

**Prüfprotokoll zur Überwachung der Einhaltung  
von Anforderungsgrenzwerten bei einmaliger Prüfung von Biodiesel nach DIN EN 14214:2010**

Überprüfte Firma:

Probebehälternummer:

Nr.	Stoffeigenschaft	Prüfverfahren	Bem.	Einheit	Ablehnungs- grenzwert		Prüf- ergebni s
					min.	max.	
1	Fettsäure-Methylester-Gehalt	DIN EN 14103:2003	a)	% (m/m)	94,7		
2	Dichte bei 15 °C	DIN EN ISO 3675:1999	b), c)	kg/m <sup>3</sup>	859,3	900,7	
		DIN EN ISO 12185:1997		kg/m <sup>3</sup>	859,7	900,3	
3	Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104:1996+AC 99		mm <sup>2</sup> /s	3,46	5,05	
4	Flammpunkt	DIN EN ISO 2719:2003 DIN EN ISO 3679:2004	d)	°C	97,0 92,0		
5	Schwefelgehalt	DIN EN ISO 20846:2004 DIN EN ISO 20884:2004		mg/kg mg/kg		11,3 11,8	
6	Koksrückstand (von 10 % Destillationsrückstand)	DIN EN ISO 10370:1995	e)	% (m/m)		0,37	
7	Cetanzahl (CFR)	DIN EN ISO 5165:1998 DIN 51773:1996		-	48,5 50,7		
8	Asche-Gehalt (Sulfat-Asche)	ISO 3987:1994		% (m/m)		0,02	
9	Wassergehalt	DIN EN ISO 12937:2000		mg/kg		591	
10	Gesamtverschmutzung	DIN EN 12662:2008	a), f)	mg/kg		28	
11	Korrosionswirkung auf Kupfer (3 h bei 50 °C)	DIN EN ISO 2160:1999		Korrosio nsgrad		1	
12	Oxidationsstabilität, 110 °C	DIN EN 15751:2009 DIN EN 14112:2003		Stunden	5,1 4,9		
13	Säurezahl	DIN EN 14104:2003		mg KOH/g		0,54	
14	Iodzahl	DIN EN 14111:2003		g (Iod)/100 g		123	
15	Gehalt an Linolensäure-	DIN EN 14103:2003		% (m/m)		14,2	

	Methylester						
16	Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuremethylestern mit $\geq$ 4 Doppelbindungen	DIN EN 15779:2010		% (m/m)		1,16	
17	Methanol-Gehalt	DIN EN 14110:2003		% (m/m)		0,23	
18	Monoglyzerid-Gehalt	DIN EN 14105:2003		% (m/m)		0,94	
19	Diglyzerid-Gehalt	DIN EN 14105:2003		% (m/m)		0,24	
20	Triglyzerid-Gehalt	DIN EN 14105:2003	a)	% (m/m)		0,26	
21	Gehalt an freiem Glycerin	DIN EN 14105:2003	a)	% (m/m)		0,032	
		DIN EN 14106:2003	a)	% (m/m)		0,031	
22	Gehalt an Gesamt-Glycerin	DIN EN 14105:2003		% (m/m)		0,31	
23	Gehalt an Alkali-Metallen (Na + K)	DIN EN 14108:2003 (Na)	a), g)	mg/kg		7,1	
		DIN EN 14109:2003 (K)				6,1	
		DIN EN 14538:2006					
24	Gehalt an Erdalkali-Metallen (Ca + Mg)	DIN EN 14538:2006		mg/kg		6,1	
25	Phosphor-Gehalt	DIN EN 14107:2003		mg/kg		4,5	
26	CFPP	DIN EN 116:1998					
	vom 15.4. bis 30.9.	.. Klasse B		°C		1,5	
	vom 1.10. bis 15.11.	.. Klasse D		°C		-7,9	
	vom 16.11. bis 28./29.2.	.. Klasse F		°C		-17,3	
	vom 1.3. bis 14.4.	.. Klasse D		°C		-7,9	

#### Anmerkungen:

- a) Siehe Absatz 5.6 von DIN EN 14214:2010. Die derzeit verfügbaren Prüfverfahren für die Gesamtverschmutzung, Ester-Gehalt, Triglycerid-Gehalt, freies Glycerin und Alkali-Metalle (Na + K) erfüllen hinsichtlich ihrer Präzision jedoch bei den in Tabelle 1 aufgeführten Grenzwerten nicht die „2R“-Anforderung aus DIN EN ISO 4159:1995 für die Festlegung von Grenzwerten.
- b) Im Streitfall ist DIN EN ISO 3675:1999 anzuwenden, wobei die Prüftemperatur 15 °C betragen muss.
- c) Die Dichte kann nach EN ISO 3675 über einen Temperaturbereich von 20 °C bis 40 °C gemessen werden. Die Korrektur auf die Solltemperatur ist nach den Angaben in Anhang C von DIN EN 14214:2010 durchzuführen.
- d) Für die Untersuchung mit DIN EN ISO 3679 sind 2 ml Probe in einem Gerät mit thermischem Detektor zu verwenden.

- e) Zur Herstellung des 10 %-Rückstandes ist ASTM D 1160 zu benutzen.
- f) Siehe auch Anmerkung a). Die Analyse der Gesamtverschmutzung zu FAME wird ausgesetzt, bis ein von den Normungsinstitutionen geeignetes Prüfverfahren der Gesamtverschmutzung für FAME entwickelt worden ist, auf das in der AVV zur 10. BImSchV Bezug genommen wird.
- g) Es ist die Summe der Ergebnisse der beiden Prüfverfahren anzugeben. Präzisionsangaben für die Summe (Na + K) befinden sich in Anhang A von DIN EN 14214:2010.