1 Y 3228 A

Gesetz- und Verordnungsblatt

für das Land Hessen · Teil I

1962	Ausgegeben zu Wiesbaden am 25. April 1962	Nr. 12

Inhalt:

Tag		Seite
9. 4. 62	Verordnung über den Vertrieb von Sprengmitteln an den Bergbau . .	245

Verordnung über den Vertrieb von Sprengmitteln an den Bergbau

Vom 9. April 1962

Auf Grund des § 1 Abs. 2 Buchstabe a) des Gesetzes über den Verkehr mit Sprengstoffen vom 28. Oktober 1953 (GVBl. S. 171) wird verordnet:

§ 1

(1) An Betriebe, die der bergbehördlichen Aufsicht unterstehen, dürfen nur solche Sprengmittel vertrieben werden, die vom Hessischen Oberbergamt hierfür zugelassen sind.

(2) Die Zulassung wird widerruflich erteilt. Für die Zulassung und den Widerruf gelten die Vorschriften des Abschnittes A der Anlage zu dieser Verordnung.

(3) Als zugelassen gemäß Abs. 1 gelten die Sprengmittel, die der Bundesminister für Wirtschaft in die im Bundesanzeiger veröffentlichte „Liste der für den Bergbau geeigneten Sprengmittel" aufgenommen hat, soweit nicht das Hessische Oberbergamt etwas anderes bestimmt.

(4) Die Zulassung, Änderungen und der Widerruf der Zulassung werden im Staats-Anzeiger für das Land Hessen bekanntgegeben. Bei Zulassungen nach Abs. 3 ersetzt die Veröffentlichung im Bundesanzeiger die Bekanntgabe im Staats-Anzeiger für das Land Hessen.

(5) Sprengmittel im Sinne dieser Verordnung sind Sprengstoffe, Sprengkapseln, Sprengschnüre, elektrische Zünder, Schießleitungen, Zündmaschinen, Zündmaschinenprüfgeräte, Zündkreisprüfer, Pulverzündschnüre und Anzünder für Pulverzündschnüre.

§ 2

Die Sprengmittel müssen von den Firmen und in den Fabriken hergestellt sein, die in den Zulassungen als Hersteller und Herstellungsstätten angegeben sind. Sie dürfen nur mit den dort angegebenen Bezeichnungen vertrieben werden.

§ 3

Die Beschaffenheit, Kennzeichnung und Verpackung der Sprengmittel müssen den Vorschriften des Abschnittes B der Anlage zu dieser Verordnung sowie den bei der Zulassung gestellten besonderen Bedingungen entsprechen.

§ 4

Durch die Zulassung der Bergbausprengmittel zum Vertrieb werden Rechte anderer, insbesondere Patentrechte, nicht berührt.

§ 5

(1) Das Hessische Oberbergamt ist befugt, zu Versuchszwecken den Vertrieb von Sprengmitteln, die noch nicht gemäß § 1 zugelassen sind, auf Zeit zu gestatten.

(2) Sonstige Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Verordnung und ihrer Anlage kann im Einzelfall das Hessische Oberbergamt, im übrigen der Hessische Minister für Wirtschaft und Verkehr, bewilligen.

§ 6

(1) Die Verordnung über den Vertrieb von Sprengmitteln an den Bergbau vom 14. April 1954 (GVBl. S. 83) wird aufgehoben.

(2) Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1962 in Kraft.

Wiesbaden, den 9. April 1962

Hessische Landesregierung

Der Ministerpräsident
Zinn

Der Minister
für Wirtschaft und Verkehr
Franke

(zu § 1 Abs. 2 und § 3)

Anlage
zu der Verordnung über den Vertrieb von Sprengmitteln an den Bergbau
Vom 9. April 1962

A. Zulassungsverfahren

(1) Die Zulassung von Sprengmitteln zum Vertrieb an den Bergbau erfolgt durch das Hessische Oberbergamt

(11) auf Antrag des Herstellers oder

(12) von Amts wegen.

(2) Der nach Nummer 11 gestellte Antrag muß enthalten:

(21) die Bezeichnung des Sprengmittels,

(22) den Namen und den Sitz der herstellenden Firma,

(23) die herstellende Fabrik (Herstellungsort),

(24) Angaben über die Beschaffenheit und Wirkungsweise des Sprengmittels,

(25) eine Bescheinigung der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke in Dortmund-Derne darüber, daß das Sprengmittel den Vorschriften dieser Anlage entspricht. Die Bescheinigung muß auch erkennen lassen, für welchen Verwendungsbereich das Sprengmittel geeignet ist.

(3) Die Zulassung des Sprengmittels kann von einer praktischen Erprobung abhängig gemacht werden. In diesem Falle wird dem Antragsteller aufgegeben, im Einvernehmen mit dem Hessischen Oberbergamt eine oder mehrere Gruben zu benennen, wo die Erprobung durchgeführt werden soll.

(4) Über die Genehmigung oder die Ablehnung des Antrags erhält der Antragsteller einen schriftlichen Bescheid.

(5) Das Hessische Oberbergamt kann von Zeit zu Zeit eine Nachprüfung der an den Bergbau vertriebenen Sprengmittel vornehmen lassen.

(6) Die Zulassung eines Sprengmittels kann allgemein oder für einen einzelnen Hersteller widerrufen werden, wenn das Sprengmittel

während zweier Jahre ununterbrochen nicht verwendet worden ist,

beim Gebrauch zu Anständen Veranlassung gibt oder

den Vorschriften und Zulassungsbedingungen nicht mehr entspricht.

Bevor über den Widerruf entschieden wird, wird der beteiligten Firma Gelegenheit zur Äußerung gegeben. Die Entscheidung wird ihr unter Angabe der Gründe schriftlich mitgeteilt.

(7) Die Beschaffenheit des Sprengmittels, insbesondere seine chemische Zusammensetzung, seine physikalischen Eigenschaften (z. B. die Korngröße der Sprengstoffbestandteile), der Aufbau bzw. die Bauart und die Wirkungsweise, sind durch die Beschaffenheit des zur Prüfung auf der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke eingereichten Musters verbindlich festgelegt. Irgendwelche Abweichungen nach erfolgter Zulassungsprüfung sind nur statthaft, soweit sie nach den Vorschriften des Abschnitts B der Anlage zulässig sind.

B. Vorschriften über die Beschaffenheit, die Kennzeichnung und die Verpackung der einzelnen Sprengmittel

(01) Gesteinsprengstoffe

(011) Begriffsbestimmung

(0111.) Gesteinsprengstoffe sind Sprengstoffe, an die keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit gegen Schlagwetter und Kohlenstaub gestellt werden.

Es werden Pulversprengstoffe und brisante Gesteinsprengstoffe unterschieden.

(0112.) Für die Zusammensetzung eines jeden Gesteinsprengstoffs wird ein Rahmen festgesetzt. Die Zusammensetzung jedes vertriebenen Gesteinsprengstoffs darf innerhalb des zugelassenen Rahmens nach zustimmender Begutachtung durch die Berggewerkschaftliche Versuchsstrecke von der zur Prüfung eingereichten Zusammensetzung abweichen. Das Gutachten ist vom Hersteller dem Hessischen Oberbergamt zuzustellen.

Gesteinsprengstoffe nach Nummer 0111. dürfen nur Einheitsnamen tragen, die von allen Firmen anzuwenden sind. Die einzelnen Sprengstoffe einer Gruppe sind durch angehängte Ziffern zu unterscheiden. Dies gilt nicht für Unterwassersprengstoffe (Nummer 0134.).

(012) Pulversprengstoffe

(0121.) Pulversprengstoffe dürfen nur in gepreßtem Zustand, nicht in Mehlform, vertrieben werden.

(0122.) Pulversprengstoffe dürfen nur in Patronenform vertrieben werden, soweit das Hessische Oberbergamt nicht den Vertrieb in loser Form zuläßt.

(0123.) Die Patronen und die Pakete müssen braun gefärbt sein.

(0124.) Die Behälter (Kisten und Fässer), Pakete und Patronen, in denen Pulversprengstoffe verpackt und versandt werden, müssen, unbeschadet sonstiger Vorschriften, folgende deutlichen und dauerhaften Bezeichnungen tragen:

(0124.1) Kisten und Fässer:

1. Bezeichnung des Sprenstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort).

(0124.2) Pakete:

1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort).

(0124.3) Patronen:

1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort).

(0125.) Die in Nummer 0124. vorgeschriebenen Angaben sind auf den Patronen und Paketen in schwarzen, auf den Kisten in roten Schriftzeichen und Ziffern anzubringen. Angaben in chiffrierter Form sind unzulässig.

(013) Brisante Gesteinsprengstoffe

(0131.) Alle festen Bestandteile müssen hinreichend fein sowie miteinander und mit den flüssigen oder gelatinösen Bestandteilen gleichmäßig vermengt sein. Aluminium darf auch in Blättchenform verwendet werden.

(0132.) Brisante Gesteinsprengstoffe, die für den Grubenbetrieb unter Tage bestimmt sind, müssen auf Sauerstoffüberschuß aufgebaut sein. Sie dürfen nach der Umsetzungsgleichung keine gesundheitsschädlichen Gase, Dämpfe oder festen Rückstände liefern.

(0133.) Nitroglyzerin darf ganz oder teilweise durch Nitroglykol ersetzt sein.

(0134.) Brisante Gesteinsprengstoffe müssen eine ausreichende Detonationsfähigkeit haben. Sie müssen insbesondere als Ladungen in Bohrlöchern einwandfrei durchdetonieren.

Brisante Gesteinsprengstoffe, die zur Verwendung unter hohem Wasserdruck zugelassen werden sollen (Unterwassersprengstoffe), müssen auch unter diesem Druck eine ausreichende Detonationsfähigkeit bewahren.

(0135.) Brisante Gesteinsprengstoffe dürfen nur in Patronenform vertrieben werden. Patronen unter 500 g Gewicht müssen in Paketen verpackt oder in wasserdichten, durchsichtigen Kunststoffschläuchen zu Paketen gebündelt sein. Brunnenpatronen brauchen nicht in Pakete verpackt zu werden.

(0136.) Die Umhüllungen der Pakete und die Patronen müssen rot gefärbt sein oder rote Farbe erkennen lassen. Werden undurchsichtige, starre Patronenhülsen verwendet, genügt zur Kennzeichnung ein mindestens 5 cm breiter roter Ring. Die Umhüllung von Paketen kann entfallen, wenn für die Pakete ein ausreichend festes und dauerhaftes rotes Material verwendet wird, so daß die Handhabungsfähigkeit gewährleistet ist.

(0137.) Die Kisten, Pakete und Patronen, in denen brisante Gesteinsprengstoffe verpackt und versandt werden, müssen, unbeschadet sonstiger Vorschriften, folgende deutlichen und dauerhaften Bezeichnungen tragen oder erkennen lassen:

(0137.1) Kisten:

1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Monats- und Jahreszahl der Herstellung,
5. Durch das Jahr der Herstellung laufende Nummer der Kiste.

(0137.2) Pakete:

1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Jahreszahl der Herstellung,
5. Nummer der Kiste,
6. In der Sprengstoffkiste fortlaufende Paketnummer,
7. Zahl der in dem Paket enthaltenen Patronen.

(0137.3) Patronen:

1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Jahreszahl der Herstellung,
5. Nummer der Kiste,
6. Nummer des Paketes bzw. — bei nicht in Paketen verpackten Patronen — Nummer der Patrone.

(0138.) Die in Nummer 0137. vorgeschriebenen Angaben sind auf den Patronen und Paketen in schwarzen, auf den Kisten in roten Schriftzeichen und Ziffern anzubringen. Angaben in chiffrierter Form sind unzulässig.

(02) Wettersprengstoffe

(021) Begriffsbestimmung

(0211.) Wettersprengstoffe sind Sprengstoffe, die bestimmten Anforderungen hinsichtlich der Schlagwetter- und Kohlenstaubsicherheit genügen. Mit zunehmender Sicherheit gegen Schlagwetter werden sie in die Klassen I, II und III eingeteilt.

(0212.) Die Zusammensetzung der Wettersprengstoffe wird genau festgelegt. Abweichungen von der festgelegten Zusammensetzung sind nur innerhalb der Grenzen der technischen Reinheit der Bestandteile und der Wägetoleranz zulässig.

Für jeden Wettersprengstofftyp darf jeder Hersteller nur einen Typennamen führen, den er selbst wählen kann. Die Typennamen müssen das Vorwort „Wetter" führen.

Die einzelnen Sprengstoffe desselben Typs sind durch angehängte große lateinische Buchstaben in der Reihenfolge des Alphabets zu unterscheiden. Ummantelte Wettersprengstoffe sind außerdem durch den Buchstaben „M" mit angehängter arabischer Ziffer zu kennzeichnen. Ausnahmsweise darf die Bezeichnung eines Wettersprengstoffs mit Einverständnis des Herstellers auch von einem anderen Sprengstoffhersteller für einen Sprengstoff derselben chemischen Zusammensetzung benutzt werden.

(022) Beschaffenheit

(0221.) Alle festen Bestandteile müssen hinreichend fein sowie miteinander und mit den flüssigen oder gelatinösen Bestandteilen gleichmäßig vermengt sein.

(0222.) Wettersprengstoffe müssen auf Sauerstoffüberschuß aufgebaut sein. Sie dürfen nach der Umsetzungsgleichung keine gesundheitsschädlichen Gase, Dämpfe oder festen Rückstände liefern.

(0223.) Ammonsalpeterwettersprengstoffe müssen wenigstens 4% Nitroglyzerin enthalten.

(0224.) In allen Wettersprengstoffen dürfen bis zu 40% des Nitroglyzerins durch Nitroglykol ersetzt sein.

(0225.) Wettersprengstoffe müssen eine ausreichende Detonationsfähigkeit haben; sie müssen insbesondere als Ladungen in Bohrlöchern einwandfrei durchdetonieren.

Wettersprengstoffe, die zur Verwendung unter hohem Wasserdruck zugelassen werden sollen (Unterwassersprengstoffe), müssen auch unter diesem Druck eine ausreichende Detonationsfähigkeit bewahren.

(0226.) Wettersprengstoffe der Klassen I und II müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke aus dem Stahlmörser mit 55 mm weitem und 60 cm langem Bohrloch bei Zündung vom Bohrlochtiefsten geschossen, mit Ladungen bis zu 60 cm Länge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Kohlenstaub sicher sein.

Wettersprengstoffe der Klasse III müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke aus dem Stahlmörser mit 40 mm weitem und 2 m langem Bohrloch bei Zündung vom Bohrlochtiefsten geschossen, mit Ladungen bis zu 2 m Länge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Kohlenstaub sicher sein.

(0227.) Wettersprengstoffe der Klasse I müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke aus dem Stahlmörser mit 55 mm weitem und 60 cm langem Bohrloch bei Zündung vom Bohrlochmund geschossen, mit Ladungen bis zu 50 cm Länge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Schlagwetter sicher sein.

(0228.) Wettersprengstoffe der Klasse II müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke in einer einreihigen Ladesäule von 40 cm Länge in der Nut des 2 m langen Kantenmörsers bei einem Wandabstand von 65 cm und einem Auftreffwinkel von 45° geschossen, in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Schlagwetter sicher sein.

(0229.) Wettersprengstoffe der Klasse III müssen in der Sprengstoffprüfstrecke mit der höchsten, in einer einreihigen Ladesäule in der Nut des 2 m langen Kantenmörsers unterzubringenden Lademenge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung bei allen Kantenmörserstellungen gegen Schlagwetter sicher sein. Sie müssen außerdem weitere, vom Hessischen Oberbergamt im Einvernehmen mit der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke in Dortmund-Derne gestellte Bedingungen (§ 3) erfüllen.

(023) Kennzeichnung und Verpackung

(0231.) Wettersprengstoffe dürfen nur in Patronenform vertrieben werden. Die Patronen müssen einen Durchmesser von mindestens 30 mm haben. Die Patronen müssen in Paketen verpackt oder in wasserdichten, durchsichtigen Kunststoffschläuchen zu Paketen gebündelt sein.

(0232.) Die Umhüllungen von Paketen und Patronen müssen wie folgt gefärbt sein:

bei Wettersprengstoffen der Klasse I:
gelblich-weiß,

bei Wettersprengstoffen der Klasse II:
gelblich-weiß mit 2 cm breitem grünem Querstreifen,

bei Wettersprengstoffen der Klasse III:
grün.

(0233.) Die Kisten, Pakete, Patronen und Kernpatronen, in denen Wettersprengstoffe verpackt und versandt werden, müssen, unbeschadet sonstiger Vorschriften, folgende deutlichen und dauerhaften Bezeichnungen tragen oder erkennen lassen:

(0233,1) Kisten:

1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Monats- und Jahreszahl der Herstellung,
5. Durch das Jahr der Herstellung laufende Nummer der Kiste.

(0233.2) Pakete:
1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Jahreszahl der Herstellung,
5. Nummer der Kiste,
6. In der Sprengstoffkiste fortlaufende Paketnummer,
7. Zahl der in dem Paket enthaltenen Patronen.

(0233.3) Patronen:
1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Jahreszahl der Herstellung,
5. Nummer der Kiste,
6. Nummer des Paketes,
7. Gewicht der Patrone.

(0233.4) Kernpatronen:
1. Bezeichnung des Sprengstoffs,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort).

(0234.) Die in Nummer 0233. vorgeschriebenen Angaben sind in schwarzen Schriftzeichen und Ziffern anzubringen. Angaben in chiffrierter Form sind unzulässig.

(03) Sprengkapseln

(031) Begriffsbestimmung

Sprengkapseln bestehen aus einseitig offenen Hülsen mit einer Ladung zur Initiierung von Sprengstoffen.

(032) Beschaffenheit

(0321.) Sprengkapseln müssen ein ausreichendes Initiiervermögen haben.

(0322.) Das Initiiervermögen darf durch Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt werden.

(0323.) Ladungen und Hülsenwerkstoff dürfen auch unter ungünstigen Lagerbedingungen keine nachteiligen Veränderungen zeigen.

(0324.) Der Außendurchmesser der Sprengkapseln muß zwischen 6,8 und 6,9 mm liegen.

(0325.) Vor der Ladung muß ein mindestens 15 mm langer Leerraum sein.

(0326.) Die Sprengkapseln müssen ein Innenhütchen haben.

(0327.) Die Sprengkapseln müssen einen Flachboden haben.

(033) Kennzeichnung und Verpackung

(0331.) In den Flachböden der Sprengkapseln muß das in der Sprengmittelliste festgelegte Fabrikzeichen eingeprägt sein.

(0332.) Die Sprengkapseln müssen in Schachteln zu 25, 50 oder 100 Stück verpackt sein.

Die Schachteln müssen mit einem Zettel verklebt sein, auf dem angegeben ist:
1. Bezeichnung und Nummer nach der Sprengmittelliste,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Zahl der Sprengkapseln,
5. Jahreszahl der Herstellung.

Ferner muß in jeder Schachtel ein Zettel liegen, aus dem der Tag der Herstellung ersichtlich ist.

(04) Sprengschnüre

(041) Begriffsbestimmung

Sprengschnüre sind Zündschnüre mit einem brisanten Sprengstoff.

(042) Beschaffenheit

(0421.) Die Sprengschnüre müssen zuverlässig initiierbar sein.

(0422.) Benachbarte Sprengschnüre gleicher Art dürfen sich gegenseitig nur bis zu geringen Entfernungen initiieren.

(0423.) Das Initiiervermögen der Sprengschnüre muß ausreichen, um auch schwer initiierbare Bergbausprengstoffe zuverlässig zur Detonation zu bringen.

(0424.) Die Sprengschnüre müssen eine kräftige Umspinnung oder Umhüllung haben, welche die Sprengstoffseele ausreichend vor mechanischen Beanspruchungen schützt.

(0425.) Die Sprengschnüre müssen eine ausreichende Lagerbeständigkeit haben.

(043) Kennzeichnung und Verpackung

(0431.) Jede Sprengschnur muß einen Markenfaden haben, der die herstellende Fabrik kennzeichnet und dessen Farbe in der Sprengmittelliste festgelegt ist.

(0432.) Die Sprengschnur ist in Längen bis höchstens 500 m auf Rollen gewickelt zu liefern. Jede Rolle muß mit einem Zettel versehen sein, der angibt:

1. Bezeichnung und Nummer nach der Sprengmittelliste,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Länge der Sprengschnur,
5. Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

(05) Elektrische Zünder

(051) Begriffsbestimmung

Elektrische Zünder haben einen auf elektrischem Weg entflammbaren Zündsatz. Bei Brückenzündern erfolgt die Zündung durch Erhitzen eines Glühdrahtes im Zündsatz, bei Spaltzündern durch Erhitzen eines dem Zündsatz beigefügten leitenden Zusatzes.

Es werden folgende Ausführungsformen unterschieden:

I. Scharfe Zünder (mit Sprengkapseln),
   1.) Scharfe Momentzünder,
   2.) Scharfe Zeitzünder,
      a) Halbsekundenzünder,
      b) Millisekundenzünder.

II. Nichtscharfe Zünder (ohne Sprengkapseln),
   1.) Offene Momentzünder,
   2.) Zündschnurzeitzünder.

Bei scharfen Zündern sind die inneren Zünderteile fabrikmäßig in den Leerraum der Zündersprengkapsel eingebaut. Scharfe Zeitzünder enthalten außerdem einen Verzögerungssatz zur Herbeiführung eines bestimmten Zeitabstandes für die Aufeinanderfolge der Schüsse. Bei Halbsekundenzündern beträgt der Sollzeitabstand 0,5 s, bei Millisekundenzündern bis zu 30 ms.

Offene Momentzünder haben eine offene Zünderhülse, in deren Leerraum eine Sprengkapsel eingesetzt werden kann. Bei Zündschnurzeitzündern ist in den Leerraum der Zünderhülse ein Pulverzündschnurstück fest eingesetzt.

(052) Beschaffenheit

(0521.) Allgemeines

(0521.1) Die inneren Zünderteile müssen fest in der Zünderhülse sitzen.

(0521.2) Elektrische Zünder müssen Zünderdrähte von mindestens 2 m Länge haben.

Bei Zünderdrähten aus Stahl muß der Drahtdurchmesser mindestens 0,6 mm, bei Zünderdrähten aus Kupfer mindestens 0,5 mm betragen. Zünderdrähte aus Stahl müssen einen leitenden Überzug haben, der den Stahl vor Rosten schützt und eine gut leitende Verbindung mit den anzuschließenden Teilen gewährleistet. Die Zünderdrähte müssen auf ihrer ganzen Länge isoliert sein. Die Zünderdrahtisolierung muß eine ausreichende mechanische, thermische und elektrische Festigkeit haben.

(0522.) Elektrische Kennwerte

(0522.1) Zünder mit Brückenzündpille

(0522.11) Die Brückenwiderstände müssen zwischen 1,0 und 2,5 Ohm liegen. Es dürfen an einen Verbraucher bei einer Lieferung nur Zünder einer Widerstandsgruppe, d. h. Zünder, deren Brückenwiderstände sich um nicht mehr als 0,25 Ohm unterscheiden, geliefert werden. Bei der nächsten Lieferung sollen nur Zünder der gleichen oder einer benachbarten Widerstandsgruppe geliefert werden.

(0522.12) Der zur Zündung erforderliche Zündimpuls muß zwischen 0,8 und 3,0 Milliwattsekunden/Ohm liegen.

(0522.13) 5 Zünder der gleichen Ausführung müssen sich hintereinandergeschaltet mit 0,8 A Gleichstrom versagerfrei zusammen schießen lassen.

(0522.14) Die Zünder dürfen bei einer Belastung mit 0,18 A Gleichstrom während 5 min nicht losgehen; sie müssen bei einer Belastung mit 0,6 A Gleichstrom innerhalb von 10 ms losgehen.

(0522.2) Zünder mit Spaltzündpille

(0522.21) Die Zünder müssen sich durch den Entladestrom eines auf 120 V aufgeladenen Kondensators von 1 Mikrofarad zur Entzündung bringen lassen.

(0522.22) 5 Zünder der gleichen Ausführung müssen sich hintereinandergeschaltet mit 220 V Gleichspannung versagerfrei zusammen schießen lassen.

(0522.23) Die Zünder dürfen beim Anlegen einer Gleichspannung von 15 V während 5 min nicht losgehen.

(0523.) Die einzelnen Zünderausführungen

(0523.1) Scharfe Zünder (scharfe Momentzünder und scharfe Zeitzünder)

(0523.11) Zündersprengkapseln müssen ein ausreichendes Initiiervermögen haben.

(0523.12) Die Zündersprengkapseln von scharfen Zündern müssen einen Flachboden haben.

(0523.13) Scharfe Zünder müssen wasserdicht sein.

(0523.14) Ladung, Hülsenwerkstoff und die anderen Bauteile dürfen sich auch unter ungünstigen Lagerbedingungen nicht gefährlich verändern.

(0523.15) Die Brennzeiten von scharfen Zeitzündern müssen so gleichmäßig sein, daß Überschneidungen der Zeitstufen nicht eintreten. Die Gleichmäßigkeit der Brennzeiten darf durch Warmlagerung nicht beeinträchtigt werden.

(0523.16) Das Verzögerungsmittel der scharfen Zeitzünder darf während seines Wirkens leicht entflammbare Sprengstoffe nicht in Brand setzen.

(0523.17) Schlagwettersichere scharfe Zünder dürfen keine brennbaren Bauteile und keine selbständig brennbare Zünderdrahtisolierung haben. Beim Abschuß von Zündern in Patronen eines Wettersprengstoffes der Klasse III in Schlagwettern dürfen letztere nicht gezündet werden.

(0523.18) Schlagwettersichere Halbsekundenzünder dürfen nur 10 Zeitstufen haben.

(0523.2) Nichtscharfe Zünder (offene Momentzünder und Zündschnurzeitzünder)

(0523.21) Bei offenen Momentzündern muß die Hülse so bemessen sein, daß sich eine zugelassene Sprengkapsel gut einführen läßt und die Kapsel dann festsitzt.

(0523.22) Offene Momentzünder, die mit einer zugelassenen Sprengkapsel versehen werden, müssen beim Abtun die Kapsel einwandfrei zünden.

(0523.23) In Zündschnurzeitzündern muß ein mindestens 20 cm langes Pulverzündschnurstück einer zugelassenen Pulverzündschnur fest eingesetzt sein.

(0523.24) Beim Abtun von Zündschnurzeitzündern müssen die Pulverzündschnüre einwandfrei gezündet werden. Dabei darf die Zünderhülse nicht gewaltsam von der Zündschnur abgeworfen werden.

(0523.25) Die Brennzeiten von Zündschnurzeitzündern mit gleich langen Pulverzündschnurstücken müssen ausreichend gleichmäßig sein. Die Gleichmäßigkeit der Brennzeiten darf durch Wärme und durch Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt werden.

(053) Kennzeichnung und Verpackung

(0531.) Die Zünderhülsen von Brückenzündern aus Papier müssen gelb gefärbt sein; Metallhülsen von Brückenzündern dürfen keine besondere Färbung erhalten. Die Zünderhülsen von Spaltzündern müssen rot gefärbt sein.

(0532.) Die Isolierung der beiden Zünderdrähte muß folgendermaßen gefärbt sein:

bei scharfen und bei offenen Momentzündern sowie bei Zündschnurzeitzündern	weiß-weiß
bei Millisekundenzündern, Zeitstufe 1 bis 3 . .	grün-weiß
bei Millisekundenzündern, Zeitstufe 4 und aufwärts	grün-rot
bei Halbsekundenzündern	rot-gelb

Für den Vertrieb an Steinsalz- und Kalibergwerke kann bei Zündschnurzeitzündern die Isolierung der beiden Zünderdrähte auch blau-blau gefärbt sein.

Für Sonderzwecke können weitere Zünderdrahtfarben zugelassen werden.

(0533.) In den Flachboden der Zündersprengkapsel von scharfen Momentzündern muß das in der Sprengmittelliste festgelegte Fabrikzeichen eingeprägt sein.

(0534.) In den Flachboden der Zündersprengkapsel von scharfen Zeitzündern müssen das in der Sprengmittelliste festgelegte Fabrikzeichen sowie die Zeitstufennummer eingeprägt sein.

(0535.) An den Zünderdrähten von scharfen Zeitzündern muß ein Schild mit der Zeitstufennummer befestigt sein.

(0536.) Nur schlagwettersichere scharfe Zünder dürfen Zünderhülsen aus Kupfer oder Messing haben.

(0537.) Elektrische Zünder müssen in Paketen zu höchstens 100 Stück verpackt sein. Jede Packung muß mit einem Zettel versehen sein, der bei Brückenzündern gelbe und bei Spaltzündern rote Farbe hat und angibt:

1. Bezeichnung und Nummer nach der Sprengmittelliste,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Zahl der Zünder,
5. Bei Brückenzündern: Brückenwiderstand und Gesamtwiderstand,
6. Bei Zeitzündern: Zeitstufenabstand und -zahl oder Länge der Zündschnüre,
7. „Schlagwettersicher" oder „Nichtschlagwettersicher",
8. Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

(06) Schießleitungen

(061) Begriffsbestimmung

Schießleitungen sind besondere Leitungen, die zum Gebrauch bei der Schießarbeit bestimmt sind; soweit sie als Verlängerungsdrähte dienen, gilt für sie die Nummer 0622.

Handelsübliche Gummischlauchleitungen und Kabel, die als Schießleitungen verwendet werden sollen, fallen nicht unter die Vorschrift dieser Verordnung. Ihre Verwendung bedarf einer besonderen Erlaubnis des Hessischen Oberbergamtes.

(062) Beschaffenheit

(0621.) Schießleitungen

(0621.1) Schießleitungen müssen einadrig sein, d. h. Hin- und Rückleitung dürfen nicht in einer gemeinsamen Umhüllung liegen; eine Verbindung der Isolation zweier Leiter durch einen Steg gilt nicht als gemeinsame Umhüllung (Stegschießleitung). Die Schießleitungen können als Einfachleitungen, als verseilte Leitungen oder als Stegschießleitungen geliefert werden.

(0621.2) Die Leiter von verseilten Leitungen müssen aus Kupfer bestehen; bei allen anderen Leitungen ist auch Stahl zulässig.

(0621.3) Der Leiter selbst muß mehrdrähtig sein. Es darf kein Draht einen kleineren Durchmesser als 0,3 mm oder einen größeren als 1,0 mm haben.

(0621.4) Die Zerreißlast einer Einfachschießleitung muß mindestens 20 kg, die einer Stegschießleitung sowie einer verseilten Leitung mindestens 40 kg betragen.

(0621.5) Schießleitungen müssen eine ausreichende Biegsamkeit und Biegefestigkeit haben.

(0621.6) Der Widerstand einer Einfachschießleitung und eines jeden Leiters einer verseilten Leitung darf für 100 m Länge höchstens 12 Ohm betragen.

(0621.7) Bei Schießleitungen mit Stahlleiter muß dieser einen leitenden Überzug haben, der den Stahl vor Rosten schützt und eine gut leitende Verbindung mit den anzuschließenden Teilen gewährleistet.

(0621.8) Bei Stegschießleitungen muß der Steg mindestens 2 mm breit sein.

(0621.9) Schießleitungen müssen isoliert sein.

Die Isolierung muß eine ausreichende Biege- und Reibungsfestigkeit sowie eine genügende thermische Beständigkeit haben.

Die elektrische Durchschlagsfestigkeit der Isolierung muß mindestens 1 000 V betragen.

(0622.) Verlängerungsdrähte

Verlängerungsdrähte brauchen nur den Anforderungen der Nummer 0521.2, Satz 2 bis 4 zu entsprechen. Ihre Isolierung muß weiß gefärbt sein. Für den Vertrieb an Steinsalz- und Kalibergwerke kann ihre Isolierung auch blau gefärbt sein.

(063) Kennzeichnung und Verpackung

Alle Bündel, Rollen oder Ringe, in denen die Schießleitungen geliefert werden, müssen mit einem Zettel versehen sein, der angibt:

1. Bezeichnung und Nummer nach der Sprengmittelliste,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Länge der Schießleitung bzw. des Verlängerungsdrahtes,
5. Bei Schießleitungen: elektrischer Widerstand für 100 m einfache Leitungslänge,
6. Jahreszahl der Herstellung.

(07) Zündmaschinen

(071) Begriffsbestimmung

Zündmaschinen sind tragbare Vorrichtungen, die zum Zünden elektrischer Zünder dienen und eine eigene Stromquelle enthalten. Es werden unterschieden: Zündmaschinen für Reihenschaltung und Zündmaschinen für Parallelschaltung, die jeweils entweder für Brückenzünder oder für Spaltzünder bestimmt sind.

Zündmaschinen für Reihenschaltung von Brückenzündern müssen für Schußreihen aus 10, 20, 50, 80, 100, 150 oder 200 Zündern bestimmt sein; Zündmaschinen für Reihenschaltung von Spaltzündern für Schußreihen aus 10 oder 25 Zündern.

Zündmaschinen für Parallelschaltung von Brückenzündern müssen für Schußzahlen von 80 oder 150 Zündern bei begrenztem Widerstand des an die Zündmaschine anzuschließenden Zündstromkreises bestimmt sein.

(072) Beschaffenheit

(0721.) Mechanische Beschaffenheit

(0721.1) Die Zündmaschinen müssen zuverlässig arbeiten.

(0721.2) Die Zündmaschinen müssen ein widerstandsfähiges, geschlossenes Gehäuse haben.

(0721.3) Alle Teile der Zündmaschinen müssen so angebracht und befestigt sein, daß ein selbsttätiges Lockern ausgeschlossen ist.

(0721.4) Die Zündmaschinen müssen so gebaut sein, daß unbefugte Betätigung nach Möglichkeit verhindert wird.

(0721.5) Federzugmaschinen müssen eine Vorrichtung haben, die verhindert, daß bei nicht voll aufgezogener Feder ein Zündstrom abgegeben werden kann.

(0722.) Elektrische Beschaffenheit

(0722.1) Zündmaschinen müssen kräftige Anschlußklemmen mit unverlierbaren Muttern haben.

(0722.2) Zwischen den Anschlußklemmen muß ein Steg aus Isolierstoff von mindestens 10 mm Höhe angebracht sein.

(0722.3) Das Gehäuse einer Zündmaschine und die zum mechanischen Aufbau dienenden Metallteile dürfen zur Stromleitung nicht benutzt werden. Blanke elektrische Leitungen müssen durch besondere Isoliermittel geschützt sein. Die Anschlußklemmen und alle zur Stromleitung dienenden Teile müssen gegenüber dem Gehäuse eine Durchschlagsfestigkeit von 1 000 V Wechselspannung haben.

(0722.4) Der Werkstoff von Isolierstoffteilen muß den VDE-Vorschriften über die Beschaffenheit von Isolierstoffen entsprechen.

(0722.5) Die Verriegelungsvorrichtung von Zündmaschinen zur Verhinderung der Abgabe eines zu schwachen Zündstromes im Falle einer nicht ausreichenden Betätigung darf bei einer die Verriegelung lösenden Betätigung erst beim Erreichen der vorgeschriebenen Leistungsfähigkeit ansprechen.

(0723.) Leistungsfähigkeit

(0723.1) Zündmaschinen für Reihenschaltung von Brückenzündern müssen beim Höchstwiderstand und bei einem äußeren Widerstand von 25 Ohm Ströme liefern, die folgenden Anforderungen genügen:

(0723.11) Der Strom muß spätestens nach 1 ms den Wert von mindestens 1 A erreichen.

(0723.12) Der Stromimpuls vom Beginn bis zu dem Zeitpunkt, in dem der Strom zum ersten Male wieder auf 1 A absinkt, muß mindestens 4 Milliwattsekunden/Ohm betragen. Bei Zündmaschinen mit Trommelanker muß in dem Zeitraum, in dem die Abgabe dieses Zündimpulses erfolgt, die mittlere Stromstärke mindestens 1,15 A betragen; die unteren Stromspitzen dürfen in dieser Zeit nicht unter 0,8 A heruntergehen.

Die Höchstwiderstände betragen bei Zündmaschinen für

10 Schuß	60 Ohm,
20 Schuß	110 Ohm,
50 Schuß	260 Ohm,
80 Schuß	410 Ohm,
100 Schuß	510 Ohm,
150 Schuß	760 Ohm,
200 Schuß	1 010 Ohm.

(0723.2) Zündmaschinen für Reihenschaltung von Spaltzündern müssen nachstehende Spannungen ergeben:

(0723.21) 10-Schuß-Maschinen:

(0723.211) Bei einem Widerstand von 50 000 Ohm muß die Spannung in der ersten Spannungsspitze nach dem Ansprechen des Endkontaktes mindestens 1 200 V betragen; diese Spannungsspitze muß innerhalb von 2 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes erreicht sein.

(0723.212) Bei einem Widerstand von 10 000 Ohm muß die Spannung in der ersten Spannungsspitze nach dem Ansprechen des Endkontaktes mindestens 800 V betragen; diese Spannungsspitze muß

innerhalb von 2 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes erreicht sein.

(0723.213) Bei einem Widerstand von 2 000 Ohm muß die Spannung in der ersten Spannungsspitze nach dem Ansprechen des Endkontaktes mindestens 600 V betragen; dabei muß die Spannung von 400 V innerhalb von 2 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes erreicht sein und dann für mindestens 1 ms überschritten werden. Für Zündmaschinen mit Trommelanker genügt es, wenn bei einem Widerstand von 2 000 Ohm innerhalb von 1 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes eine Spannung von mindestens 400 V erreicht wird; nach dem Erreichen des Wertes von 400 V darf die geglättete Spannung innerhalb eines Zeitraumes von 4 ms nicht unter 400 V fallen. Inerhalb dieses Zeitraumes darf ferner der Zeitunterschied zwischen zwei aufeinanderfolgenden Spannungsspitzen nicht größer als 1 ms sein.

(0723.22) 25-Schuß-Maschinen:

(0723.221) Bei einem Widerstand von 125 000 Ohm muß die Spannung in der ersten Spannungsspitze nach dem Ansprechen des Endkontaktes mindestens 3 000 V betragen; diese Spannungsspitze muß innerhalb von 2 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes erreicht sein.

(0723.222) Bei einem Widerstand von 25 000 Ohm muß die Spannung in der ersten Spannungsspitze nach dem Ansprechen des Endkontaktes mindestens 2 000 V betragen; diese Spannungsspitze muß innerhalb von 2 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes erreicht sein.

(0723.223) Bei einem Widerstand von 2 000 Ohm muß die Spannung in der ersten Spannungsspitze nach dem Ansprechen des Endkontaktes mindestens 1 500 V betragen; dabei muß die Spannung von 1 000 V innerhalb von 2 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes erreicht sein und dann für mindestens 1 ms überschritten werden. Für Zündmaschinen mit Trommelanker genügt es, wenn bei einem Widerstand von 2 000 Ohm innerhalb von 1 ms nach dem Ansprechen des Endkontaktes eine Spannung von mindestens 1 000 V erreicht wird; nach dem Erreichen des Wertes von 1 000 V darf die geglättete Spannung innerhalb eines Zeitraumes von 4 ms nicht unter 1 000 V fallen. Innerhalb dieses Zeitraumes darf ferner der Zeitunterschied zwischen zwei aufeinanderfolgenden Spannungsspitzen nicht größer als 1 ms sein.

(0723.3) Zündmaschinen für Parallelschaltung von Brückenzündern müssen folgenden Anforderungen genügen:

Der Stromimpuls muß entsprechend der Schußzahl der Maschine bei 80 bzw. 150 Zündstrom-Verzweigungen von je 5 Ohm und bei Vorschaltung eines Widerstandes von 2 Ohm sowie des höchstzulässigen Widerstandes des Zündstromkreises, für den die Zündmaschine bestimmt ist, in allen Zweigen in einer Gesamtzeit von höchstens 12 ms größer als 4 Milliwattsekunden/Ohm sein.

(0724.) Bestimmungen für schlagwettergesicherte Zündmaschinen

(0724.1) Die Zündstromdauer darf nicht mehr als 4 ms betragen.

(0724.2) Die Bauart muß sinngemäß den VDE-Vorschriften für den Bau schlagwettergeschützter elektrischer Betriebsmittel entsprechen. Hiervon ist die Anbringung der blanken Anschlußklemmen ausgenommen.

Ebenso gelten nicht die in diesen Vorschriften gestellten Anforderungen an Isolierstoffe sowie an Kriechstrecken, Luftstrekken und Abstände bei der Schutzart „erhöhte Sicherheit".

(073) Kennzeichnung

(0731.) Auf der Zündmaschine muß deutlich sichtbar angegeben sein:

1. Typenbezeichnung,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Zünderart, Schaltweise und zulässige Schußzahl,
5. Bei Brückenzündmaschinen: Höchstwiderstand,
6. Fabrik-Nummer,
7. Baujahr,
8. Bei schlagwettergesicherten Zündmaschinen: (S).

(08) Zündmaschinenprüfgeräte

(081) Begriffsbestimmung

Zündmaschinenprüfgeräte sind tragbare Geräte mit einer einfachen Anzeigevorrichtung zur Nachprüfung der Leistungsfähigkeit von Zündmaschinen.

(082) Beschaffenheit

(0821.) Zündmaschinenprüfgeräte müssen einen inneren Widerstand haben, der der Leistungsfähigkeit der Zündmaschinentypen, für deren Nachprüfung sie bestimmt sind, angepaßt ist.

(0822.) Die Zündmaschinenprüfgeräte müssen bei ordnungsmäßiger Betätigung der Zündmaschinen ein Nachlassen der Leistungsfähigkeit deutlich erkennen lassen.

(0823.) Das Gehäuse eines Zündmaschinenprüfgerätes und die zum mechanischen Aufbau dienenden Metallteile dürfen zur Stromleitung nicht benutzt werden. Blanke elektrische Leitungen müssen durch besondere Isoliermittel geschützt sein. Die Anschlußklemmen und alle zur Stromleitung dienenden Teile müssen gegenüber dem Gehäuse eine Durchschlagfestigkeit von 1 000 V Wechselspannung haben.

(0824.) Die Bauart von schlagwettergesicherten Zündmaschinenprüfgeräten muß sinngemäß den VDE-Vorschriften für den Bau schlagwettergeschützter elektrischer Betriebsmittel entsprechen. Hiervon ist die Anbringung der blanken Anschlußklemmen ausgenommen. Ebenso gelten nicht die in diesen Vorschriften gestellten besonderen Anforderungen an Isolierstoffe sowie an Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände bei der Schutzart „erhöhte Sicherheit".

(083) Kennzeichnung

(0831.) Auf einem Zündmaschinenprüfgerät muß angegeben sein:

1. Typenbezeichnung,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Genaue Bezeichnung der Zündmaschinentypen, zu deren Nachprüfung das Gerät bestimmt ist,
5. Fabrik-Nummer,
6. Baujahr,
7. Bei schlagwettergesicherten Zündmaschinenprüfgeräten: (S).

(09) Zündkreisprüfer

(091) Begriffsbestimmung

Zündkreisprüfer (Leitprüfer und Ohmmeter) sind tragbare Geräte, die dazu dienen, einzelne Brückenzünder, Schießleitungen sowie fertig verlegte Zündkreise mit Brückenzündern zu prüfen. Leitprüfer dienen zur Feststellung des Stromdurchganges, Ohmmeter gleichzeitig zur Messung des Widerstandes.

(092) Beschaffenheit

(0921.) Anforderungen an sämtliche Zündkreisprüfer

(0921.1) Die Stromquelle darf Unbefugten nicht zugänglich sein.

(0921.2) Die Spannung der Stromquelle darf nicht mehr als 5 V betragen.

(0921.3) Die Meßstromstärke darf nicht mehr als 25 mA betragen.

(0921.4) Metallische Gehäuseteile dürfen nicht zur Stromleitung benutzt werden.

(0921.5) Zündkreisprüfer müssen durch eingebaute Schutzwiderstände so gesichert sein, daß sie auch dann, wenn einer der Pole der Stromquelle unmittelbare Verbindung mit Gehäuseteilen oder der zugehörigen Anschlußklemme erhalten sollte, keinen größeren Strom als 50 mA hergeben können.

(0921.6) Die Bauteile müssen so beschaffen und alle Leitungen so verlegt sein, daß eine Überbrückung und damit eine Ausschaltung der Schutzwiderstände verhindert ist.

(0921.7) Die elektrische Durchschlagfestigkeit der Isolierung zwischen den stromleitenden Teilen und blanken metallischen Gehäuseteilen muß 500 V Wechselspannung betragen.

(0922.) Besondere Anforderungen an Ohmmeter

(0922.1) Die Meßgenauigkeit muß bei senkrechter und waagerechter Gebrauchslage mindestens ± 1,5% der Skalenlänge betragen.

(0922.2) Das Meßwerk muß eine Nullpunktregulierung haben.

(0922.3) Abweichungen bis zu 10% der mittleren Spannung der Stromquelle dürfen die Meßgenauigkeit nicht beeinflussen. Erforderlichenfalls muß eine Ausgleichsvorrichtung eingebaut sein.

(093) Kennzeichnung

Auf dem Zündkreisprüfer muß angegeben sein:

1. Typenbezeichnung,
2. Firma des Herstellers,
3. Widerstandsbereich,
4. Fabrik-Nummer,
5. Baujahr.

(10) Pulverzündschnüre

(101) Begriffsbestimmung

Pulverzündschnüre enthalten als Seele einen langsam abbrennenden Pulversatz. Die Pulverseele befindet sich in einem schlauchartigen Gespinst, das ein- oder mehrfach umsponnen ist. Die Umspinnungen können einen oder mehrere Überzüge haben.

Es werden unterschieden:

1. weiße Zündschnüre,
2. geteerte Zündschnüre,
3. blanke wasserdichte Zündschnüre,
4. geschützte wasserdichte Zündschnüre.

Weiße Zündschnüre haben mindestens zwei Umspinnungen sowie einen Überzug aus einem Gemisch von Kreide und Leim oder ähnlichen Stoffen.

Geteerte Zündschnüre haben mindestens zwei Umspinnungen sowie einen Überzug aus Teer oder gleichwertigen Stoffen.

Blanke wasserdichte Zündschnüre haben mindestens eine Umspinnung sowie einen Überzug aus einem wasserdichten Material.

Geschützte wasserdichte Zündschnüre haben zum Schutz der wasserdichten Hülle gegen mechanische Beschädigungen eine weitere Umspinnung.

(102) Beschaffenheit

(1021.) Die Umspinnung oder Umhüllung muß die Pulverseele ausreichend vor mechanischen Beanspruchungen schützen.

(1022.) Die Pulverseele darf an den geschnittenen Enden nicht ausrieseln.

(1023.) Brenndauer

(1023.1) Die bei der Zulassungsprüfung im eingelieferten Zustand und nach 14tägiger sowie 4wöchiger Trockenlagerung bei Zimmertemperatur ermittelte durchschnittliche Brenndauer darf nicht unter 115 und nicht über 125 s für 1 m betragen. Die Brenndauer der einzelnen Zündschnurstücke darf von der durchschnittlichen Brenndauer um nicht mehr als ± 10 s für 1 m abweichen.

(1023.2) Die Brenndauer darf nach 14tägiger Feuchtlagerung bei Zimmertemperatur sowie nach 14tägiger Trockenlagerung bei 40° C um nicht mehr als ± 10 s von der durchschnittlichen Brenndauer nach Nummer 1023.1 abweichen.

(1023.3) An weiße Zündschnüre wird die Anforderung auf Feuchtlagerbeständigkeit nicht gestellt.

(1023.4) Die Brenndauer von blanken und geschützten wasserdichten Zündschnüren darf nach 24stündiger Lagerung unter Wasser bei Abbrennen unter Wasser um nicht mehr als ± 10 s von der durchschnittlichen Brenndauer nach Nummer 1023.1 abweichen.

(1024.) Pulverzündschnüre müssen eine ausreichende Entzündbarkeit und Zündfähigkeit haben.

(1025.) Pulverzündschnüre dürfen beim Abbrennen nicht seitlich aussprühen und außen nicht zum Glühen kommen.

(103) Kennzeichnung und Verpackung

(1031.) Jede Pulverzündschnur muß einen Markenfaden haben, der die herstellende Fabrik kennzeichnet und dessen Farbe in der Sprengmittelliste festgelegt ist.

(1032.) Die Verpackungsgefäße, in denen die Pulverzündschnurringe oder -rollen geliefert werden, müssen mit einem Zettel versehen sein, der angibt:

1. Bezeichnung und Nummer nach der Sprengmittelliste,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Zahl der Pulverzündschnurringe oder -rollen und Länge eines Ringes oder einer Rolle,
5. Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

(11) Anzünder für Pulverzündschnüre

(111) Begriffsbestimmung

Anzünder für Pulverzündschnüre sind besondere Mittel zum Anzünden dieser Zündschnüre, wie z. B.

Reißzünder,
Zündlichter und
Zündschnur-Sammelanzünder.

(112) Beschaffenheit

(1121.) Anforderungen an sämtliche Anzünder für Pulverzündschnüre

(1121.1) Anzünder für Pulverzündschnüre müssen Pulverzündschnüre zuverlässig zünden.

(1121.2) Anzünder für Pulverzündschnüre müssen ausreichend feuchtlagerbeständig sein.

(1122.) Besondere Anforderungen an Zündlichter

(1122.1) Bei Zündlichtern mit Warnlicht muß auch die Warnflamme Pulverzündschnüre zuverlässig zünden.

(1122.2) Die Brenndauer von Zündlichtern muß zwischen 54 und 66 s liegen.

(1122.3) Bei Zündlichtern mit Warnlicht muß die Gesamtbrenndauer in dem in Nummer 1122.2 angegebenen Bereich liegen.

(113) Kennzeichnung und Verpackung

(1131.) Die Anzünder für Pulverzündschnüre sind in Packungen zu liefern, die nicht mehr als 25 Anzünder enthalten und diese gegen Feuchtigkeit schützen.

(1132.) Auf jeder Packung muß angegeben sein:

1. Bezeichnung und Nummer nach der Sprengmittelliste,
2. Firma des Herstellers,
3. Herstellende Fabrik (Herstellungsort),
4. Zahl der Anzünder,
5. Bei Zündlichtern: Brenndauer (s),
6. Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

Fortlaufender Bezug durch die Postanstalten. Der Bezugspreis beträgt vierteljährlich 1,50 DM (einschl. 23 Pf Postzeitungs- und Verpackungsgebühr) dazu 27 Pf Postzustellgebühr. Einzelstücke können nur vom Verlag Dr. Max Gehlen, 6380 Bad Homburg vor der Höhe, Postfach 66, bezogen werden. Die vorliegende Ausgabe Nr. 12 kostet 90 Pf zuzüglich 20 Pf Versandkosten. - Herausgegeben von der Hessischen Staatskanzlei in Wiesbaden. - Verlag: Dr. Max Gehlen, 6380 Bad Homburg vor der Höhe, Postfach 66, Ruf: Samm.-Nr. (06172) 23056, Postsch.-Kto.: Dr. Max Gehlen 71999, Frankfurt (Main). Druck: Werk- und Feindruckerei Dr. Alexander Krebs, Bad Homburg vor der Höhe und Weinheim (Bergstraße).