

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по перевозкам опасных грузов**

Совместное совещание экспертов по Правилам,  
прилагаемым к Европейскому соглашению  
о международной перевозке опасных грузов  
по внутренним водным путям (ВОПОГ)  
(Комитет по вопросам безопасности ВОПОГ)

**Сорок четвертая сессия**

Женева, 26–30 августа 2024 года

Пункт 4 б) предварительной повестки дня

**Предложения о внесении поправок в Правила,  
прилагаемые к ВОПОГ: другие предложения****Предложение по изменению группы взрывоопасности  
для № ООН 2370 ГЕКСЕН-1 в таблице С****Представлено Европейским союзом речного судоходства  
и Европейской организацией судоводителей (ЕСРС/ЕОС)\*, \*\****Резюме*

**Справочные документы:** Неофициальный документ INF.22 сорок третьей сессии  
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/88 (пункт 64)

**Введение**

1. В официальной базе данных («Chemsafe») Федерального физико-технического института («Physikalisch-Technische Bundesanstalt») (PTB) и Федерального института материаловедения («Bundesanstalt für Materialforschung») (BAM) Германии безопасный зазор для гексена-1 не указан. В связи с этим в PTB был направлен запрос на определение безопасного экспериментального максимального зазора (БЭМЗ) для гексена-1.

\* Распространено на немецком языке Центральной комиссией судоходства по Рейну под условным обозначением CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2024/62.

\*\* A/78/6 (разд. 20), таблица 20.5.



## Предложение

2. Согласно результатам испытаний (см. приложение) БЭМЗ составляет 0,88 мм, и ЕСРС/ЕОС предлагают изменить группу взрывоопасности в колонке 16 таблицы С главы 3.2 ВОПОГ для № ООН 2370 ГЕКСЕН-1 на «II В (II В1)».

## Приложение

[Только на английском/немецком языках]



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Nationales Metrologieinstitut



## Bericht

Report

23-63017a

## Prüfung

Test

## Auftraggeber

Customer

## Prüfsubstanz

Sample

## PTB-Codenummer

PTB codenumber

## Charakterisierung

Characterization

## Bestimmung der Normspaltweite (NSW)

Determination of the Maximum Experimental Safe Gap (MESG)

GEFO Gesellschaft für Öltransporte mbH  
Dr.-Alfred-Herrhausen-Allee 9-11, 47228 Duisburg, Deutschland

1-Hexen, &gt; 99.9 %, Alpha Olefin C6

371/280923/024

Dichte: 0.673 g/cm<sup>3</sup><sup>1)</sup>Mittlere molare Masse: 84,16 g/mol<sup>1)</sup>Density: 0.673 g/cm<sup>3</sup><sup>1)</sup>Mean molar mass: 84.16 g/mol<sup>1)</sup><sup>1)</sup>Angabe des Auftraggebenden; Given by customer

## Ergebnis

Results

## Normspaltweite:

Maximum experimental safe gap:

NSW (24 °C): 0,88 mm

MESG (24 °C): 0.88 mm

393 00A P

## Anzahl der Seiten

Number of pages

3

## Geschäftszeichen

Reference No.

3.71-PEX6202300017-Za

## Im Auftrag

On behalf of PTB

Dr. S. Zakel

Braunschweig, 2023-11-14

## Siegel

Seal



## Im Auftrag

On behalf of PTB

Dr. A. Lucassen

Berichte ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Bericht darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Dargestellte Ergebnisse beziehen sich nur auf die Untersuchungen in diesem Zusammenhang.  
Reports without signature and seal are not valid. This Report may not be reproduced other than in full.  
Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Presented results relate only to the corresponding examination.

## Angewandte Methode

### Bestimmung der Normspaltweite (NSW)

Die Bestimmung der MESH wurde nach ISO/IEC 80079-20-1 bei Umgebungsdruck und bei einer Temperatur der Messapparatur von 24 °C durchgeführt, um Kondensation zu verhindern. Bei dem angegebenen Ergebnis handelt es sich um den niedrigsten Wert der durchgeführten Versuchsreihen. Die erweiterte Messunsicherheit des Messverfahrens beträgt  $\pm 0,02$  mm.

Die Untersuchungen wurden bei folgenden Umgebungsbedingungen durchgeführt:

Umgebungstemperatur: 23 °C  
Luftdruck: 101,3 kPa

### Anmerkung:

Da sicherheitstechnische Kenngrößen von der Reinheit des Produktes und bei Gemischen von deren Zusammensetzung abhängig sein können, gelten die mitgeteilten Ergebnisse nur für die untersuchte Probe.

## Test Method

### Maximum Experimental Safe Gap (MESG)

*The determination of the MESG was performed according to ISO/IEC 80079-20-1 at ambient pressure and at an apparatus temperature of 24 °C to prevent condensation. The result given is the lowest value of the performed test series. The expanded measurement uncertainty of the method is  $\pm 0.02$  mm.*

*The investigations have been carried out at the following ambient conditions:*

*Ambient temperature: 23 °C  
Ambient pressure: 101.3 kPa*

### Remark:

*Safety characteristic data depend on the purity of the product and for mixtures they also depend on the composition. Therefore, the given results are only valid for the sample under test.*

**Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)** in Braunschweig und Berlin ist das nationale Metrologieinstitut und die technische Oberbehörde der Bundesrepublik Deutschland für das Messwesen. Die PTB gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie erfüllt die Anforderungen an Kalibrier- und Prüflaboratorien auf der Grundlage der DIN EN ISO/IEC 17025.

Zentrale Aufgabe der PTB ist es, die gesetzlichen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI) darzustellen, zu bewahren und weiterzugeben. Die PTB steht damit an oberster Stelle der metrologischen Hierarchie in Deutschland. Die Kalibrierscheine der PTB dokumentieren eine auf nationale Normale rückgeführte Kalibrierung.

Zur Sicherstellung der weltweiten Einheitlichkeit der Maßeinheiten arbeitet die PTB mit anderen nationalen metrologischen Instituten auf regionaler europäischer Ebene in EURAMET und auf internationaler Ebene im Rahmen der Meterkonvention zusammen. Dieses Ziel wird durch einen intensiven Austausch von Forschungsergebnissen und durch umfangreiche internationale Vergleichsmessungen erreicht.

Der Bereich "Bestimmen sicherheitstechnischer Kenngrößen" der Arbeitsgruppe 3.71 der PTB ist Bestandteil der Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz der PTB.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) ist „Benannte Stelle“ im Sinne der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 2014/34/EG vom 26. Februar 2014.

*The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig and Berlin is the National Metrology Institute and the supreme technical authority of the Federal Republic of Germany for metrology. The PTB comes under the auspices of the Federal Ministry of Economics and Energy. It meets the requirements for calibration and testing laboratories as defined in DIN EN ISO/IEC 17025.*

*The central task of PTB is to realize, to maintain and to disseminate the legal units in compliance with the International System of Units (SI). PTB thus is at the top of the metrological hierarchy in Germany. The calibration certificates issued by PTB document a calibration traceable to national measurement standards.*

*PTB cooperates with other national metrology institutes - at the regional European level within EURAMET and at the international level within the framework of the Metre Convention - with the aim of ensuring the worldwide coherence of the measurement units. This aim is achieved by an intensive exchange of the results of research work and by comprehensive international comparison measurements.*

*The area "Determination of safety characteristic data" of PTB's Working Group 3.71 is part of the Certification Body, Sector Explosion Protection of PTB.*

*The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) is a "Notified Body" within the meaning of the Directive of the Council of the European Communities 2014/34/EC of 26 February 2014.*

<b>Explosion group</b>	<b>Maximum experimental safe gap (MESG) of gas/air-mixture mm</b>
IIA1 <sup>a</sup>	≥ 1,14
IIA	> 0,90
IIB1	≥ 0,85
IIB2	≥ 0,75
IIB3	≥ 0,65
IIB	≥ 0,50
IIC	< 0,50

<sup>a</sup> IIA1 does not include natural gas and is not applicable for detonation arresters.