

## **AGQM Research Report**

# **Evaluation of No-Harm Properties and Relative Efficiency of Oxidation Stabilizers for Fatty Acid Methyl Ester (FAME) as Fuel Component**

Release 02 / 2019

M. Dietrich

Report from Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e.V. (AGQM)



AGQM does not accept any liability under any legal aspect for damages alleged to be caused by reliance on this publication and the findings and conclusions contained therein.

Die AGQM und der Bearbeiter haben das Vorhaben mit wissenschaftlicher Genauigkeit und Sorgfalt durchgeführt. Es wird keine Gewähr für die Anwendbarkeit der in diesem Bericht mitgeteilten Ergebnisse übernommen.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of AGQM.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des auszugsweisen Nachdrucks, der Herstellung von Mikrofilmen und der fotomechanischen Wiedergabe, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der AGQM.

ISBN 978-3-9817574-3-9

Price/Preis EURO 100,00  
(AGQM Members / AGQM-Mitglieder EURO 50,00)  
plus VAT / zzgl. ges. MwSt.

Distribution and sales only by:  
Verbreitung und Verkauf nur durch:



Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e.V. (AGQM)  
Association Quality Management Biodiesel e.V. (AGQM)

AGQM Arbeitsgemeinschaft  
Qualitätsmanagement Biodiesel e.V.  
Claire-Waldoff-Str. 7 10117 Berlin  
GERMANY

Tel.: +49 (30) 3 19 04-4 33  
Fax: +49 (30) 3 19 04-4 35  
e-Mail: [info@agqm-biodiesel.de](mailto:info@agqm-biodiesel.de)  
Internet: <http://www.agqm-biodiesel.de>

---

## **Content**

Whenever additives for biodiesel are used as blending component in diesel fuel it is very important that the additives are not interacting with the mineral matrix, with other additives or with the engine oil in any forbidden way.

This paper describes the methods and the product requirements for the No Harm test of oxidation stabilizers, used for biodiesel, which is intended as blending component. Furthermore, the document contains a test procedure to determine the relative efficiency against Butylhydroxytoluene (BHT) using four different scenarios.

Finally, the paper reports the results obtained from recent no harm tests of oxidation stabilizers.

## **Inhalt**

Bei Beimischung von Biodiesel zu Dieselkraftstoffen dürfen die verwendeten Additive keine nachteiligen Wechselwirkungen mit anderen Komponenten, wie beispielsweise der mineralischen Matrix, anderen Additiven oder dem Motoröl, hervorrufen.

Die Veröffentlichung beschreibt die Methoden und die Anforderungen an Oxidationsstabilisatoren in Biodiesel als Beimischkomponente für den No-Harm Test. Zudem enthält das vorliegende Dokument die Testbeschreibung für die Bestimmung der relativen Wirksamkeit zu Butylhydroxytoluol (BHT) für vier verschiedene Szenarien.

Abschließend beschreibt die Publikation die aktuellen Prüfergebnisse der No-Harm Tests an Oxidationsstabilisatoren.



---

# No-Harm Evaluation and Relative Efficiency of Oxidation Stabilizers for FAME as Fuel Component

Date of issue: 12.09.2018

1	Introduction.....	1
2	Fundamentals of the No-Harm Tests.....	3
2.1	Procedure.....	3
2.2	Fuels .....	3
3	Minimum Requirements.....	4
4	Nozzle Fouling Test.....	5
5	Filtration Test.....	5
6	Engine Oil Compatibility.....	6
7	Evaluation of the Relative Efficiency of Oxidation Stabilizers.....	6
8	Execution of the Tests .....	7
9	Disclaimer .....	8
10	References .....	8
11	Successfully Tested Products.....	9
12	Test Results .....	11