

**Prüfprotokoll zur Überwachung der Einhaltung  
von Anforderungswerten bei einmaliger Prüfung von Ottokraftstoff E5 nach DIN EN 228:2008**

Überprüfte Firma:

Probenbehälternummer:

Nr.	Stoffeigenschaft		Prüfverfahren	Einheit	Ablehnungs- grenzwert		Prüf- ergebnis
					min.	max.	
1	Klopffestigkeit : ROZ <sup>a)</sup>	Normal	DIN EN ISO 5164:2006	–	90,6		
		Super			94,6		
		Super Plus			97,6		
2	Klopffestigkeit : MOZ <sup>a)</sup>	Normal	DIN EN ISO 5163:2006	–	82,0		
		Super			84,5		
		Super Plus			87,5		
3	Bleigehalt		DIN EN 237:2004	mg/l		5,4	
4	Dichte bei 15 °C <sup>b)</sup>		DIN EN ISO 3675:1999	kg/m <sup>3</sup>	719,3	775,7	
			DIN EN ISO 12185:1997	kg/m <sup>3</sup>	719,7	775,3	
5	Schwefelgehalt („schwefelfrei“)		DIN EN ISO 20846:2004	mg/kg		11,6	
			DIN EN ISO 20884:2004	mg/kg		11,8	
6	Oxidationsstabilität		DIN EN ISO 7536:1996	min	339		
7	Abdampfrückstand (gewaschen)		DIN EN ISO 6246:1998	mg/100 ml		7,4	
8	Korrosionswirkung auf Kupfer (3 h bei 50 °C)		DIN EN ISO 2160:1999	Korrosionsgrad	Klasse 1		
9	Aussehen		visuell	–	klar und trübungsfrei		

10	Gehalt an Kohlenwasserstoff-Gruppen <sup>c)</sup>		DIN EN 14517:2004	% (V/V)			
	–	Olefine alle Qualitäten				19,5	
	–	Aromaten alle Qualitäten				36,0	
	–	Olefine alle Qualitäten	DIN EN 15553:2007	% (V/V)		20,7	
	–	Aromaten alle Qualitäten				37,2	
11	Benzolgehalt <sup>d)</sup>		DIN EN 238:2004	% (V/V)		1,10	
			DIN EN 12177:1998			1,06	
			DIN EN 14517:2004 <sup>c)</sup>			1,03	
12	Sauerstoffgehalt <sup>d)</sup>		DIN EN 1601:1997	% (m/m)		2,88	
			DIN EN 13132:2002			2,88	
			DIN EN 14517:2004 <sup>c)</sup>			2,88	
13	Gehalt an sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen <sup>d)</sup>		DIN EN 1601:1997/ DIN EN 13132:2002/ DIN EN 14517:2004	% (V/V)			
	–	Methanol (Stabilisierungsmittel müssen verwendet werden)				3,2/3,2/3,3	
	–	Ethanol (Stabilisierungsmittel können notwendig sein)				5,2/5,2/5,3	
	–	2-Propanol, Iso-propyl-Alkohol (IPA)				10,5/10,5/10,4	
	–	2-Methyl-1-propanol, Isobutyl-Alkohol (IBA)				10,5/10,5/10,4	
	–	2-Methyl-2-propanol, t-Butyl-Alkohol (TBA)				7,3/7,3/7,3	
	–	Ether (5 oder mehr C-Atome)				15,6/15,6/15,4	
	–	andere sauerstoffhaltige organische				10,5/10,5/10,4	

	Verbindungen <sup>e)</sup>					
14	Dampfdruck (DVPE)		DIN EN 13016-1:2007	kPa		
		Klasse A	1 Liter		43,8	61,3
			250 ml		43,4	61,6
		Klasse D	1 Liter		58,7	91,5
			250 ml		58,4	91,6
15	Destillation		DIN EN ISO 3405:2001			
	verdampfte Menge bei 70 °C (E70)			% (V/V)		
		Klasse A			16,5	52,1
		Klasse D			18,5	52,7
	verdampfte Menge bei 100 °C (E100)			% (V/V)		
		Klasse A			41,9	74,4
		Klasse D			41,9	73,2
	verdampfte Menge bei 150 °C (E150)			% (V/V)		
		Klasse A			72,2	
		Klasse D			72,2	
	Siedeendpunkt			°C		216,2
	Destillationsrückstand			% (V/V)		2,0
16	VLI (10*VP + 7*E70)	Klasse D1	(Berechnung)	–		1 179
17	Mangengehalt		DIN EN 16135:2012- 02/	mg/l		6,9/7,0
	– vom 1.1 2011 bis 31.12. 2013		DIN EN 16136:2012- 02			
	– ab 1.1.2014 <sup>f)</sup>					

Anmerkungen:

- a) Bei der Berechnung des Endergebnisses ist ein Wert von 0,2 vom Messwert zu subtrahieren, damit das Endergebnis in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 98/70 EG steht.
- b) Im Streitfall ist DIN EN ISO 3675 anzuwenden.
- c) Im Streitfall bezüglich der Kohlenwasserstoffgruppen ist DIN EN 14517:2004 einzusetzen. Diese

Prüfnorm wird in einer Folgeausgabe von EN 228 durch DIN EN ISO 22854 formal ersetzt, enthält aber das gleiche Prüfverfahren.

- d) Im Streitfall bezüglich des Sauerstoffgehaltes ist DIN EN 1601:1997 einzusetzen. Für den Streitfall bezüglich Benzol ist EN 238 als Schiedsverfahren nicht geeignet. Für den Streitfall bezüglich des Gehaltes an sauerstoffhaltigen Verbindungen ist DIN EN 13132 als Schiedsverfahren nicht geeignet.
- e) Andere Mono-Alkohole und Ether mit einem Siedeendpunkt nicht höher als 210 °C.
- f) Für den Grenzwert 2,0 (ab 1. Januar 2014) gibt es noch keine Präzisionsdaten.