

Prüfprotokoll
zur Überwachung der Einhaltung von Anforderungsgrenzwerten
bei einmaliger Prüfung nach DIN EN 14214:2019-05 – Biodiesel

Probebehälternummer:

Probenahmedatum:

PLZ:

Nr.	Stoffeigenschaft	Prüfverfahren	Bem.	Einheit	Ablehnungs- grenzwerte		Prüfergebnis
					min	max	
1	Fettsäure-Methylester-Gehalt	DIN EN 14103:2011	a	% (m/m)	94,0		
2	Dichte bei 15 °C	DIN EN ISO 3675:1999	b, c	kg/m ³	859,3	900,7	
		DIN EN ISO 12185:1997		kg/m ³	859,7	900,3	
3	Viskosität bei 40 °C	DIN EN ISO 3104:1999-12		mm ² /s	3,48	5,03	
		DIN EN 16896:2017		mm ² /s	3,47	5,04	
4	Flammpunkt	DIN EN ISO 2719:2016	d	°C	92,3		
		DIN EN ISO 3679:2015			92,2		
5	Cetanzahl (CFR)	DIN EN ISO 5165:1999	f	–	48,1		
5	Cetanzahl	DIN EN 15195:2015	f	–	49,6		
5	Cetanzahl	DIN EN 16715:2018	f	–	50,2		
5	Cetanzahl	DIN EN 17155:2018	f	–	49,8		
6	Korrosionswirkung auf Kupfer (3h bei 50 °C)	DIN EN ISO 2160:1999		Korrosions-grad		1	
7	Oxidationsstabilität, 110 °C	DIN EN 15751:2014	h	Stunden	6,9		
		DIN EN 14112:2016			6,6		
8	Säurezahl	DIN EN 14104:2003		mg KOH/g		0,54	
9	Iodzahl	DIN EN 14111:2003	i	g (Iod)/100g		123	
		DIN EN 16300:2012			g (Iod)/100g	124	
10	Gehalt an Linolensäure-Methylester	DIN EN 14103:2011		% (m/m)		12,4	
11	Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuremethylestern mit > = 4 Doppelbindungen	DIN EN 15779:2013		% (m/m)		1,16	
12	Methanol-Gehalt	DIN EN 14110:2003		% (m/m)		0,23	
13	Monoglycerid-Gehalt	DIN EN 14105:2011		% (m/m)		0,82	
14	Diglycerid-Gehalt	DIN EN 14105:2011		% (m/m)		0,24	
15	Triglycerid-Gehalt	DIN EN 14105:2011	a	% (m/m)		0,27	
16	Gehalt an freiem Glycerin	DIN EN 14105:2011	a, j	% (m/m)		0,026	
		DIN EN 14106:2003		% (m/m)	0,031		
17	Gehalt an Gesamt-Glycerin	DIN EN 14105:2011		% (m/m)		0,28	
18	Wassergehalt	DIN EN ISO 12937:2002		mg/kg		591	
19	Gesamtverschmutzung	DIN EN 12662:2008	a, g	mg/kg		28	
20	Asche-Gehalt (Sulfat-Asche)	ISO 3987:2010		% (m/m)		0,022	

Nr.	Stoffeigenschaft	Prüfverfahren	Bem.	Einheit	Ablehnungs- grenzwerte		Prüfergebnis
					min	max	
21	Schwefelgehalt	DIN EN ISO 20846:2012 DIN EN ISO 20884:2011 DIN EN ISO 13032:2012	e	mg/kg mg/kg mg/kg		11,3 11,8 12,4	
22	Gehalt an Alkali-Metallen (Na + K)	DIN EN 14108:2003 (Na) DIN EN 14109:2003 (K)	a, k	mg/kg		7,1	
		DIN EN 14538:2006				6,1	
23	Gehalt an Erdalkali- Metallen (Ca + Mg)	DIN EN 14538:2006		mg/kg		6,1	
24	Phosphor-Gehalt	DIN EN 14107:2003	l	mg/kg		4,5	
		DIN EN 16294:2013				5,0	

FAME als Reinkraftstoff

25	CFPP vom 15.4. bis 30.9. vom 1.10. bis 15.11. vom 16.11. bis 28./29.02. vom 1.3. bis 14.4.	DIN EN 116:2015		°C			
		Klasse B				2	
		Klasse D				-8	
		Klasse F				-18	
25	CFPP vom 15.4. bis 30.09. vom 01.10. bis 15.11. vom 16.11. bis 28./29.2. vom 1.3. bis 14.4.	DIN EN 16329:2013	m	°C			
		Klasse B				1	
		Klasse D				-9	
		Klasse F				-18	
		Klasse D		-9			

FAME als Blendkomponente

25	CFPP vom 15.4. bis 30.9. vom 1.10. bis 15.11. vom 16.11. bis 28./29.2. vom 1.3. bis 14.4.	DIN EN 116:2015		°C			
		Klasse d				2	
		Klasse e				-3	
		Klasse f				-8	
25	CFPP vom 15.4. bis 30.9. vom 1.10. bis 15.11. vom 16.11. bis 28./29.2. vom 1.3. bis 14.4.	DIN EN 16329:2013	m	°C			
		Klasse d				1	
		Klasse e				-4	
		Klasse f				-9	
		Klasse e		-4			
26	Cloudpoint vom 15.4. bis 30.9. vom 1.10. bis 15.11. vom 16.11. bis 28./29.2. vom 1.3. bis 14.4.	DIN EN 23015:1994		°C			
		Klasse d				6	
		Klasse e				1	
		Klasse f				-2	
		Klasse e		1			

Anmerkungen:

- a Die derzeit verfügbaren Prüfverfahren für die Gesamtverschmutzung, Ester-Gehalt, Triglycerid-Gehalt, freies Glycerin und Alkali-Metalle (Na+K) erfüllen hinsichtlich ihrer Präzision bei den in Tabelle 1 aufgeführten Grenzwerten nicht die „2R“-Anforderung aus DIN EN ISO 4259-1:2016 für die Festlegung von Grenzwerten.
- b Bei einem Streitfall in Bezug auf die Dichte ist DIN EN ISO 12185 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 B von DIN EN 14214:2019 durchzuführen.
- d Für die Untersuchung sind 2 ml Probe in einem Gerät mit thermischem Detektor zu verwenden. Bei einem Streitfall in Bezug auf den Flammpunkt ist EN ISO 3679 anzuwenden.
- e Bei einem Streitfall in Bezug auf den Schwefelgehalt ist entweder EN ISO 20846 oder EN ISO 20884 anzuwenden.
- f Für EN ISO 5165, in der die Präzisionsdaten bekanntermaßen für FAME abweichen, sind die Präzisionsdaten in Tabelle A.1 anzuwenden.

- ^g Für die Bestimmung der Gesamtverschmutzung ist DIN EN 12662:2008 zu verwenden, siehe auch Anmerkung (a). Ein verbessertes Prüfverfahren ist bei CEN in Entwicklung.
- ^h Bei einem Streitfall in Bezug auf die Oxidationsstabilität ist DIN EN 15751:2014 anzuwenden.
- ⁱ Bei einem Streitfall in Bezug auf die Iodzahl ist EN 14111 anzuwenden.
- ^j Bei einem Streitfall in Bezug auf den Gehalt an freiem Glycerin ist EN 14105 anzuwenden.
- ^k Bei einem Streitfall in Bezug auf den Gehalt an Alkalimetallen ist EN 14538 anzuwenden, da EN 14108 und EN 14109 die „2R“-Anforderung aus EN ISO 4259 hinsichtlich der in Tabelle 1 angeführten Grenzwerte nicht erfüllen.
- ^l Bei einem Streitfall in Bezug auf den Gehalt an Phosphor ist EN 14107 anzuwenden.
- ^m Bei einem Streitfall in Bezug auf den CFPP ist EN 116 anzuwenden.