för användning i dieselmotorer konstruerade för att köras på dieselbränsolja.

Anmärkning: I denna europastandard används termerna "% (m/m)" och "% (V/V)" för att representera masshalt respektive volymhalt.

2 Referenser

Denna europastandard inkluderar, medelst referens till daterade eller odaterade referenser, bestämmelser från andra publikationer. Dessa normgivande referenser citeras vid tillämpliga ställen i texten och publikationerna förtecknas nedan. För daterade referenser blir framtida ändringar eller revisioner av någon av dessa publikationer i denna europastandard endast när den inkluderas medelst tillägg eller revision. För odaterade referenser gäller den senaste versionen av den refererade publikationen.

EN 116 Diesel and domestic heating fuels – Determination of cold filter plugging point.

EN ISO 2160 Petroleum products – Corrosiveness to copper – Copper strip test

EN ISO 3104 Petroleum products – Transparent and opaque liquids – Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (ISO 3104:1994)

EN ISO 3170 Petroleum liquids-Manual sampling

EN ISO 3171 Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling

prEN ISO 3405:1998 Petroleum products – Determination of distillation characteristics (ISO/DIS 3405:1998)

EN ISO 3675:1998 Crude petroleum and liquid petroleum products – Laboratory determination of density or relative density – Hydrometer method (ISO 3675:1998)

EN ISO 4259:1995 Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test

EN ISO 4264 Petroleum products – Calculation of cetane index of middle-distillate fuels by the four-variable equation

EN ISO 5165 Petroleum products – Determination of ignition quality of diesel fuels – Cetane engine method (ISO 5165:1998)

EN ISO 6245 Petroleum products – Determination of ash

EN ISO 8754:1995 Petroleum products – Determination of sulfur content – Energy-dispersive X-ray fluorescence method (ISO 8754:1992)

EN ISO 10 370 Petroleum products – Determination of carbon residue –Micro method

EN ISO 12185:1996 Crude petroleum and petroleum products – Determination of density – Oscillating U-tube method

EN ISO 12205 Petroleum products – Determination of the oxidation stability of middle-distillate fuels

EN 12662 Liquid petroleum products – Determination of contamination in middle distillates

prEN ISO 12937:1996 Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fischer titration method (ISO/DIS 12937:1996)

EN ISO 13759 Petroleum products – Determination of alkyl nitrate in diesel fuels – Spectrometric method

EN ISO 14596:1998 Petroleum products – Determination of sulfur content – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (ISO 14596:1998)

EN 22719, *Petroleum products and lubricants – Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method.*

EN 23015, *Petroleum products – Determination of cloud point.*

EN 24260:1994, *Petroleum products and hydrocarbons – Determination of sulfur content – Wickbold combustion method.* (ISO 4260:1987)

ISO 12156-1:1997, *Diesel fuels – Assessment of lubricity by HFRR.* (including Cor. 1:1998)

IP 391:1995, *Petroleum products – Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates – High performance liquid chromatography method with refractive index detection.*

3 Sampling

Samples shall be taken as described in EN ISO 3170 or EN ISO 3171 and/or in accordance with the requirements of national standards or regulations for the sampling of automotive diesel fuel. The national requirements shall be set out in detail or shall be referred to by reference in a national annex to this European Standard.

In view of the sensitivity of some of the test methods referred to in this European Standard, particular attention shall be paid to compliance with any guidance on sampling containers which is included in the test method standard.

4 Pump marking

Information to be marked on dispensing pumps used for delivering automotive diesel fuel, and the dimensions of the mark shall be in accordance with the requirements of national standards or regulations for the marking of pumps for automotive diesel fuel. Such requirements shall be set out in detail or shall be referred to by reference in a national annex to this European Standard.

5 Requirements and test methods

5.1 Dyes and markers

The use of dyes or markers is allowed.

5.2 Additives

In order to improve the performance quality, the use of additives is allowed. Suitable fuel additives without known harmful side-effects are recommended in the appropriate amount, to help to avoid deterioration of drive ability and emissions control durability. Other technical means with equivalent effect may also be used.

NOTE: Deposit forming tendency test methods suitable for routine control purposes have not yet been identified and developed.

5.3 Generally applicable requirements and related test methods

5.3.1 When tested by the methods indicated in table 1, automotive diesel fuel shall be in accordance with the limits specified in table 1.

5.3.2 The limiting value for the carbon residue given in table 1 is based on product prior to addition of ignition improver, if used. If a value exceeding the limit is obtained on finished fuel in the market, EN ISO 13759 shall be used as an indicator of the presence of a nitrate-containing compound. If an ignition improver is thus proved present, the limit value for the carbon residue of the product under test cannot be applied. The use of additives does not exempt the manufacturer from meeting the requirement of maximum 0,30 % (m/m) of carbon residue prior to addition of additives.

EN 22719 Petroleum products and lubricants – Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method

EN 23015 Petroleum products – Determination of cloud point

EN 24260:1994 Petroleum products and hydrocarbons – Determination of sulfur content – Wickbold combustion method (ISO 4260:1987)

ISO 12156-1:1997 Diesel fuel - Assessment of lubricity using the high- frequency reciprocating rig (HFRR) - Part 1: Test method.(including Cor.1:1998)

IP 391:1995 Petroleum products – Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates – High performance liquid chromatography method with refractive index detection

3 Provtagning

Prov skall tas på sätt som beskrivs i ISO 3170 eller ISO 3171 och/eller i enlighet med krav i nationella standarder eller föreskrifter för provtagning av dieselbrännolja. De nationella kraven skall anges i detalj eller genom hänvisning till referens i en nationell bilaga till denna europastandard.

Vissa av metoderna har hög känslighet, och eventuella direktiv som ges i standarder för provningsmetoder vad gäller provkärl skall följas med särskild uppmärksamhet.

4 Pumpmärkning

Information att anslås på pumpar för leverans av dieselbrännolja och märkningens dimensioner skall följa kraven i nationella standarder eller föreskrifter för märkning av pumpar för dieselbrännolja. Sådana krav skall anges i detalj eller genom hänvisning till referenser i en nationell bilaga till denna europastandard.

5 Krav och provningsmetoder

5.1 Färgning och märkning

Användning av färg- och märkämnor är tillåtet.

5.2 Additiv

Additiv får användas för att förbättra funktionen. Lämpliga bränsleadditiv utan kända skadliga sidoeffekter rekommenderas i lämplig mängd för att hjälpa till med att undvika försämring av körbarhet och hållbarhet hos avgaskatalysatorn. Andra tekniska medel med likvärdiga effekter kan också användas.

Anmärkning: Lämpliga provningsmetoder för rutinkontroll för bestämning av avlagringstendenser har ännu inte identifierats och utvecklats.

5.3 Allmänt tillämpliga krav och provningsmetoder

5.3.1 Allmänt tillämpliga krav ges i tabell 1. Dieselbrännolja som provas med de provningsmetoder som anges i tabell 1 skall överensstämma med de gränsvärden som anges i tabellen.

5.3.2 Gränsvärdet för kokstal i tabell 1 gäller för produkt före tillsats av tändförbättrare om sådan används. Om ett högre värde än gränsvärdet erhålls för ett marknadsfört bränsle skall EN ISO 13759 användas som indikation på närvaro av en nitratinnehållande förening. Om en tändförbättrare sålunda påvisats är inte gränsvärdet för kokstal tillämpligt. Användning av additiv undantar inte tillverkaren från att uppfylla kravet för kokstal av en maximal masshalt av 0,30 % före tillsats av additiv.

Table 1 - Generally applicable requirements and test methods

Property	Unit	Limits		Test method ^a
		minimum	maximum	
Cetane number ^c		51,0	—	EN ISO 5165:1998
Cetane index		46,0	—	EN ISO 4264
Density at 15 °C ^b	kg/m ³	820	845	EN ISO 3675:1998 EN ISO 12185:1996
Polycyclic aromatic hydrocarbons ^{d,e}	% (m/m)	—	11	IP 391:1995
Sulfur content ^b	mg/kg	—	350	EN ISO 14596:1998 EN ISO 8754:1995 EN 24260:1994
Flash point	°C	above 55	—	EN 22719
Carbon residue ^f (on 10 % distillation residue)	% (m/m)	—	0,30	EN ISO 10370
Ash content	% (m/m)	—	0,01	EN ISO 6245
Water content	mg/kg	—	200	prEN ISO 12937:1996
Total contamination	mg/kg	—	24	EN 12662
Copper strip corrosion (3 h at 50 °C)	rating	class 1		EN ISO 2160
Oxidation stability	g/m ³	—	25	EN ISO 12205
Lubricity, corrected wear scar diameter (wsd 1,4) at 60 °C	µm	—	460	ISO 12156-1
Viscosity at 40 °C	mm ² /s	2,00	4,50	EN ISO 3104
Distillation ^{g,h} % (V/V) recovered at 250 °C % (V/V) recovered at 350 °C 95 % (V/V) recovered at	% (V/V) % (V/V) °C	85	< 65 360	prEN ISO 3405:1998

^a See also 5.5.1

^b See also 5.5.2.

^c See also 5.5.3.

^d For the purposes of this European Standard, polycyclic aromatic hydrocarbons are defined as the total aromatic hydrocarbon content less the mono-aromatic hydrocarbon content, both as determined by IP 391. IP 391 will be replaced by EN 12916 "Petroleum products - Determination of aromatic hydrocarbon types by high performance liquid chromatography with refractive index detection" upon publication.

^e IP 391 is not able to distinguish between polycyclic aromatic hydrocarbons and fatty acid methyl esters (FAME). FAME, if present in diesel fuels, will give a bias which will increase the value for polycyclic aromatic hydrocarbons. An improved method for the determination of polycyclic aromatic hydrocarbons is under development by CEN/TC 19.

^f See also 5.3.2.

^g For the calculation of the cetane index the 10 %, 50 % and 90 % (V/V) recovery points are also needed.

^h The limits for distillation at 250 °C and 350 °C are included for diesel fuel in line with EU Common Customs tariff.

Tabell 1: Allmänt tillämpliga krav och provningsmetoder

Egenskap	Enhet	Gränsvärden		Provningsmetoder ^a
		minimum	maximum	
Tändvillighet, cetantal ^c		51,0	–	EN ISO 5165:1998
Tändvillighet, cetanindex		46,0	–	EN ISO 4264
Densitet vid 15 °C ^b	kg/m ³	820	845	EN ISO 3675:1998 EN ISO 12185:1996
Polycykliska ^{da} aromatiska kolväten, masshalt	%	–	11	IP 391:1995
Svavel, masshalt ^b	mg/kg	–	350	EN 24260:1998 EN ISO 8754:1995 EN ISO 14596:1998
Flampunkt	°C	över 55	–	EN 22719
Kokstal (på 10 % destillationsåterstod), masshalt ^f	%	–	0,30	EN ISO 10370
Aska, masshalt	%	–	0,01	EN ISO 6245
Vattenhalt	mg/kg	–	200	prEN ISO 12937:1996
Totalhalt föroreningar	mg/kg	–	24	EN 12662
Korrosiv inverkan på koppar (3 h vid 50 °C)	enligt skala	klass 1		EN ISO 2160
Oxidationsstabilitet	g/m ³	–	25	EN ISO 12205
Smörjbarhet, korrigerad nednötningdiameter (wsd 1,4) vid 60 °C	µm	–	460	ISO 12156-1
Viskositet vid 40 °C	mm ² /s	2,00	4,50	EN ISO 3104
Destillation ^{da} Volymhalt destillat vid 250 °C Volymhalt destillat vid 350 °C 95 % volym förångat vid	% % °C	 85 	 < 65 360	prEN ISO 3405:1998

^a se också 5.5.1

^b se också 5.5.2

^c se också 5.5.3

^d I denna europastandard är polycykliska aromatiska kolväten definierade som den totala aromatiska kolvätehalten förutom monoaromatiska kolvätehalten, båda bestämda enligt IP 391. IP 391 kommer att ersättas av EN 12916 "Petroleum products – Determination of aromatic hydrocarbons types by high performance liquid chromatography with refractive index detection" som är under publicering.

^e IP 391 kan inte skilja mellan polycykliska aromatiska kolväten och metylfettsyrestrar (FAME). Närvaro av FAME i dieselbrännoljor kan ge, som bieffekt, ett ökat värde för polycykliska aromatiska kolväten. En förbättrad provningsmetod för bestämning av polycykliska aromatiska kolväten är under utveckling inom CEN/TC 19.

^f se också 5.3.2

^g för beräkningen av cetanindex behövs även temperaturerna för volymhalterna 10%, 50 % och 90 % destillat.

^h gränsvärdena för destillation vid 250 °C och 350 °C ingår för dieselbrännoljor i enlighet med EU:s gemensamma tullbestämmelser.

5.4 Climate dependent requirements and related test methods

5.4.1 For climate-dependent requirements options are given to allow for seasonal grades to be set nationally. The options are for temperate climates six CFPP (cold filter plugging point) grades and for arctic climates five different classes. Climate-dependent requirements are given in table 2. Table 2 is divided into two sections, one for temperate climates (table 2a) and one for arctic climates (table 2b). When tested by the methods given in tables 2a and 2b, automotive diesel fuel shall be in accordance with the limits specified in these tables.

5.4.2 The cetane number limits for arctic grades in table 2b are lower than for the temperate grade (table 1), reflecting the correlation between ignition quality and density, and the low density of arctic grades. The values for cetane number given in table 2b do not meet the requirements of Directive 98/70/EC, and are included for use in countries where Directive 98/70/EC does not apply or for countries where cetane number exceptions have been granted for arctic grades.

5.4.3 In a national annex to this European Standard each country shall detail requirements for a summer and a winter grade and may include (an) intermediate and/or regional grade(s) which shall be justified by national meteorological data.

Table 2 Climate-related requirements and test methods

Table 2a – Temperate climates

Property	Unit	Limits						Test method ^a
		Grade A	Grade B	Grade C	Grade D	Grade E	Grade F	
CFPP	°C, max.	+5	0	-5	-10	-15	-20	EN 116

^a See also 5.5.1.

Table 2b – Arctic climates

Property	Units	Limits					Test method ^a
		class 0	class 1	class 2	class 3	class 4	
CFPP	°C, max.	-20	-26	-32	-38	-44	EN 116
Cloud point	°C, max.	-10	-16	-22	-28	-34	EN 23015
Density at 15 °C ^b	kg/m ³ , min.	800	800	800	800	800	EN ISO 3675:1998 EN ISO 12185:1996
	kg/m ³ , max.	845	845	840	840	840	
Viscosity at 40 °C	mm ² /s, min.	1,50	1,50	1,50	1,40	1,20	EN ISO 3104
	mm ² /s, max.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Cetane number ^c	minimum	49,0	49,0	48,0	47,0	47,0	EN ISO 5165:1998
Cetane index	minimum	46,0	46,0	46,0	43,0	43,0	EN ISO 4264
Distillation ^{d,e}							
% (V/V) recovered at 180 °C	% (V/V), max.	10	10	10	10	10	prEN ISO
% (V/V) recovered at 340 °C	% (V/V), min.	95	95	95	95	95	3405:1998

^a See also 5.5.1.

^b See also 5.5.2.

^c See also 5.5.3.

^d EU Common Customs Tariff definition of gas oil may not apply to the grades defined for use in arctic climates.

^e For the calculation of the cetane index the 10 %, 50 % and 90 % (V/V) recovery points are also needed

5.4 Klimatbetingade krav och provningsmetoder

5.4.1 För klimatbetingade krav ges valmöjligheter som tillåter att säsongskvaliteter bestäms nationellt. För tempererat klimat ges möjlighet att välja mellan sex klasser för filtrerbarhet i kyla (CFPP) och för arktiskt klimat fem olika klasser.

Klimatbetingade krav ges i tabell 2. Tabell 2 är delad i två avsnitt, en för tempererat klimat (tabell 2a) och en för arktiskt klimat (tabell 2b).

Dieselbrännolja som provas med de metoder som anges i tabellerna 2a och 2b skall överensstämma med de gränsvärden som anges i dessa tabeller.

5.4.2 Gränserna för cetantalen för arktiska klasser i tabell 2b är lägre än de för tempererade klasser (tabell 1), vilket återspeglar sambandet mellan tändvilighet – densitet och den låga densiteten för arktiska klasser.

Cetantalsvärden som anges i tabell 2b uppfyller inte kraven inom "Europaparlamentets och Rådets Direktiv 98/70/EC" och de har införts för att användas i länder där "Directive 98/70/EC" inte är tillämpligt eller för länder där undantag för cetantal har beviljats för arktiska klasser.

5.4.3 I en nationell bilaga till denna europastandard skall varje land ange datumgränser för sommar-, vinter- och, när tillämpligt, övergångsklasser.

Tabell 2 Klimatbetingade krav och provningsmetoder

Tabell 2a – Tempererade klimat

Egenskaper	Enhet	Gränsvärden						Provningsmetoder ^a
		Klass A	Klass B	Klass C	Klass D	Klass E	Klass F	
CFPP, max	°C	+5	0	-5	-10	-15	-20	EN 116

^a se också 5.5.1

Tabell 2b – Arktiska klimat

Egenskaper	Enhet	Gränsvärden					Provningsmetod ^a
		Klass 0	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	
Filtrerbarhet i kyla (CFPP), max.	°C	-20	-26	-32	-38	-44	EN 116
Grumlingstemperatur, max.	°C	-10	-16	-22	-28	-34	EN 23015
Densitet vid 15 °C ^b , min.	kg/m ³	800	800	800	800	800	EN ISO 3675:1998 EN ISO 12185:1996
, max.	kg/m ³	845	845	840	840	840	
Viskositet vid 40 °C, min.	mm ² /s	1,50	1,50	1,50	1,40	1,20	EN ISO 3104
, max.	mm ² /s	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Tändvilighet, cetantal ^c , min.		49,0	49,0	48,0	47,0	47,0	EN ISO 5165:1998
Tändvilighet, cetanindex, min.		46,0	46,0	46,0	43,0	43,0	EN ISO 4264
Destillation ^{d,e}							prEN ISO 3405: 1998
Volymhalt destillat vid 180 °C, max.	%	10	10	10	10	10	
Volymhalt destillat vid 340 °C, min.	%	95	95	95	95	95	

^a se också 5.5.1

^b se också 5.5.2

^c se också 5.5.3

^d EU:s gemensamma tullbestämmelsers definition av gasolja gäller inte nödvändigtvis för klasserna definierade att användas i arktiska klimat.

^e för beräkningen av cetanindex behövs även temperaturerna för volymhalterna 10%, 50 % och 90 % destillat.

5.5 Precision and dispute

5.5.1 All test methods referred to in this European Standard include a precision statement. In cases of dispute, the procedures described in EN ISO 4259:1995 for resolving the dispute, and interpretation of the results based on the test method precision shall be used.

5.5.2 In cases of dispute concerning density, EN ISO 3675:1998 shall be used.

In cases of dispute concerning sulfur content, EN ISO 14596:1998 shall be used.

Further methods for the determination of sulfur content at levels below 350 mg/kg are under development by CEN/TC 19.

5.5.3 For the determination of cetane number alternative methods may also be used in cases of dispute, provided that these methods originate from a recognised method series, and have a valid precision statement, derived in accordance with EN ISO 4259:1995, which demonstrates precision at least equal to that of the referenced method. The test result, when using an alternative method, shall also have a demonstrable relationship to the result obtained when using the referenced method.

5.5 Precision och tvister

5.5.1 För alla provningsmetoder som refereras till i denna europastandard anges precisionsdata. I händelse av tvist skall de förfaringssätt som anges i EN ISO 4259:1995 användas för att slita tvisten och för att tolka resultaten utgående från metodernas precision.

5.5.2 I händelse av tvist angående densitet skall EN ISO 3675:1998 användas.

I händelse av tvist angående svavelhalt skall EN ISO 14596:1998 användas.

Ytterligare provningsmetoder för svavelhaltsbestämning för halter lägre än 350 mg/kg är under utveckling inom CEN/TC 19.

5.5.3 För bestämning av cetantal kan även alternativa metoder användas under förutsättning att dessa metoder härstammar från erkända metodserier och har giltiga precisionsdata, erhållna i enlighet med EN ISO 4259:1995, och visar en precision åtminstone lika med referensmetodens. Den alternativa provningsmetodens resultat skall även ha ett uppvisbart samband med de resultat som erhålls med referensmetoden.

Annex A
(Informative)

Bibliography

A.1 Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC.

Bilaga A
(Informativ)

Litteraturförteckning

A.1 Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC.

Bilaga NA (normativ)

Nationell bilaga

Enligt texten i EN 590 skall vissa krav anges nationellt.

Kraven i Sverige gäller enligt nedan. Angivna avsnitt är motsvarande avsnitt i europastandarden.

3 Provtagning

Några nationella krav eller föreskrifter för provtagning av dieselbrännolja, utövade i SS-ISO 3170 och SS-ISO 3171, finns inte i Sverige.

4 Pumpmärkning

Märkningen skall vara i enlighet med Kemikalieinspektionens föreskrift (KIFS 1994:12) om klassificering och om märkning vid överlåtelse av hälsofarliga kemiska produkter (märkningsföreskrifterna). Dieselbränslen skall således klassificeras och märkas i enlighet med de regler som anges där.

Vägledning för tillämpning av föreskrifterna finns i Kemikalieinspektionens Allmänna råd (1999:1) till märkningsföreskrifterna samt i publikationen Märkning av kemiska produkter.

5 Klimatbetingade krav och provningsmetoder

Dieselbrännolja med filtrerbarhet i kyla enligt klass D gäller som sommarklass i södra Sverige (Götaland och Svealand) under tiden 1 april – 15 oktober och i Norrland under tiden 1 maj – 15 september.

Som vinterklasser, och även vid behov och önskemål för användning under hela året, gäller i Götaland och Svealand dieselbrännoljor av klass 1 och klass 2 samt i Norrland dieselbrännoljor av klass 2 och klass 3. Beroende på de klimatiska förhållandena i de regioner dieselbrännoljan skall användas skall tillämplig dieselbrännolja i ovan angivna klasser användas.

