

## საქართველოს სტანდარტი

---

ნავთობი და მასთან დაკავშირებული პროდუქტები ბუნებრივი ან სინთეზური წყაროებიდან - ატმოსფერულ წნევაზე დისტილაციური მახასიათებლების განსაზღვრა

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის  
ეროვნული სააგენტო  
თბილისი

საინფორმაციო მონაცემები

1 შემუშავებულია საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს სტანდარტების დეპარტამენტის მიერ

2 დამტკიცებულია და შემოღებულია სამოქმედოდ საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს 2020 წლის 12 თებერვლის №16 განკარგულებით

3 მიღებულია გარეკანის თარგმნის მეთოდით სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის სტანდარტი ისო 3405:2019 „ნავთობი და მასთან დაკავშირებული პროდუქტები ბუნებრივი ან სინთეზური წყაროებიდან - ატმოსფერულ წნევაზე დისტილაციური მახასიათებლების განსაზღვრა”

4 პირველად

5 რეგისტრირებულია საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს რეესტრში: 2020 წლის 12 თებერვალი №268-1.3-016808

დაუშვებელია წინამდებარე სტანდარტის სრული ან ნაწილობრივი კვლავწარმოება, ტირაჟირება და გავრცელება სსიპ საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს ნებართვის გარეშე

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

---

---

**Petroleum and related products  
from natural or synthetic sources —  
Determination of distillation  
characteristics at atmospheric  
pressure**

*Produits pétroliers et connexes d'origine naturelle ou synthétique —  
Détermination des caractéristiques de distillation à pression  
atmosphérique*





**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT**

© ISO 2019

All rights reserved. Unless otherwise specified, or required in the context of its implementation, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office  
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Geneva  
Phone: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
Email: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Website: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland

# Contents

Page

<b>Foreword</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Normative references</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Principle</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Apparatus</b> .....	<b>3</b>
5.1 General.....	3
5.2 Distillation flasks.....	4
5.3 Condenser tube and cooling bath.....	4
5.4 Metal shield or enclosure for flask (manual apparatus only).....	4
5.5 Heat source(s).....	8
5.6 Flask-support.....	8
5.7 Graduated cylinders.....	9
5.8 Temperature measurement system.....	10
5.9 Centring device.....	10
5.10 Barometer.....	10
<b>6 Samples and sampling</b> .....	<b>12</b>
6.1 Sample grouping.....	12
6.2 Sample maintenance prior to testing.....	12
6.2.1 General.....	12
6.2.2 Groups 1 and 2.....	13
6.2.3 Groups 3 and 4.....	13
6.3 Removing water from sample.....	13
6.3.1 General.....	13
6.3.2 Groups 1 and 2.....	14
6.3.3 Groups 3 and 4.....	14
<b>7 Preparation of apparatus</b> .....	<b>14</b>
<b>8 Apparatus verification</b> .....	<b>16</b>
8.1 Level follower.....	16
8.2 Electronic temperature-measurement devices.....	16
8.3 Electronic pressure measuring device.....	17
<b>9 Procedure — Manual apparatus</b> .....	<b>17</b>
<b>10 Procedure — Automated apparatus</b> .....	<b>20</b>
<b>11 Calculations</b> .....	<b>21</b>
<b>12 Expression of results</b> .....	<b>24</b>
<b>13 Precision (Manual Apparatus)</b> .....	<b>25</b>
13.1 General.....	25
13.2 Repeatability.....	26
13.3 Reproducibility.....	26
<b>14 Precision (automated apparatus)</b> .....	<b>27</b>
14.1 General.....	27
14.2 Repeatability.....	27
14.3 Reproducibility.....	27
14.4 Bias.....	28
14.4.1 Bias.....	28
14.4.2 Relative bias.....	29
<b>15 Test report</b> .....	<b>29</b>
<b>Annex A (normative) Thermometer specifications</b> .....	<b>30</b>

<b>Annex B</b> (normative) <b>Determination of temperature-sensor lag times</b> .....	<b>31</b>
<b>Annex C</b> (normative) <b>Determination of specified distillation data</b> .....	<b>32</b>
<b>Annex D</b> (informative) <b>Examples of data calculations</b> .....	<b>34</b>
<b>Annex E</b> (informative) <b>Emulation of emergent-stem errors</b> .....	<b>37</b>
<b>Annex F</b> (informative) <b>Examples of a test report</b> .....	<b>38</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>40</b>

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 28, *Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources*.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition (ISO 3405:2011), which has been technically revised. The main changes compared to the previous edition are as follows:

- extension of the scope to include synthetic and biological products in general and automotive petrol-ethanol blends and to diesel with up to 30 % (V/V) FAME specifically;
- the procedure has been aligned with ASTM D86<sup>[1]</sup> and ASTM International has granted usage of its precision data on 5 July 2017;
- update of the precision (for automated apparatus) for groups 1, 2, and 3, with the slope-based precision obtained from a 2010 Interlaboratory Study<sup>[2]</sup>;
- for T95, group 4 now has a valid range of 260 °C to 360 °C and an updated precision, as a review of a 2006 Interlaboratory Study revealed the absence of some group 4 samples having a final boiling point near 360 °C, as well final boiling points above;
- the test report example in Annex F has been updated as group 0 is not addressed since the fourth edition of this document;
- introduction of a solution for the replacement of mercury-in-glass thermometers.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).