

								ת"י 637 חלק 2.1 הוא רשמי		הפנייה לת"י רשמי 637 חלק 2.1 במקום לתקן הזר אותו הוא מאמץ		
								ת"י 1134 מחייב בחקיקה "תקנות הגז (בטיחות ורישוי) התשס"א 2001. התקנה מצ"ב לדו"ח זה		הוספת אזכור לת"י ישראלי בחקיקה 1134, עקב הפנייה לתקן זה מסעיף 3.4		
								הוספת הפנייה לחלות עקב שינוי לאומי בסעיף הגדרות		הוספת הפנייה לחוק התקנים		
לא	לקוח מפרוטוקול ישיבה 11 של ומ"ח מתאריך 28.10.2019: נערך דיון על הגדרות 3.3.1-3.3 בתקן הזר: competent authority, competent person, inspection body 2. נאמר כי יש בעייתיות בהתאמת מושגים אלו למדינת ישראל: מי זה competent authority האם זה רגולציה (ואם כן מי מהרגולציה: האם משרד הכלכלה או מנהל הדלק) או הרשות להסמכת מעבדות. 3. נבדק בתקן היכן המונח competent authority נמצא ובאלו הקשרים. 4. ההקשר הבעייתי ביותר היה עבור אישור תכנית סדירה (scheme) על מנת לפתור את כדוריות כל 15								המונח והגדרתו לא חלים	- Terms and Definitions competent authority	3.1	
כן	המקבילה הישראלית להגדרה זו היא "מעבדה מאושרת"									ההגדרה אינה חלה ובמקומה יחול: מעבדה מאושרת כהגדרתה בחוק התקנים, התשי"ג – 1953, על עדכוניו	- Terms and Definitions Inspection Body	3.3

לא									ת"י 1134 חלק 1 הוא מחייב בתקנות הגז.	ההגדרה אינה חלה ובמקומה יחול: "גפ"מ כהגדרתו בתקן הישאלי ת"י 1134 חלק 1 תערובת המורכבת בעיקרה מפרופן, פרופילן, בוטן ובוטילן והאיזומרים שלהם, והנמצאת במצב נוזלי או גזי.	Terms and Definitions	3.4
לא	שינוי התאריך במקום ינואר 2015 ליום פרסום ת"י רשמי 70-1.1, מכיוון שעפ"י חוק יש לפעול לפי התקן הרשמי ואי אפשר להחיל דרישה לפני שהתקן הרשמי התפרסם (מדובר על ת"י 70-1.1 המאמץ את EN 1442: May 2017)									בשורה השנייה בעמודה השנייה במקום January 2015 יירשם "ממועד פרסום תקן ישראלי ת"י 70-1.1"	Requirements for periodic inspection	4
לא	לבקשת נציג משרד האנרגיה יש לכלול תקן זה כמחייב, כי תהליך זה בעל פוטנציאל ברמת סיכון גבוהה. בנוסף, יש הפנייה מהתקן הזר בנספחים אינפורמטיביים B ו D.									בדיקות אלו יבוצעו לפי EN 1439	תוספת של סעיף ישראלי "בדיקות בעת מילוי"	5.7

**מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם):
מכלים שאינם מכלי פלדה מולחמים ומרותכים - בדיקות תקופתיות**

Transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG):
Cylinders other than traditional welded and brazed steel cylinders – Periodic inspection

*לציון והערות הצ'יבור
מסמך זה הוא הצ'עה הצ'בור*

תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 548107 – מכל וגליל לחץ, בהרכב זה:
גרשון בלומברג (יו"ר), יצחק בן הרואה, אריאל גזית, יוגב דינקין, אילן מירון, אריה נאמן

כמו כן, תרמו להכנת תקן זה: עמוס קמחין ונטלי רובינשטיין.

עמית אסא-ווקסלר ריכזה את עבודת הכנת התקן.

טיוטה

הודעה על רויזיה	הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים
תקן ישראלי זה, ת"י 70 חלק 2.2, והתקן הישראלי ת"י 70 חלק 2.1 בא במקום התקן הישראלי ת"י 70 חלק 2 ממרס 2013	תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 16728:2016+A1: June 2018

מילות מפתח:

מיטלטל, גז פחמימני מעובה, פלדות, פגמים, מילוי, אלומיניום, תכן, בחינה, לשימוש חוזר, תיקון, מכלי גז, שיתוך.

Descriptors:

transportable, liquefied petroleum gas, steels, defects, filling, aluminium, inspection, re-usable, repair, gas cylinders, corrosion.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכנוי נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם התקן רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן.



זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 16728:2016+A1 מיוני 2018, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות התקן האירופי בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האירופי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)
- התקן האירופי (באנגלית)

הערות לאומיות לתקן הישראלי מובאות כהערות שוליים וממוספרות באותיות האלף-בית.

מהדורה זו של התקן הישראלי, יחד עם התקן הישראלי ת"י 70 חלק 2.1, באה במקום מהדורת התקן הישראלי ת"י 70 חלק 2 ממרץ 2013, שאימצה את התקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 1440 מפברואר 2008 בשינויים ובתוספות לאומיים.

לנוחות המשתמש, ההבדל העיקרי שבין מהדורה זו של התקן הישראלי לבין המהדורה הקודמת מפורט להלן:

התקן הישראלי ת"י 70 חלק 2 פוצל לשני חלקים: ת"י 70 חלק 2.1 הדן במכלי פלדה, ות"י 70 חלק 2.2 הדן במכלים שאינם מכלי פלדה מולחמים ומרותכים.

לשם השוואה מדוקדקת של כל השינויים בין המהדורות, יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים החלים על מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם). חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 70 חלק 1.1 - מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם): מכלי פלדה – תכן ומבנה
- ת"י 70 חלק 1.2 - מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם): מכלים מרוכבים בעלי מעטה שלם – תכן ומבנה
- ת"י 70 חלק 2.1 - מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם): מכלי פלדה מולחמים ומרותכים - בדיקות תקופתיות
- ת"י 70 חלק 2.2 - מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם): מכלים שאינם מכלי פלדה מולחמים ומרותכים - בדיקות תקופתיות

חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקן האירופי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

תקן זה מפרט נהלים לבחינות ולבדיקות תקופתיות למכלי גפ"ם מיטלטלים למילוי חוזר, שקיבול המים שלהם 0.5 ליטר עד 150 ליטר ועד בכלל.

תקן זה חל על המפורט להלן:

- מכלי גפ"ם מרותכים מפלדה המיוצרים בתכן ובמבנה חלופיים, ראו EN 14140 או תקן שקיל אחר;
- מכלי גפ"ם מרותכים מאלומיניום, ראו EN 13110 או תקן שקיל אחר;
- מכלי גפ"ם מרוכבים, ראו התקן הישראלי ת"י 70 חלק 1.2 או תקן שקיל אחר;
- מכלים בעלי מעטפת מגן (over-moulded) שתוכננו או יוצרו לפי התקן הישראלי ת"י 70

חלק 1.1 או לפי EN 14140, ראו Annex F.

הערה:

הדרישות שבנוהלי RID/ADR^(א) קודמות לדרישות תקן זה במקרה של מכלים המתאימים לאסדרה זו, לרבות מכלים המסומנים בסימן pi.

תקן זה אינו ישים למכלים המותקנים התקנת קבע בכלי רכב.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האירופי

הערה לאומית כללית: בכל מקום בתקן שמוזכרות בו המילים "competent authority", חלות במקומן בתקן ישראלי זה המילים: מעבדה מאושרת^(ב).

2. Normative references

- במקום חלק מהתקנים האירופיים והבין-לאומיים המאוזכרים בתקן והמפורטים בסעיף זה, חלים תקנים ישראליים, כמפורט להלן:

התקן האירופי המאוזכר	התקן הישראלי שחל במקומו	הערות
EN 1442	ת"י 70 חלק 1.1 – מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם): מכלי פלדה – תכן ומבנה	התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקנים האירופיים EN 1442: May 2017 או התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לשני מפרטי הדרישות שבקובץ התקנות הפדרליות האמריקניות (CFR) האלה: 1. Code of Federal Regulations (CFR), 49 CFR Ch. I (10–1–17 Edition) - Part 178 – §178.51 – Specification 4BA 2. Code of Federal Regulations (CFR), 49 CFR Ch. I (10–1–17 Edition) - Part 178 – §178.61 – Specification 4BW
EN 14427:2014	ת"י 70 חלק 1.2 – מכלים מיטלטלים למילוי חוזר, לגזים פחמימניים מעובים (גפ"ם): מכלים שאינם מכלי פלדה מולחמים ומרותכים – בדיקות תקופתיות	התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי EN 16728:2016+A1: June 2018

^(א) אמנות בין-לאומיות להובלת חומרים מסוכנים בכביש וברכבות.

^(ב) מכון התקנים הישראלי וכל מי שאושר על ידי הממונה על התקינה, על פי סעיף 12(א) של חוק התקנים, התשי"ג – 1953 על עדכונו, לבדוק את התאמת המכל לתקן ולתת תעודת בדיקה על כך.

התקן האירופי המאושר	התקן הישראלי שחל במקומו	הערות
EN ISO 14245	ת"י 637 חלק 2.2 – שסתומים לגלילי גז : שסתומים לגלילי גז פחמימני מעובה (גפ"מ) – שסתומים הנסגרים מעצמם	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 14245 – First edition: 2006-02-15
EN ISO 15995	ת"י 637 חלק 2.1 – שסתומים לגלילי גז : שסתומים לגלילי גז פחמימני מעובה (גפ"מ) – שסתומים המופעלים ידנית	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 15995 – First edition: 2006-02-15

- לסעיף יוסף:

תקנים ישראליים

ת"י 1134 חלק 1 - גז פחמימני מעובה (גפ"מ) : גפ"מ למטרות כלליות, למעט גפ"מ לתחבורה –
דרישות כימיות ופיזיקליות

חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

חוק התקנים, התשי"ג – 1953 על עדכוניו

3. Terms and definitions

3.1 competent authority

המונח והגדרתו אינם חלים.

3.3 inspection body

ההגדרה אינה חלה ובמקומה יחול:

מעבדה מאושרת כהגדרתה בחוק התקנים, התשי"ג – 1953, על עדכוניו^(ב).

3.4 liquefied petroleum gas (LPG)

ההגדרה אינה חלה, ובמקומה יחול:

גפ"מ, כהגדרתו בתקן הישראלי ת"י 1134 חלק 1:

תערובת המורכבת בעיקרה מפרופן, פרופילן, בוטן ובוטילן והאיזומרים שלהם, והנמצאת במצב נוזלי או
גזי.

4. Requirements for periodic inspection

Table 1 – Requirements for periodic inspection

בשורה השנייה, בעמודה השנייה שכותרתה Maximum periodic inspection interval, בפסקה המתחילה
במילים "15 years under the conditions", המילים "January 2015" אינן חלות ובמקומן יחול:
מיום פרסום התקן הישראלי ת"י 70 חלק 1.1 ברשומות.

- לאחר סעיף 5.6 יוסף סעיף 5.7, כמפורט להלן:

5.7. בדיקות בעת מילוי המכל

עורכים את הבדיקות בעת מילוי המכל לפי התקן האירופי EN 1439.

המכל יעמוד בדרישות הבדיקה שבתקן האירופי לעיל.

טיוטה

English Version

**LPG equipment and accessories - Transportable refillable
LPG cylinders other than traditional welded and brazed
steel cylinders - Periodic inspection**

Équipements pour GPL et leurs accessoires - Bouteilles
transportables et rechargeables pour GPL autres que
celles en acier soudé et brasé - Contrôle périodique

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile -
Ortsbewegliche, wiederbefüllbare Flaschen für
Flüssiggas (LPG), ausgenommen geschweißte und
hartgelötete Stahlflaschen - Wiederkehrende
Inspektion

This European Standard was approved by CEN on 2 January 2016 and includes Amendment 1 approved by CEN on 19 April 2018.

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: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Contents	Page
European foreword.....	4
Introduction	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Terms and definitions	7
4 Requirements for periodic inspection	8
4.1 General.....	8
4.2 Steel and aluminium cylinders.....	9
4.3 Over-moulded cylinders.....	9
4.4 Composite cylinders.....	9
4.5 Rejected cylinders.....	9
5 Inspections and tests	11
5.1 General.....	11
5.2 External visual inspection.....	11
5.2.1 Preparation for external visual inspection.....	11
5.2.2 Inspection procedure	11
5.2.3 Rejection criteria.....	12
5.3 Proof pressure test	12
5.3.1 General.....	12
5.3.2 Hydraulic proof pressure test.....	13
5.3.3 Pneumatic proof test and leak test	14
5.4 Check of the internal condition of the cylinder.....	15
5.4.1 Welded aluminium and steel cylinders of alternative design and construction	15
5.4.2 Check of the internal condition of composite cylinders.....	15
5.5 Inspection of cylinder threads	16
5.5.1 General.....	16
5.5.2 Internal threads.....	16
5.5.3 External threads.....	16
5.5.4 Damaged threads	16
5.6 Inspection of valves.....	16
6 Final operations.....	17
6.1 General.....	17
6.2 Valving.....	17
6.3 Tare mass.....	17
6.4 Marking.....	17
6.5 Purging.....	17
7 Repair of cylinders.....	17
8 Records	18
Annex A (normative) Specific requirements for external visual inspection for welded steel LPG cylinders in accordance with EN 14140 or equivalent standard.....	19
A.1 General.....	19
A.2 Procedure for establishing rejection criteria carbon steel cylinders.....	19
A.3 Rejection criteria for stainless steel cylinders.....	22

Annex B (normative) Specific requirements for external visual inspection of welded aluminium LPG cylinders.....	24
Annex C (normative) Specific requirements for visual inspection of composite LPG cylinders.....	27
C.1 Establishment of rejection criteria	27
C.1.1 General	27
C.1.2 Procedure	27
C.2 Examples of rejection criteria.....	27
C.2.1 Cylinders without a metallic liner.....	27
C.2.2 Cylinders with a metallic liner.....	32
Annex D (informative) Conditions for 15-year periodic inspection interval of welded steel cylinders manufactured before 1st January 2015	36
D.1 General	36
D.2 Concept of control.....	36
D.3 Conditions	36
Annex E (informative) Guidance on conditions for 10-year periodic inspection interval of composite cylinders.....	38
Annex F (normative) Specific Periodic inspection procedure for over-moulded cylinders (OMC)	39
F.1 General	39
F.1.1 Introduction.....	39
F.1.2 Valve.....	39
F.1.3 Marking and records.....	39
F.2 Periodic inspection	39
F.2.1 General	39
F.2.2 External visual inspection	40
F.2.3 Burst test.....	41
F.2.4 Rejection criteria and annual production sampling.....	42
F.2.5 Periodic inspection tests reports and records.....	43
F.3 Lifetime	44
Annex G (informative) Example of an Over-Moulded Cylinder.....	45
Bibliography	47

European foreword

This document (EN 16728:2016+A1:2018) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 286 “Liquefied petroleum gas equipment and accessories”, the secretariat of which is held by NSAI.

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 December 2018, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by December 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 includes Amendment 1 approved by CEN on 19 April 2018.

This document ^{A1} supersedes EN 16728:2016 ^{A1} and deals with the periodic inspection requirements for transportable refillable LPG cylinders that are not covered by EN 1440.

The start and finish of text introduced or altered by amendment is indicated in the text by tags ^{A1} ^{A1}.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

This European Standard has been submitted for reference into the RID [1] and the technical annexes of the ADR [2].

NOTE These regulations take precedence over any clause of this standard. It is emphasized that RID/ADR are being revised regularly at intervals of two years which may lead to temporary non-compliances with the clauses of this standard.

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.

1 Scope

This European Standard specifies procedures for periodic inspection and testing, for transportable refillable LPG cylinders with a water capacity from 0,5 l up to and including 150 l.

This European Standard is applicable to the following:

- welded steel LPG cylinders manufactured to an alternative design and construction, see EN 14140 or equivalent standard;
- welded aluminium LPG cylinders, see EN 13110 or equivalent standard;
- composite LPG cylinders, see EN 14427 or equivalent standard;
- over-moulded cylinders designed and manufactured according to EN 1442 or EN 14140, see Annex F.

NOTE The requirements of RID/ADR take precedence over those of this standard in the case of cylinders complying with that regulation, including pi marked cylinders.

This European Standard does not apply to cylinders permanently installed in vehicles.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 837-1:1996, *Pressure gauges — Part 1: Bourdon tube pressure gauges — Dimensions, metrology, requirements and testing*

EN 837-3:1996, *Pressure gauges — Part 3: Diaphragm and capsule pressure gauges — Dimensions, metrology, requirements and testing*

EN 1442, *LPG equipment and accessories — Transportable refillable welded steel cylinders for LPG — Design and construction*

EN 10028-7, *Flat products made of steels for pressure purposes — Part 7: Stainless steels*

EN 12816, *LPG equipment and accessories — Transportable refillable LPG cylinders — Disposal*

EN 13110, *LPG equipment and accessories — Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) — Design and construction*

EN 14140:2014, *LPG equipment and accessories — Transportable refillable welded steel cylinders for LPG — Alternative design and construction*

EN 14427:2014, *LPG equipment and accessories — Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for LPG — Design and construction*

EN 14894, *LPG equipment and accessories — Cylinder and drum marking*

EN 14912, *LPG equipment and accessories — Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders*

EN ISO 4628-3:2003, *Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 3: Assessment of degree of rusting (ISO 4628-3:2003)*

EN ISO 14245, *Gas cylinders — Specifications and testing of LPG cylinder valves — Self-closing (ISO 14245)*

EN ISO 15995, *Gas cylinders — Specifications and testing of LPG cylinder valves — Manually operated (ISO 15995)*

ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

ISO 16269-6:2014, *Statistical interpretation of data — Part 6: Determination of statistical tolerance intervals*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

3.1

competent authority

authority or authorities or any other body or bodies designated as such in each State and in each specific case in accordance with domestic law

3.2

competent person

person which by combination of appropriate qualification, training, experience, and resources, is able to make objective judgments on the subject

3.3

inspection body

independent inspection and testing body approved by the competent authority

3.4

liquefied petroleum gas

LPG

low pressure gas composed of one or more light hydrocarbons which are assigned to UN 1011, UN 1075, UN 1965, UN 1969 or UN 1978 only and which consists mainly of propane, propene, butane, butane isomers, butene with traces of other hydrocarbon gases



3.5

minor repair

operations that include cleaning and replacement of components accessible without any dismantling of the valve (e.g. outlet seal, excess flow device)

Ⓐ₁

3.6 over-moulded cylinder OMC

pressure receptacle intended for the carriage of LPG of a water capacity not exceeding 13 l made of a coated steel inner cylinder with an over-moulded protective case made from cellular plastic, which is non removable and bonded to the outer surface of the steel cylinder wall Ⓐ₁

3.7 periodic inspection

activities carried out at defined intervals, such as examining, measuring, testing or gauging the characteristics of a pressure vessel and comparing these with specified requirements

3.8 protective casing

layer of protective material which gives mechanical protection which, either cannot be removed without destroying it or is only removable with special tools or is bonded to the cylinder wall

Note 1 to entry: This definition can be applied to cylinders with over-moulded layers or with separate casings.

Ⓐ₁

3.9 reconditioning

major repairs to cylinders, which can include hot work, welding or de-denting carried out by specialists away from potential sources of flammable air/gas mixture Ⓐ₁

Ⓐ₁

3.10 Ⓐ₁ tare mass

sum of the mass of the empty cylinder, the mass of the valve including a dip tube where fitted, and the mass of all other parts that are permanently attached to the cylinder when it is being filled, e.g. fixed valve guard

4 Requirements for periodic inspection

4.1 General

The interval between periodic inspections shall be dependent on the content of a written scheme.

Periodic inspections/tests shall be carried out by a competent person under the control of an inspection body based on a written scheme and in accordance with the procedures specified in Table 1.

NOTE 1 A written scheme describes work procedures, criteria, responsibilities and other minimum requirements.

NOTE 2 With the agreement of the competent authority an alternative to the proof pressure test of cylinders is acoustic emission testing, ultrasonic examination or a combination of both. Ⓐ₁ *deleted text* Ⓐ₁

NOTE 3 Tests can be performed in any order as determined by the written scheme.

Table 1 — Requirements for periodic inspection

Cylinder types	Maximum periodic inspection interval	Procedures
Welded steel cylinders in conformance with EN 14140, or equivalent standard.	10 years	<ul style="list-style-type: none"> — External visual inspection as described in 5.2 and Annex A; — Proof pressure test (hydraulic proof pressure test or, with the agreement of the competent authority, a pneumatic proof test and leak test) as described in 5.3;
Welded steel cylinders in conformance with EN 14140 or equivalent standard – manufactured before 1 st January 2015.	<ul style="list-style-type: none"> — 10 years; or — 15 years with the agreement of the competent authority and under the conditions of Annex D. 	<ul style="list-style-type: none"> — Internal condition check as described in 5.4.1 and Annex A; — Inspection of threads as described in 5.5; — Inspection of valves as described in 5.6.
Welded aluminium cylinders.	10 years	<ul style="list-style-type: none"> — External visual inspection as described in 5.2 and Annex B; — Proof pressure tests (hydraulic proof pressure test or, with the agreement of the competent authority, a pneumatic proof test and leak test) as described in 5.3; — Internal condition check as described in 5.4.1; — Inspection of threads as described in 5.5; — Inspection of valves as described in 5.6.
Composite cylinders	As determined by the competent authority. Guidance for 10 year periodic inspection interval described in Annex E.	<ul style="list-style-type: none"> — External visual inspection as described in 5.2 and Annex C; — Proof pressure test (hydraulic proof pressure test or, with the agreement of the competent authority, a pneumatic proof test and leak test) as described in 5.3; — Internal condition check as described in 5.4.2; — Inspection of threads as described in 5.5; — Inspection of valves as described in 5.6.
Over-moulded cylinders	Annex F provides specific additional inspection requirements with	<ul style="list-style-type: none"> — External visual inspection as described in F.2.2; — Burst Tests as described in F.2.3;