

## საქართველოს სტანდარტი

ფოლადის ბრტყელი ნაწარმი დამზადებული დაწნევის პირობებში  
გამოსაყენებლად - ნაწილი 2: არალეგირებული და ლეგირებული ფოლადები  
დადგენილი მაღალტემპერატურული თვისებებით

საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის  
ეროვნული სააგენტო  
თბილისი

# სსტ ენ 10028-2:2017/2018

## საინფორმაციო მონაცემები

1 დამტკიცებულია და შემოღებულია სამოქმედოდ საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს 2018 წლის 3 მაისის № 43 და 2018 წლის 7 მარტის № 14 განკარგულებებით

2 მიღებულია თავფურცლის თარგმნის მეთოდით სტანდარტიზაციის ევროპული კომიტეტის სტანდარტი ენ 10028-2:2017 „ ფოლადის ბრტყელი ნაწარმი დამზადებული დაწნევის პირობებში გამოსაყენებლად - ნაწილი 2: არალეგირებული და ლეგირებული ფოლადები დადგენილი მაღალტემპერატურული თვისებებით”

### 3 პირველად

4 რეგისტრირებულია საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს რეესტრში: 2018 წლის 27 აპრილი №268-1.3-013062

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

EUROPEAN STANDARD

EN 10028-2

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

July 2017

ICS 77.140.30; 77.140.50

Supersedes EN 10028-2:2009

English Version

## Flat products made of steels for pressure purposes - Part 2: Non-alloy and alloy steels with specified elevated temperature properties

Produits plats en aciers pour appareils à pression -  
Partie 2 : Aciers non alliés et alliés avec  
caractéristiques spécifiées à température élevée

Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 2:  
Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten  
Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

This European Standard was approved by CEN on 7 May 2017.

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, Serbia, 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**

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
European foreword .....	3
<b>1 Scope</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Normative references</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Tolerances on dimensions</b> .....	<b>4</b>
<b>5 Calculation of mass</b> .....	<b>4</b>
<b>6 Classification and designation</b> .....	<b>4</b>
<b>6.1 Classification</b> .....	<b>4</b>
<b>6.2 Designation</b> .....	<b>4</b>
<b>7 Information to be supplied by the purchaser</b> .....	<b>5</b>
<b>7.1 Mandatory information</b> .....	<b>5</b>
<b>7.2 Options</b> .....	<b>5</b>
<b>7.3 Example for ordering</b> .....	<b>5</b>
<b>8 Requirements</b> .....	<b>6</b>
<b>8.1 Steelmaking process</b> .....	<b>6</b>
<b>8.2 Delivery condition</b> .....	<b>6</b>
<b>8.3 Chemical composition</b> .....	<b>6</b>
<b>8.4 Mechanical properties</b> .....	<b>10</b>
<b>8.5 Surface condition</b> .....	<b>10</b>
<b>8.6 Internal soundness</b> .....	<b>10</b>
<b>8.7 Resistance to hydrogen induced cracking</b> .....	<b>10</b>
<b>8.8 Embrittlement of CrMo steels</b> .....	<b>10</b>
<b>9 Inspection</b> .....	<b>10</b>
<b>9.1 Types of inspection and inspection documents</b> .....	<b>10</b>
<b>9.2 Tests to be carried out</b> .....	<b>10</b>
<b>9.3 Retests, sorting and reprocessing</b> .....	<b>10</b>
<b>10 Sampling</b> .....	<b>10</b>
<b>11 Test methods</b> .....	<b>10</b>
<b>12 Marking</b> .....	<b>11</b>
<b>Annex A (informative) Guidelines for heat treatment</b> .....	<b>17</b>
<b>Annex B (informative) Critical time temperature parameter <math>P_{crit}</math> and possible combinations of stress relieving temperature and holding time</b> .....	<b>18</b>
<b>Annex C (informative) Reference data of strength values for 1 % (plastic) creep strain and creep rupture</b> .....	<b>20</b>
<b>Annex D (normative) Evaluation of resistance to hydrogen induced cracking</b> .....	<b>26</b>
<b>Annex E (normative) Step cooling test</b> .....	<b>27</b>
<b>Annex F (informative) Changes to the previous version EN 10028-2:2009</b> .....	<b>28</b>
<b>Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of European Directive 2014/68/EU</b> .....	<b>29</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>30</b>

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სახსრავად შეიძინეთ სტანდარტი.

## European foreword

This document (EN 10028-2:2017) has been prepared by Technical Committee ECISS/TC 107 “Steels for pressure purposes”, the secretariat of which is held by DIN.

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 January 2018 and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by January 2018.

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 10028-2:2009.

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.

A list of changes between this document and the previous version can be found in Annex F.

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, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.