



Leistungskatalog Analysen der GMA

Stand: 22.11.2018

Ihre Ansprechpartner

Jürgen Zimmermann

Frankfurt am Main/Prüflabor

Website: www.gma-analytik.de

Mineralöl-Analytik (Prüflabor)

GMA

Gesellschaft für Mineralöl-Analytik und

Qualitätsmanagement mbH + Co. KG

Dieselstr. 4-16

60314 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 426811

Fax: +49 69 426822

E-Mail: info@gma-analytik.de

Parameter	Methode		erforderliche Probemenge in ml
Abdampfrückstand	DIN EN ISO ASTM D	6246 381	120
Additiv-/Komponenten-Dosierung	manuell		nach Absprache
Asche	DIN EN ISO	6245	200
Asche (Sulfat-Asche)	ISO	3987	100
Aussehen	visuell		100
Asphaltene (Heizöl Schwer)	DIN	51595	100
Benzol (FTIR)	DIN EN	238	20
Bleigehalt (AAS)	DIN EN	237	100
Brennwert H _s	berechnet		100
Brennwert H ₀ (Kalorimeter)	DIN	51900-1/-3	50
Bromzahl	DIN	51774-1	50
CCAI (Zündwilligkeit)	ISO	8217 Anlage F	100
Cetanindex	DIN EN ISO ASTM D	4264 4737	250
Cetanzahl (BASF-Motor)	DIN EN	16906	500
CFPP (Filtrierbarkeit)	DIN EN	116	100
Chlor (microcoulometrisch)	DIN EN	14077	20
Cloudpoint	DIN EN ASTM D	23015 5772	100
Dampfdruck (DVPE)	DIN EN	13016-1	800
Destillation	DIN EN ISO ASTM D	3405 86	500
Destillation (Heizöl Schwer)	ASTM D	1160	1000
Dichte (aräometrisch)	DIN EN ISO	3675	1000
Dichte (Schwingquarz)	DIN EN ISO DIN ASTM D	12185 51757 Verf. 4 4052	50
Dichte (Heizöl Schwer)	DIN EN ISO	12185	100
Dienzahl	UOP	326	150
Doctor Test	DIN ISO ASTM D	5275 4952	50
Estergehalt, inkl. Gehalt an Linolensäure-Methylester	DIN EN	14103	100
Estergehalt, inkl. Esterverteilung ≙ Fettsäurezusammensetzung	DIN EN	14103	100
Ethanol-Reinheit	GMA - Hausmethode (GC-FID)		10
FAME-Gehalt im Dieselmotortreibstoff/ Heizöl EL (FTIR)	DIN EN	14078	100
Farbzahl	DIN ISO ASTM D	2049 1500	100

Parameter	Methode		erforderliche Probemenge in ml
<u>Heizöl EL-Kennzeichnung (HPLC)</u> Rotfarbstoffe Solvent Yellow 124 Rotfarbstoff + Solvent Yellow „Gradientenverfahren“	Anlage 2 Anlage 3 DIN	EnergieStV EnergieStV 51430	100
<u>Untersuchung des Kennzeichnungsmittel-Konzentrats</u> Rotfarbstoffe + Solvent Yellow 124	GMA - Hausmethode (HPLC)		100
Fettsäurezusammensetzung ≙ Estergehalt, inkl. Esterverteilung	DIN EN	14103	100
FIA (Aromaten + Olefine)	DIN EN ASTM D	15553 1319	50
Flammpunkt	DIN EN ISO ASTM D	2719 93	200
Flammpunkt (Heizöl Schwer)	DIN EN ISO	2719	500
Gehalt an mehrfach unges. FAME mit ≥ 4 Doppelbindungen (PUFA)	DIN EN	15779	100
Gesamtverschmutzung	DIN EN	12662	2000
Glyceride/Gesamtglycerin	DIN EN	14105	100
Heizwert	DIN	51900-1,-3	300
Heizwert (Heizöl Schwer)	DIN DIN	51603-3 51900-1,-3	200
HFRR (Schmierfähigkeit)	DIN EN ISO	12156-1	100
Iodzahl (Titration)	DIN EN	14111	100
Iodzahl, berechnet aus Fettsäurezusammensetzung	DIN EN	16300	100
<u>ICP-OES</u> P in Biodiesel (FAME) Ca, K, Mg, Na in Biodiesel (FAME) Mn in DK Mn in OK	DIN EN DIN EN DIN EN DIN EN	14107 14538 16576 16136	100
Elemente in Kraftstoff (z. B. Cu)	GMA - Hausmethode (ICP-OES)		100
<u>ICP-OES</u> Elemente in Heizöl Schwer und Schiffkraftbrennstoffe (V, Na, Al, Si, Ca, Zn und P)	IP	501	100
Keimzahlbestimmung (Bakterien, Hefen und Schimmelpilze)	Cult-Dip combi (Merck-Schnelltest)		200
Koksrückstand, Mikroverfahren Gasöl (aus 10 % Dest.-Rückstand) FAME (aus 10 % Dest.-Rückstand)	DIN EN ISO	10370	750
Koksrückstand, Mikroverfahren Heizöl Schwer (aus Originalprobe) Pflanzenöl (aus Originalprobe)	DIN EN ISO	10370	100
Kupferkorrosion	DIN EN ISO ASTM D	2160 130	200
Lagerstabilität	DIN	51471	500
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN	51412-2	750

Parameter	Methode	erforderliche Probemenge in ml
Leitfähigkeit, elektrisch (E85)	DIN EN	15938
Mercaptanschwefel	UOP	163
Methanolgehalt (in FAME)	DIN EN	14110
Mischungen	manuell	nach Absprache
Neutralisationszahl	DIN ISO	6618
Nickel RFA wd (Heizöl Schwer)	DIN EN ISO	14597
Oilquant-Metalscreening	GMA - Hausmethode (RFA)	100
Oktanzahl, MOZ	DIN EN ISO ASTM D	5163 2700
Oktanzahl, ROZ	DIN EN ISO ASTM D	5164 2699
<u>Oxidationsstabilität, OK</u> Induktionsperiode	DIN EN ISO ASTM D	7536 525
+ Abdampfrückstand (≙ Potential Gum)	DIN EN ISO	6246
Oxidationsstabilität, Gasöl	DIN EN ISO ASTM D	12205 2274
Oxidationsstabilität bei 110 °C Diesel mit 2 % Biodiesel(FAME) oder Biodiesel (FAME)	DIN EN	15751
PAK - Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (HPLC)	DIN EN	12916
Peroxid-Zahl	DIN EN ISO	3960
Pourpoint	DIN ISO ASTM D	3016 97
PUFA (Gehalt an mehrfach unges. FAME mit ≥ 4 Doppelbindungen)	DIN EN	15779
<u>Sauerstoffhaltige Verbindungen (GC)</u> Reformulyzer	DIN EN ISO	22854
Säurezahl (in FAME + HEL A)	DIN EN	14104
Säurezahl (potentiometrisch)	ASTM	664
Schaumverhalten	GMA - Hausmethode	500
Schmierfähigkeit (HFRR)	DIN EN ISO	12156-1
Schmierölgehalt Zweitaktgemisch	DIN	51784
Schwefel, RFA wd	DIN EN ISO DIN EN ISO	20884 14596
Schwefel, UV-F	DIN EN ISO	20846
Schwefelwasserstoff	IP	570
Sedimentgehalt (Heizöl Schwer)	DIN EN ISO	3735
Sediment nach Heißfiltration (TSE)	ISO	10307-1
Sediment nach Alterung (TSP) Sediment nach Alterung (TSA)	ISO	10307-2
Stickstoff, basisch	UOP	269

Parameter	Methode		erforderliche Probemenge in ml
Stickstoff, gesamt	DIN ASTM D	51444 4629	100
Stickstoff (Heizöl Schwer)	DIN	51444 mod.	100
Sulfat-Asche	ISO	3987	250
Thermische Stabilität	DIN	51371	500
Vakuumdestillation (Heizöl Schwer, FAME)	ASTM D	1160	1000
Vermischungen OK in DK oder DK in OK (< 5 Vol.-%)	GMA - Hausmethode (GC-FID)		150
<u>Viskosität</u> kin. [20 °C/40 °C/50 °C/100 °C/ 130 °C]	DIN EN ISO	3104	100
VLi, Vapour Lock Index	berechnet		800
Wasser, Destillation (Heizöl Schwer)	DIN ISO	3733	500
Wasser, Karl-Fischer	DIN EN ISO	12937	500

Alterungstests für Mitteldestillate

Parameter	Methode		erforderliche Probemenge in ml
TÜV-Esso	TÜV Esso, modifiziert		750
Veba-Luftblasetest	VO-AT-001, modifiziert		250
Du Pont (7 Tage bei 80 °C)	Du Pont		250
UOP Ageing (16 h bei 100 °C)	UOP DIN ISO	413 2049	200
Thermische Stabilität (16 h bei 105 °C)	DIN	51371	500
Lagerstabilität (24 h – Lichtbox)	DIN	51471	500

Gesamt-Analysen nach Anforderungsnormen

Spezifikation	Anforderungsnorm		erforderliche Probemenge in ml
Ottokraftstoff	DIN EN	228	3 Liter
Dieselmkraftstoff	DIN EN	590	3 Liter
FAME (Biodiesel)	DIN EN	14214	3 Liter
Heizöl EL, Standard	DIN	51603-1	2 Liter
Heizöl EL, schwefelarm	DIN	51603-1	2 Liter
Heizöl EL A	DIN	51603-6	2 Liter
Heizöl Schwer	DIN	51603-3/-5	2 Liter
Destillatbrennstoffe	ISO	8217	3 Liter
Rückstandsöle	ISO	8217	3 Liter