

DIN EN 16264

ICS 71.100.30

Ersatzvermerk
siehe unten

**Pyrotechnische Gegenstände –
Sonstige pyrotechnische Gegenstände –
Kartuschen für kartuschenbetriebene handgehaltene Werkzeuge;
Deutsche Fassung EN 16264:2014**

Pyrotechnic articles –
Other pyrotechnic articles –
Cartridges for powder actuated tools;
German version EN 16264:2014

Articles pyrotechniques –
Autres articles pyrotechniques –
Cartouches d'outils actionnés par poudre;
Version allemande EN 16264:2014

Ersatzvermerk

Mit DIN EN 15895:2011-08 Ersatz für die 2011-08 zurückgezogene Norm DIN 7260-1:1976-03 und die 2011-08 zurückgezogene Norm DIN 7260-2:1974-04

Gesamtumfang 61 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16264:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 212 „Pyrotechnische Gegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-81 AA „Pyrotechnische Gegenstände“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Neben DIN EN 16264 *„Pyrotechnische Gegenstände — Sonstige pyrotechnische Gegenstände — Kartuschen für kartuschenbetriebene handgehaltene Werkzeuge“*, in der die Verfahren zum Einstufen, zur Prüfung und zur Kennzeichnung von Kartuschen für Befestigungswerkzeuge (Befestigungskartuschen) festgelegt sind, existiert weiterhin DIN EN 15895:2011-08 *„Kartuschenbetriebene handgehaltene Werkzeuge — Sicherheit — Befestigungs- und Markierwerkzeuge“* zu den Sicherheitsanforderungen für kartuschenbetriebene Befestigungs- und Markierwerkzeuge.

Die direkt aus den Beschlüssen der CIP abgeleiteten Anforderungen an Treibmittelkartuschen, die in den bisherigen Deutschen Normen enthalten waren, sind in vollem Umfang auch in die vorliegende DIN EN 16264 übernommen worden.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 2137:1985	siehe	DIN ISO 2137:1985
ISO 2859-1	siehe	DIN ISO 2859-1
ISO 9237:1995	siehe	DIN EN ISO 9237:1995

Änderungen

Gegenüber der 2011-08 zurückgezogenen Norm DIN 7260-1:1976-03 und der 2011-08 zurückgezogenen Norm DIN 7260-2:1974-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Inhalte der DIN 7260-1 und DIN 7260-2 wurden teilweise in die DIN EN 15895 bzw. DIN EN 16264 überführt und diese beiden nationalen Normen durch die entsprechenden DIN-EN-Normen ersetzt, und zwar in folgender Weise:
- früher in DIN 7260-1:1976-03 und DIN 7260-2:1974-04 enthaltene Sicherheitsanforderungen an kartuschenbetriebene Befestigungs- und Markierwerkzeuge sind jetzt in DIN EN 15895:2011-08 enthalten; Änderungen dieser Norm gegenüber ihren beiden nationalen Vorgängernormen siehe Änderungsvermerk der DIN EN 15895:2011-08
 - früher in DIN 7260-1:1976-03 und DIN 7260-2:1974-04 enthaltene Sicherheitsanforderungen an Treibmittelkartuschen sind jetzt in der vorliegenden DIN EN 16264 enthalten;
- b) inhaltliche Änderungen:
- Der Anwendungsbereich der vorliegenden Norm umfasst nur diejenigen bei der CIP dokumentierten Kartuschenkaliber, die eine tatsächliche Marktbedeutung haben und aktiv in Gebrauch sind.
 - Der Mindestumfang der der benannten Stelle zur Typprüfung abzugebenden Produktdokumentation (5.1.2) ist genau festgelegt worden und ist jetzt deutlich umfassender.
 - Zur Energiemessung (5.5) wird eine von DIN 7160 abweichende Prüfeinrichtung verwendet. Sie entspricht dem Standard-Prüflauf der CIP, der auch für die Druckmessung (5.4) zum Einsatz kommt. Die Festlegung definierter Energiebänder für die unterschiedlichen Kartuschenstärken ist zugunsten

der Forderung entfallen, dass die tatsächliche Energie von dem der benannten Stelle deklarierten Sollwert um nicht mehr als $\pm 20\%$ abweichen darf.

- Die in 5.6 beschriebene Magazinprüfung entspricht der besonderen Systemprüfung der CIP. Sie überprüft die ausreichende Festigkeit der Kartuschenhülse und des Magazinierungssystems (Magazinstreifens) in Verbindung mit jedem Gerätetyp, für den der Kartuschenhersteller diese in Verkehr bringen will.

Die bisher definierte besondere Systemprüfung der DIN 7260 nahm Rückgriff auf ein speziell präpariertes Prüfgerät, das der Gerätehersteller bei der Gerätezulassung als Prüfmittel beim zuständigen nationalen Labor der CIP (in Deutschland: PTB) hinterlegen musste. Da die Erklärung der CE-Konformität eines Geräts nach 2007/42/EG in Verbindung mit der harmonisierten Europäischen Norm EN 15895 durch den Gerätehersteller selbst und ohne Einschaltung einer benannten Stelle für 2007/42/EG, Anhang IV, 18., (in Deutschland: PTB) möglich ist, kann für die Konformitätsprüfung von Kartuschen in neuen Geräten in Zukunft nicht mehr zwingend auf solche behördlich vorliegenden Prüfgeräte zurückgegriffen werden. Aus diesem Grund wurden in 5.6 in Ergänzung zu der bisher geltenden Vorgehensweise bei der Prüfung auch abweichende Prüfverfahren definiert, für die kein speziell angefertigtes Prüfgerät erforderlich ist.

Hinweis: Diese Prüfung magazinierten Kartuschen im System findet sich in ähnlicher Weise in der bereits im Jahr 2011 veröffentlichten DIN EN 15895, die unter der Maschinenrichtlinie entstanden ist. Eine Zusammenarbeit zwischen dem für die EN 15895 verantwortlichen CEN/TC 213 und dem für die EN 16264 verantwortlichen CEN/TC 212 ist beabsichtigt und eine Angleichung dieser beiden Normen in dem Zuge zukünftig beabsichtigt; hierdurch wird die Magazinprüfung in Zukunft in der Gerätenorm DIN EN 15895 möglicherweise entfallen können.

- Nach 5.7 werden die Kartuschen nach der aktuellen Norm einer Rückstandsprüfung auf unverbranntes Pulver unterzogen.
- Nach 5.8 sind neue Prüfungen der physikalischen und chemischen Stabilität vorgeschrieben. Diese Prüfungen stammen aus den ESR der 2007/23/EG her.
- Nach 5.9 ist eine mechanische Rüttelprüfung vorgeschrieben. Diese Prüfung rührt aus den ESR der 2007/23/EG her.
- Nach 5.10 sind Funktionsprüfungen bei hohen bzw. niedrigen Maximaltemperaturen durchzuführen. Zum Nachweis der korrekten Funktion ist die in 5.4 beschriebene Druckprüfung mit angepassten Annahmekriterien heranzuziehen. Diese Prüfung rührt aus den ESR der 2007/23/EG her.
- Nach 5.11 ist eine Sicherheitsprüfung auf unbeabsichtigtes Auslösen durchzuführen. Sie wird realisiert durch einen Schlagtest mit kontrollierter Schlagenergie auf den Zündbereich der Kartusche (Randfeuerkartusche: Kartuschenrand, Zentralfeuerkartusche: Zündhütchen).
- Nach Abschnitt 6 werden die Kartuschen bei Bestehen der in Abschnitt 5 geforderten Prüfungen als pyrotechnische Artikel der Klasse P1 eingestuft.
- In 7.2 werden umfangreiche Mindestanforderungen für die Kennzeichnung der Ursprungsverpackungen definiert, die die CE-Kennzeichnung einschließen.
- Anhang A legt das prozedurale Vorgehen für die erstmalige Baumusterprüfung (Modul B) und allenfalls durchzuführende Chargenprüfungen des Herstellers (Modul D) sowie Prüfpläne und Bestehenskriterien für letztere fest.

c) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 7260-1: 1968-12, 1974-04, 1976-03

DIN 7260-2: 1969-04, 1974-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2137, *Mineralölerzeugnisse — Schmierfett und Petrolatum — Bestimmung der Konuspenetration*

DIN ISO 2859-1, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen*

DIN EN ISO 9237, *Textilien — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von textilen Flächengebilden*

Deutsche Fassung

**Pyrotechnische Gegenstände - Sonstige pyrotechnische
Gegenstände - Kartuschen für kartuschenbetriebene
handgehaltene Werkzeuge**

Pyrotechnic articles - Other pyrotechnic articles - Cartridges
for powder actuated tools

Articles pyrotechniques - Autres articles pyrotechniques -
Cartouches d'outils actionnés par poudre

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Februar 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Standardausrüstung	12
4.1 Zeitmessgerät.....	12
4.2 Messschieber	12
4.3 Waage	12
4.4 Klimaschrank	12
5 Anforderungen	13
5.1 Konstruktionsunterlagen	13
5.1.1 Allgemeines	13
5.1.2 Mindestinhalt der Dokumentation	13
5.2 Ausführung	13
5.2.1 Allgemeines	13
5.2.2 Konformität mit der Dokumentation	13
5.3 Abmessungen	14
5.3.1 Allgemeines	14
5.3.2 Geräte.....	16
5.3.3 Verfahren	17
5.3.4 Annahmekriterien	17
5.4 Druckmessung	17
5.4.1 Allgemeines	17
5.4.2 Geräte.....	17
5.4.3 Verfahren	24
5.4.4 Annahmekriterien	26
5.5 Energiemessung	27
5.5.1 Anwendungsbereich	27
5.5.2 Geräte.....	28
5.5.3 Verfahren	28
5.5.4 Annahmekriterien	29
5.6 Magazinprüfung	29
5.6.1 Allgemeines	29
5.6.2 Geräte für 5.6.1 a) bis 5.6.1 c).....	30
5.6.3 Verfahren für 5.6.1 a) bis 5.6.1 c).....	32
5.6.4 Annahmekriterien für 5.6.1 a) bis 5.6.1 c).....	32
5.7 Rückstandsprüfung	32
5.7.1 Allgemeines	32
5.7.2 Geräte.....	32
5.7.3 Verfahren	38
5.7.4 Annahmekriterien	41
5.8 Prüfung der physikalischen und chemischen Stabilität.....	41
5.8.1 Allgemeines	41
5.8.2 Geräte.....	41
5.8.3 Verfahren	41
5.8.4 Annahmekriterien	42
5.9 Mechanische Rüttelprüfung	42
5.9.1 Allgemeines	42
5.9.2 Geräte.....	42

5.9.3 Verfahren 42

5.9.4 Annahmekriterien 42

5.10 Extremtemperaturprüfung 42

5.10.1 Allgemeines 42

5.10.2 Geräte 42

5.10.3 Verfahren 42

5.10.4 Annahmekriterien 43

5.11 Sicherheitsprüfung..... 43

5.11.1 Allgemeines 43

5.11.2 Geräte 43

5.11.3 Anzündeinheit..... 45

5.11.4 Verfahren 47

5.11.5 Annahmekriterien 47

6 Kategorisierung 47

7 Mindestkennzeichnung..... 47

7.1 Einzelkartuschen 47

7.1.1 Allgemeines 47

7.1.2 Kennzeichnung von Einzelkartuschen..... 48

7.2 Ursprungsverpackungen 48

Anhang A (normativ) Prüfung von Kartuschen für kartuschenbetriebene Befestigungswerkzeuge..... 49

Anhang B (informativ) Mechanische Konditionierung (Mechanisches Rüttelgerät)..... 52

Anhang C (normativ) Graphische Symbole 55

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den
grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2007/23/EG über das Inverkehrbringen
pyrotechnischer Gegenstände..... 56

Literaturhinweise 57

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16264:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 212 „Pyrotechnische Gegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2007/23/EG über das Inverkehrbringen pyrotechnischer Gegenstände.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die „Ständige Internationale Kommission zur Prüfung von Handfeuerwaffen (C.I.P.)“ hat wesentliche Beiträge zu dieser Norm erbracht. Die C.I.P.-Bestimmungen für Kartuschen von Befestigungswerkzeugen wurden weitgehend in die vorliegende Norm eingebunden und dem aktuellen Stand der Technik angepasst.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Verfahren zum Einstufen, zur Prüfung und Kennzeichnung von Kartuschen für Befestigungswerkzeuge (Befestigungskartuschen) nach der Definition in Abschnitt 3 dieser Norm fest.

Diese Europäische Norm gilt nicht für pyrotechnische Gegenstände, die militärische Explosivstoffe oder kommerzielle Sprengstoffe außer Schwarzpulver und Blitzsatz enthalten.

Befestigungskartuschen enthalten pyrotechnische(n) Satz/Sätze, die vorwiegend Gase freisetzen, die einen Kolben antreiben. Der Kolben schlägt auf Befestigungselemente (z. B. Nägel) oder treibt harte Markierzeichen in entsprechende Materialien.

Diese Norm gilt auch für Kartuschen für Befestigungswerkzeuge, die an Personen unter 18 Jahren verkauft werden, wenn dies durch das Mitgliedsland aufgrund der geringen Gefährlichkeit der Kartuschen für Befestigungswerkzeuge gestattet ist.

ANMERKUNG Kartuschen für Befestigungswerkzeuge können auch für Hartmarkierwerkzeuge benutzt werden. Informationen zu kartuschenbetriebenen Befestigungs- und Markierwerkzeugen können in EN 15895:2011 gefunden werden.

Diese Europäische Norm gilt für die in Tabelle 1 aufgeführten Kartuschen.

Tabelle 1 — Liste der eingeführten Kaliber für Befestigungskartuschen

	Kaliber
Randfeuerkartuschen	22 NC (5,5/16)
	22 (5,6/16)
	22 EX (5,6/25)
	5,7/16
	5,7/25
	6,3/10
	6,3/12
	6,3/14
	6,3/16
	6,8/11
	6,8/18
Zentralfeuerkartuschen	9 × 17
	9 × 20
	9 × 27
	38 SP (9 × 29)

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 3611, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte: Bügelmessschrauben — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale (ISO 3611)*

EN ISO 9237, *Textilien — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von textilen Flächengebilden (ISO 9237)*

EN ISO 13385-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Teil 1: Messschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen (ISO 13385-1)*

ISO 2137, *Petroleum products and lubricants — Determination of cone penetration of lubricating greases and petrolatum*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 annehmbare Qualitätsgrenzlage AQL

(en: acceptance quality limit)

schlechteste hinnehmbare Qualitätslage eines (Realisierungs-) Prozesses für eine fortlaufende Serie von Prüflösen, die für eine Annahmestichprobenprüfung vorgestellt werden

3.2 Werkstück

Material, in das das Befestigungselement oder der Markierstempel eingetrieben wird

3.3 Kaliber

Bezeichnung einer Kartusche, üblicherweise in der Form „Hülsendurchmesser/Länge“ angegeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Anwendungsbereich für zutreffende Kartuschenkaliber.

3.4 Kartusche für Befestigungswerkzeuge

Gegenstand, der eine kleine Menge Anzündmittelgemisch und eine größere Menge festen Treibmittels zum Antrieb des Kolbens in einem Befestigungs- oder Hartmarkierwerkzeug enthält

3.5 Einzelkartusche

lose Kartusche

Kartusche, die nicht mechanisch mit anderen Kartuschen verbunden ist und (von Hand) einzeln in das Kartuschenlager eingelegt wird

3.6 magazinierte Kartusche

Kartusche, die mit einer Reihe weiterer Kartuschen durch eine Magazinierung, z. B. einem Kunststoffstreifen oder einer Metallscheibe, verbunden ist

3.7

Kartuschenlager

im Wesentlichen zylindrische oder leicht konische Bohrung, die die Kartusche vor der Anzündung aufnimmt; am hinteren Ende der Kolbenführung eines kartuschenbetriebenen Befestigungswerkzeugs angeordnet; Abmessungen des Kartuschenlagers korrespondieren mit denen des Kartuschenkalibers

3.8

kartuschenbetriebenes Befestigungswerkzeug

(en: powder actuated tools)

PAT

Werkzeug zum Eintreiben von Befestigungselementen in ein Werkstück mittels eines Kolbens, der von den heißen Verbrennungsgasen einer Kartusche angetrieben wird

3.9

Kartuschenhülse

geschlossener Behälter im Wesentlichen zylindrischer Form aus Metall oder Kunststoff, der die äußere Hülle einer Kartusche darstellt und Anzündhütchen oder Anzündmittelgemisch und Treibmittel enthält

3.10

Kartuschentyp

Reihe von Kartuschen, die durch ein bestimmtes Kaliber und eine bestimmte Konstruktion einschließlich der enthaltenen pyrotechnischen Sätze und Grenzabweichungen festgelegt ist

3.11

Zentralfeuerkartusche

Kartusche, bei der sich das Anzündmittel in einem Anzündhütchen befindet (siehe 3.26)

3.12

Toleranzkoeffizient

Toleranzkoeffizient für n Messungen für eine statistische Sicherheit von 95 % in $K_{3,n}$ 90 % der Fälle, dabei ist $K_{3,10} = 2,36$ für $n = 10$

3.13

Magazinierung

Mittel zur Verbindung mehrerer Kartuschen untereinander in regelmäßigem Abstand; zur Magazinierung werden üblicherweise Kunststoffstreifen und Metallscheiben verwendet

3.14

Brennkammer

Hohlraum, anschließend an das Kartuschenlager, in dem die Verbrennung des Treibmittels stattfindet und bestehend aus einer Bohrung zur Verbindung des Kartuschenlagers mit dem Hauptvolumen der Kolbenführung, dem freien Volumen der Kolbenführung selbst mit dem Kolben in der hintersten Stellung und manchmal einem freien Volumen im hohlen Kolbenkopf

3.15

Faltung

geschlossenes Vorderende einer (Metall-) Kartusche, hergestellt durch radiales Umformen des zylindrischen Hülsengrundkörpers in dichte Falten von im Wesentlichen sternförmigem Querschnitt

3.16

Befestigungselement

Gegenstand, der für den Gebrauch in einem kartuschenbetriebenen Befestigungswerkzeug vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Gegenstand kann ein Nagel, ein Gewindebolzen oder ähnlicher Gegenstand sein, der ins Werkstück eingetrieben wird.

3.17

Anzündstift

in einer Bohrung des Stoßbodens geführter Stahlstift, der das Anzündmittelgemisch der Kartusche anzündet, indem er auf den Rand des Kartuschenbodens oder die Mitte des Anzündhütchens schlägt

3.18

Prüflos

besteht aus einer Charge von Kartuschen desselben Typs, mit homogenen Bestandteilen und in Serie hergestellt

3.19

Kolben

im Wesentlichen zylindrisches oder abgesetztes Bauteil aus vergütetem Stahl, in Längsrichtung frei beweglich in der zylindrischen Kolbenführung („Lauf“) eines kartuschenbetriebenen Werkzeugs das durch den hohen Druck in der Brennkammer an seinem Hinterende beschleunigt wird und mit seiner Spitze auf das Befestigungselement trifft

3.20

Kolbenführung

„Lauf“ eines kartuschenbetriebenen Werkzeugs der im Wesentlichen eine zylindrische Bohrung eines Werkzeugs zur Aufnahme des Kolbens ist

3.21

Flugkörper

Geschoss

zylindrischer Körper aus Messing oder halbhartem Stahl mit unterschiedlichen Abmessungen der Enden, um das Zusatzvolumen V_a nachzubilden

Anmerkung 1 zum Begriff: „Geschoss“ wird im Zusammenhang mit der Druckmessung bei einem Prüflauf als Synonym für Flugkörper verwendet.

3.22

Treibmittel

Pulver, meist auf Nitrozellulosebasis, das die Kartusche je nach Kartuschenstärke teilweise oder vollständig ausfüllt, dessen heiße Verbrennungsgase den Kolben eines kartuschenbetriebenen Werkzeugs beschleunigen

3.23

Ursprungsverpackung

Verpackungseinheit von Kartuschen desselben Kalibers und derselben Stärke (Farbe), die als geschlossene Einheit für den Einzelverkauf angeboten wird

3.24

Anzündmittelgemisch

pyrotechnischer Satz im Rand der Kartusche oder in der Mitte des Anzündhütchens welches das Treibmittel anzündet, wenn der Anzündstift den Kartuschenrand oder das Anzündhütchen verformt und lokal verdichtet und das Anzündmittelgemisch anzündet

3.25

pyrotechnischer Satz

Stoffgemisch zur Erzeugung eines Effekts durch Wärme, Licht, Schall, Gas oder Rauch oder einer Kombination daraus durch eine selbsterhaltende exotherme Reaktion

3.26

Anzündhütchen

in Zentralfeuerkartuschen verwendete Vorrichtung, die aus einer Metallschale, gefüllt mit einem Anzündmittelgemisch, und einem in der Mitte angeordneten Amboss besteht

3.27

Rand

umlaufende radiale Ausbauchung am rückwärtigen Ende der Kartusche, gebildet durch eine axiale Verformung des halbkugelförmigen Endes des mit einem Ziehstempel gezogenen Rohlings

3.28

Randfeuerkartusche

Kartusche, bei der sich das Anzündmittelgemisch im Rand der Kartuschenhülse befindet

3.29

Prüflauf

Prüfvorrichtung zum Messen des Gasdrucks und der Energie von Befestigungskartuschen

3.30

Volumen des kleinsten Kartuschenlagers

V_{ET}

Volumen des kleinsten Kartuschenlagers nach Tabelle 3 für Prüfmittel (Prüflauf) ist eine Konstante je Kaliber wie in Bild 1 dargestellt

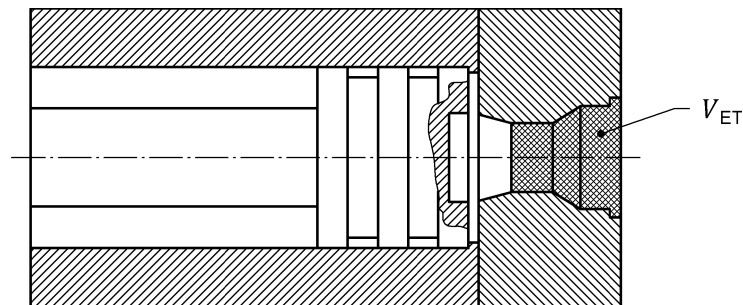


Bild 1 — V_{ET}

3.31

Gesamtvolumen der größten Kartusche

V_C

Gesamtvolumen der größten Kartusche nach Tabelle 2 wie in Bild 2 dargestellt

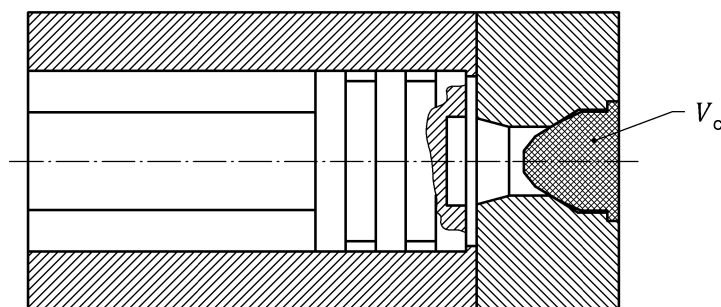


Bild 2 — V_C

3.32

Volumen des Hülsenwerkstoffs

V_m

Volumen des Hülsenwerkstoffs (ohne Anzündmittelgemisch bei Randfeuerkartuschen und mit Anzündmittel bei Zentralfeuerkartuschen) wie in Bild 3 dargestellt

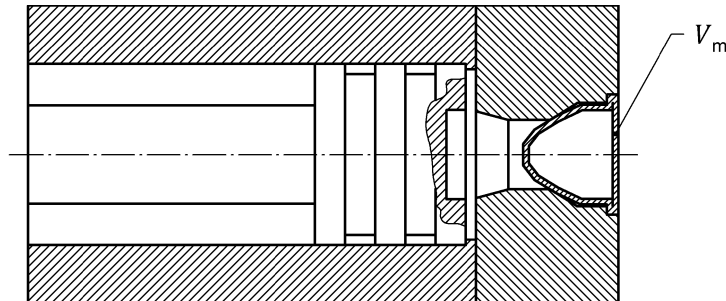


Bild 3 — V_m

3.33

Zusatzvolumen

V_a

Volumen zwischen Lager und Schubkolben in seiner Endlage wie in Bild 4 dargestellt

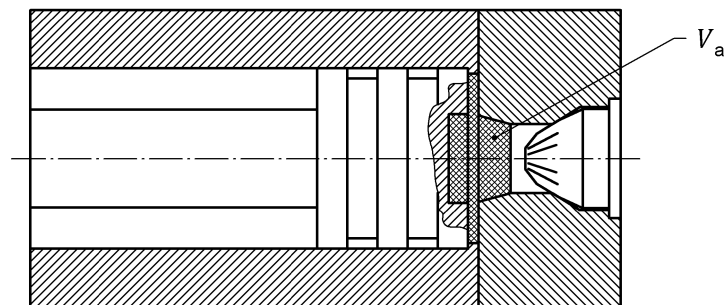


Bild 4 — V_a

3.34

Gesamtvolumen

V_{tot}

Gesamtvolumen des kartuschenbetriebenen Befestigungswerkzeugs (PAT), $V_{tot} = V_{ET} + V_a$ wie in Bild 5 dargestellt

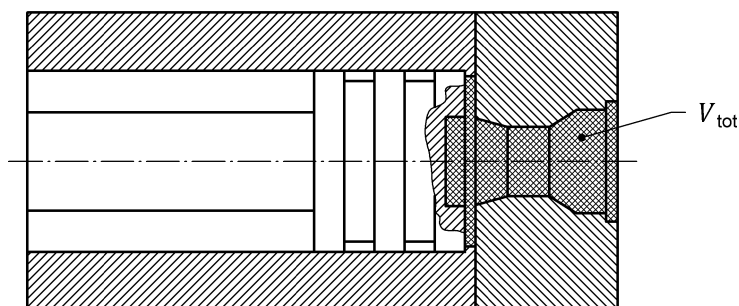


Bild 5 — V_{tot}

3.35 freies Volumen

V_i

Volumen des Freiraums zwischen der Kartusche und dem Lager, $V_i = V_{ET} - V_C$ wie in Bild 6 dargestellt

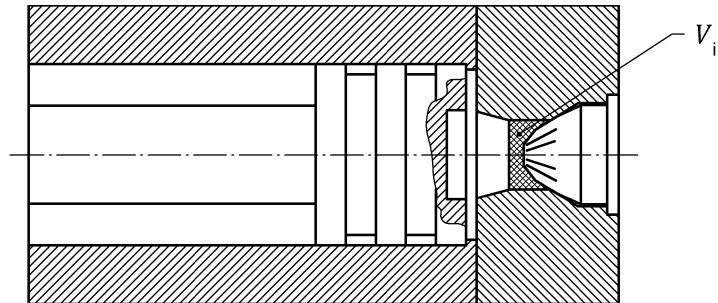


Bild 6 — V_i

3.36 freies Verbrennungsvolumen

V_h

freies Verbrennungsvolumen im Kartuschenlager, gegeben durch die Gleichung $V_h = V_{ET} - V_m$ wie in Bild 7 dargestellt

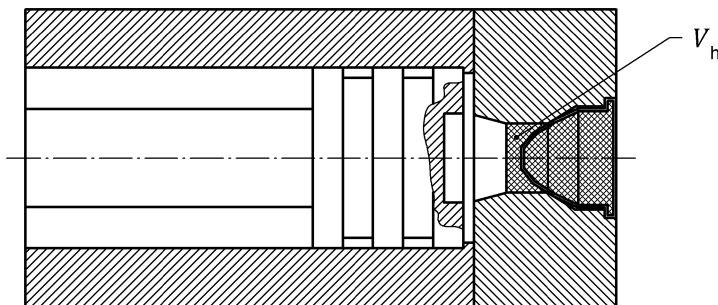


Bild 7 — V_h

3.37 gesamtes Zusatzvolumen

V_A

gesamtes Zusatzvolumen, gegeben durch die Gleichung $V_A = V_i + V_a = (V_{ET} - V_C) + V_a$ wie in Bild 8 dargestellt

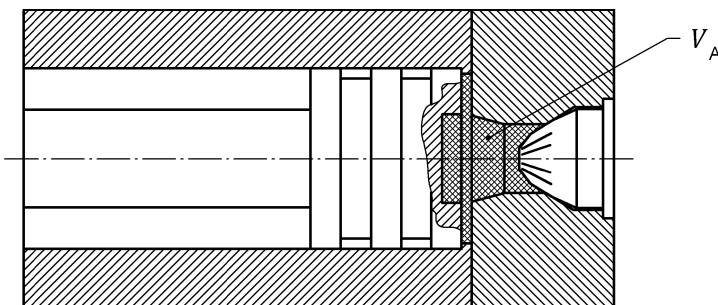


Bild 8 — V_A

3.38 gesamtes Verbrennungsvolumen

V_T
gesamtes Verbrennungsvolumen, gegeben durch die Gleichung $V_T = V_h + V_a = (V_{ET} - V_m) + V_a$ wie in Bild 9 dargestellt

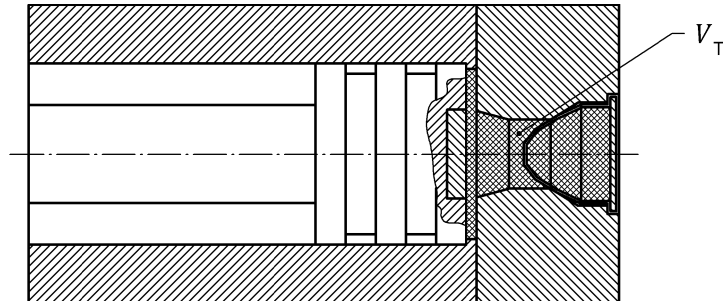


Bild 9 — V_T

4 Standardausrüstung

Die in den folgenden Punkten beschriebene Standardausrüstung ist während der Prüfung zu verwenden, alternativ dürfen alle gleichwertigen Prüfgeräte mit derselben oder einer besseren Genauigkeit benutzt werden.

4.1 Zeitmessgerät

- Typ 1: Zeitmessgerät, das auf 0,01 s abgelesen werden kann.
- Typ 2: Zeitmessgerät, das auf 1 min abgelesen werden kann.

4.2 Messschieber

- Typ 1: Messschieber mit ebenen Messflächen, Ablesung auf 0,05 mm (entsprechend EN ISO 13385-1).
- Typ 2: Mikrometer, Ablesung auf 0,01 mm (entsprechend EN ISO 3611).

4.3 Waage

- Typ 1: minimaler Wägebereich 200 g.
- Typ 2: Auflösung 5,0 mg oder besser (Linearität $e = 5,0$ mg oder besser).

4.4 Klimaschrank

- Temperatur von -10 °C bis $+(52 \pm 1)$ °C.
- Relative Luftfeuchte von 60 % bis (75 ± 5) %.

Falls für diese Prüfungen unterschiedliche Temperaturen und/oder Luftfeuchten gefordert sind, dürfen für unterschiedliche Prüfungen mehrere Klimaschränke benutzt werden.

5 Anforderungen

5.1 Konstruktionsunterlagen

5.1.1 Allgemeines

Der Hersteller oder Einführer muss ein Dokument liefern, das die Befestigungskartuschen beschreibt. Dieses Dokument ist dazu bestimmt, die von der benannten Stelle durchzuführende Analyse zu erleichtern, um sicherzustellen, dass der Gegenstand die Grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2007/23/EG erfüllt.

5.1.2 Mindestinhalt der Dokumentation

Die Dokumentation muss folgende Mindestangaben enthalten:

- Bezeichnung und Beschreibung der Kartuschen (Name und Kaliber);
- Bezeichnung der Befestigungs- oder Markierwerkzeuge, für die die Konformitätsbescheinigung der Kartuschen beantragt wird;
- Nettomasse des Treibmittels;
- Nettomasse des Anzündmittelgemischs;
- chemische Zusammensetzung und prozentualer Anteil der im Treibmittel und im Anzündmittelgemisch verwendeten Stoffe;
- Gasdruck, der von den Kartuschen entwickelt und wie in 5.4 festgelegt gemessen wird;
- Energieniveau, das von den Kartuschen entwickelt und wie in 5.5 festgelegt gemessen wird;
- Name und Anschrift des Herstellers oder Einführers.

5.2 Ausführung

5.2.1 Allgemeines

Diese Prüfungen sind durchzuführen, um nachzuprüfen, dass die geprüften Kartuschen den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2007/23/EG entsprechen.

5.2.2 Konformität mit der Dokumentation

Die geprüften Kartuschen müssen mit der maßgeblichen Herstellerdokumentation übereinstimmen. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Herstellerdokumentation die Mindestangaben (siehe 5.1.2) enthält und der Gegenstand nach 5.3 und 5.5 erfolgreich geprüft wurde.

Es ist weder eine quantitative noch eine qualitative Analyse der chemischen Zusammensetzung erforderlich.

5.3 Abmessungen

5.3.1 Allgemeines

Die Überprüfung der Abmessungen muss erfolgen, um die wichtigen sicherheitsbestimmenden Kartuschenabmessungen zu überprüfen (siehe Bild 10 a), Bild 10 b), Bild 10 c), Bild 11 und Tabelle 2).

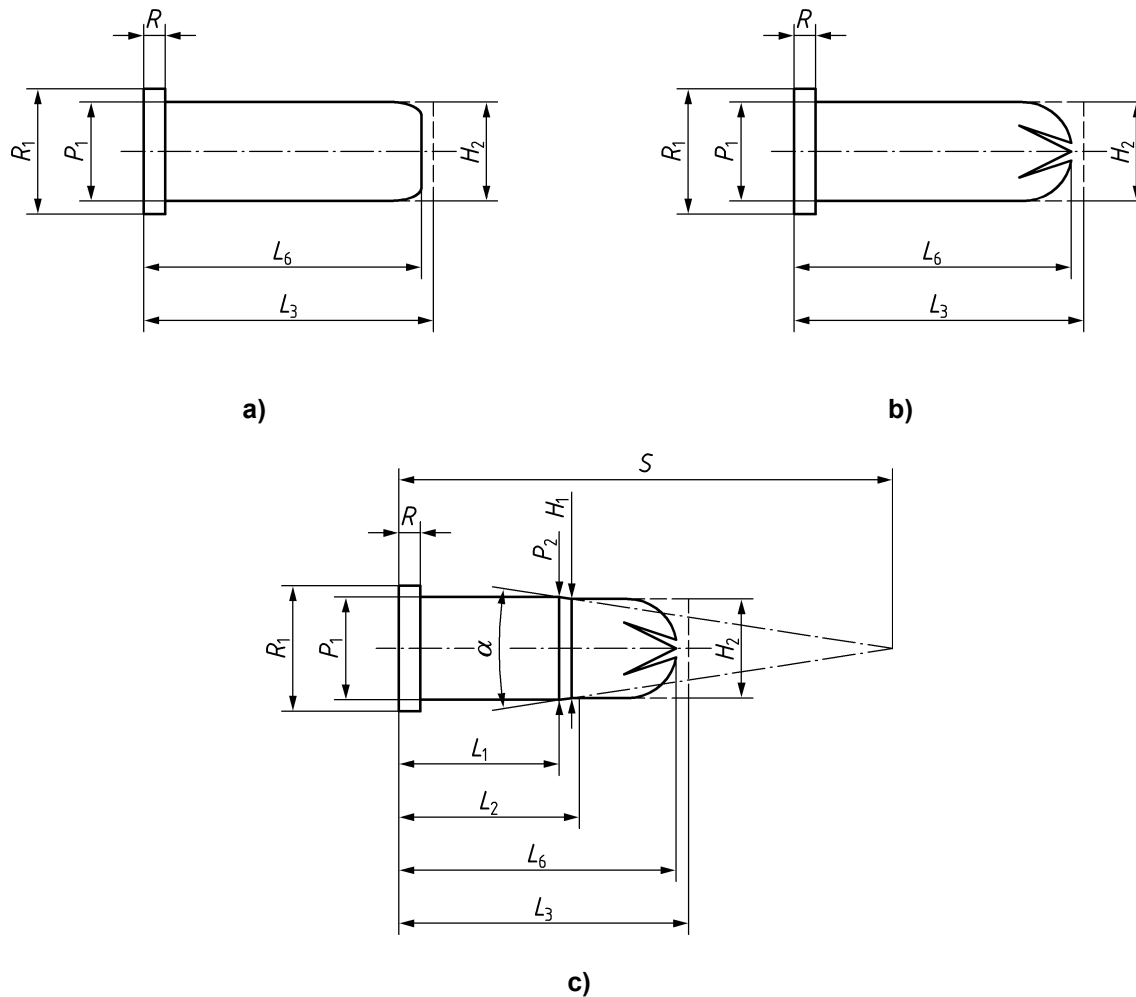


Bild 10 — Abmessungen von Randfeuerkartuschen

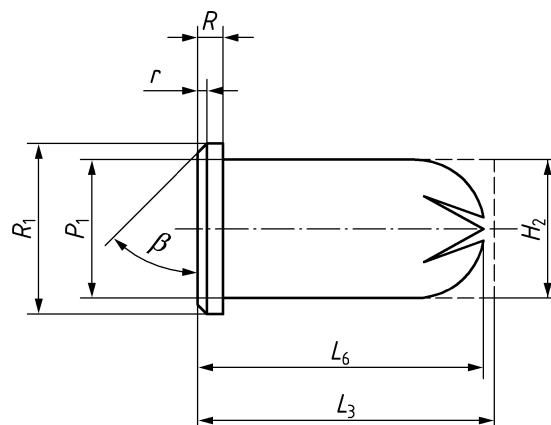


Bild 11 — Abmessungen von Zentralfeuerkartuschen

Tabelle 2 — Maximale Abmessungen für Kartuschen

	Kartusche	L_3	L_6	R	R_1	f	Beta	P_1	P_2	α	S	H_1	H_2	V_C
Randfeuerkartusche	22 NC (5,5/16)	15,6	15,3	1,12	7,06			5,74	5,74	17°32'44"	27,64	5,49	5,49	0,39
	22 (5,6/16)	16,2	15,5	1,12	7,06			5,74					5,74	0,35
	22 EX (5,6/25)	25,3	25,1	1,12	7,06			5,74					5,74	0,68
	5,7/16	16,3	16	1,36	7,3			5,74					5,74	0,43
	5,7/25	25,5	25	1,4	7,15			5,74					5,74	0,69
	6,3/10	10,8	10,3	1,25	7,6			6,32					6,32	0,26
	6,3/12	12,8	12,5	1,3	7,6			6,32					6,32	0,33
	6,3/14	14,5	14	1,3	7,6			6,32					6,32	0,38
	6,3/16	16,6	16,3	1,3	7,6			6,32					6,32	0,5
	6,8/11	11,8	11	1,45	8,5			6,86					6,86	0,34
	6,8/18	18,7	18	1,45	8,5			6,86					6,86	0,61
Zentralfeuerkartusche	9 × 17	18,3	18,15	1,35	11,1	0,3	45°	9,58					9,58	1,08
	9 × 20	20,00	19,50	1,35	11	0,50	45°	6,63					9,63	1,48
	9 × 27	27,00	26,00	1,35	11	0,50	45°	9,63					9,63	1,99
	38 SP (9 × 29)	29,2	29	1,47	11,18	0,3	45°	9,63					9,63	2,18
Definition der Symbole:							P_1 : Durchmesser am Ende von Rille oder Hülsenrand (mm) H_2 : Hülsendurchmesser am Ende des zylinderförmigen Teils (mm) α = Winkel des Übergangskonus V_C : Gesamtvolumen der größten Kartusche (cm ³)							
L_3 : Gesamtlänge der Kartusche nach dem Anzünden (mm) L_6 : Gesamtlänge der Kartusche vor dem Anzünden (mm) R : Dicke des Hülsenrandes (mm) R_1 : Durchmesser des Hülsenrandes (mm)														