

## საქართველოს სტანდარტი

---

ფოლადის მილები პრეციზიული გამოყენებისათვის- ტექნიკური მიწოდების  
ტექნიკური პირობები-ნაწილი 4: უნაკერო ცივნაჭიმი მილები ჰიდრაულიკური  
და პნევმატიკური სიმძლავრის სისტემებისთვის

საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის  
ეროვნული სააგენტო  
თბილისი

სსტ ენ 10305-4 : 2016/2016

საინფორმაციო მონაცემები

1 შემუშავებულია საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს სტანდარტების დეპარტამენტის მიერ

2 დამტკიცებულია და შემოღებულია სამოქმედოდ საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს 2016 წლის 12 სექტემბრის № 67 განკარგულებით

3 მიღებულია გარეკანის თარგმნის მეთოდით სტანდარტიზაციის ევროპული კომიტეტის სტანდარტი ენ 10305-4 : 2016 „ ფოლადის მილები პრეციზიული გამოყენებისათვის- ტექნიკური მიწოდების ტექნიკური პირობები-ნაწილი 4: უნაკერო ცივნაჭიმი მილები ჰიდრავლიკური და პნევმატიკური სიმძლავრის სისტემებისთვის”

4 პირველად

5 რეგისტრირებულია საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს რეესტრში: 2016 წლის 12 სექტემბერი №268-1.3-9784

აკრძალულია ამ სტანდარტის გადაცემა მესამე პირებისათვის ან/და მისი სხვა ფორმით გავრცელება

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

EUROPEAN STANDARD

EN 10305-4

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

March 2016

ICS 77.140.75

Supersedes EN 10305-4:2011

English Version

## Steel tubes for precision applications - Technical delivery conditions - Part 4: Seamless cold drawn tubes for hydraulic and pneumatic power systems

Tubes de précision en acier - Conditions techniques de livraison - Partie 4 : Tubes sans soudure étirés à froid pour circuits hydrauliques et pneumatiques

Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 4: Nahtlose kaltgezogene Rohre für Hydraulik- und Pneumatik-Druckleitungen

This European Standard was approved by CEN on 18 January 2016.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

**Contents**

Page

European foreword..... 4

1 Scope ..... 5

2 Normative references ..... 5

3 Terms and definitions ..... 6

4 Symbols..... 7

5 Classification and designation..... 7

5.1 Classification..... 7

5.2 Designation..... 7

6 Information to be supplied by the purchaser ..... 7

6.1 Mandatory information ..... 7

6.2 Options..... 7

6.3 Example of an order ..... 8

7 Manufacturing process..... 8

7.1 Steelmaking process ..... 8

7.2 Tube manufacture and delivery conditions ..... 8

8 Requirements ..... 9

8.1 General..... 9

8.2 Chemical composition ..... 9

8.3 Mechanical properties..... 10

8.4 Appearance and soundness..... 10

8.5 Dimensions and tolerances ..... 11

8.5.1 Outside diameter, inside diameter, wall thickness and eccentricity ..... 11

8.5.2 Lengths..... 11

8.5.3 Straightness..... 15

8.5.4 Preparation of ends..... 15

9 Inspection ..... 15

9.1 Type of inspection..... 15

9.2 Inspection documents ..... 15

9.2.1 Type of inspection documents..... 15

9.2.2 Content of inspection documents..... 15

9.3 Summary of inspection and testing ..... 16

10 Sampling..... 17

10.1 Test unit..... 17

10.2 Preparation of samples and test pieces ..... 17

10.2.1 General..... 17

10.2.2 Test pieces for the tensile test..... 17

10.2.3 Test pieces for drift expanding test..... 17

10.2.4 Test pieces for roughness measurement..... 17

11 Test methods ..... 17

11.1 Tensile test ..... 17

11.2 Drift expanding test..... 17

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

<b>11.3</b>	<b>Dimensional inspection</b> .....	<b>18</b>
<b>11.4</b>	<b>Roughness measurement</b> .....	<b>18</b>
<b>11.5</b>	<b>Visual examination</b> .....	<b>18</b>
<b>11.6</b>	<b>Non-destructive testing</b> .....	<b>18</b>
<b>11.6.1</b>	<b>Testing on longitudinal imperfections</b> .....	<b>18</b>
<b>11.6.2</b>	<b>Leak tightness test</b> .....	<b>18</b>
<b>11.7</b>	<b>Retests, sorting and reprocessing</b> .....	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Marking</b> .....	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Protection and packaging</b> .....	<b>19</b>
<b>13.1</b>	<b>Protection</b> .....	<b>19</b>
<b>13.2</b>	<b>Packaging</b> .....	<b>19</b>
<b>Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of Directive 2014/68/EU aimed to be covered</b> .....		<b>20</b>
<b>Bibliography</b> .....		<b>21</b>

## European foreword

This document (EN 10305-4:2016) has been prepared by Technical Committee ECISS/TC 110 “Steel tubes and iron and steel fittings”, the secretariat of which is held by UNI.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by September 2016 and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by September 2016.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN 10305-4:2011.

In comparison with the previous edition, the following technical changes have been made:

- a) References were adapted;
- b) The options were renumbered in such a way that now throughout all parts the number of options are the same;
- c) Precision tubes will now be preferably ordered according to outer diameter and wall thickness;
- d) The drift expanding test is now beside the tensile test the second test for the verification of the mechanical properties;
- e) Editorial updates.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of Directive 2014/68/EU.

For relationship with Directive 2014/68/EU, see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

EN 10305, Steel tubes for precision applications - Technical delivery conditions consists of the following parts:

- *Part 1: Seamless cold drawn tubes;*
- *Part 2: Welded cold drawn tubes;*
- *Part 3: Welded cold sized tubes;*
- *Part 4: Seamless cold drawn tubes for hydraulic and pneumatic power systems;*
- *Part 5: Welded cold sized square and rectangular tubes;*
- *Part 6: Welded cold drawn tubes for hydraulic and pneumatic power systems.*

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.