



PROCEDURE D'HOMOLOGATION

POUR LES

MATIERES EXPLOSIVES

A USAGE CIVIL

(Etat: 31.08.2023)

3. Feuilles complémentaires

3.1 Documents et attestations

3.1.1 Documents

N°	Type / désignation	Remarques

3.1.2 Attestations

N°	Type / désignation	Remarques

3.2 Marquage des explosifs

3.2.1 Marquage

Répartition uniforme de la substance de marquage

La répartition est considérée comme uniforme lorsque les résultats individuels de deux analyses portant sur la substance de marquage contenue dans 100 g de l'explosif concerné ne sont pas supérieurs ou inférieurs de 20 % ou plus à la valeur moyenne des deux analyses.

Proportion dans l'explosif

La proportion dans l'explosif de chacune des trois substances de marquage agréées en Suisse est la suivante:

Substance de marquage „Blaine Identification Technologies, LLC“	entre	0,025 et 0,05 %
Substance de marquage HF6	entre	0,0325 et 0,05 %
Substance de marquage Explotracer	au moins	0,1 %

La valeur moyenne de deux analyses portant sur la proportion de la substance de marquage prescrite pour 100 g de l'explosif concerné ne doit pas être inférieure à 20 %.

Procédé de marquage

Pour les explosifs importés, on utilisera en principe un code de marquage distinct pour chaque demande d'importation. La quantité maximale de charge s'élève à 150 t. La période d'utilisation est habituellement de six mois.

Pour les explosifs fabriqués en Suisse, la quantité maximale de charge s'élève à 300 t. La période d'utilisation est habituellement de douze mois.

Dans des cas dûment motivés, une quantité maximale de charge plus élevée ou une période d'utilisation plus longue peut être sollicitée par écrit auprès de l'Office central pour les explosifs (OCE).

Les émulsions explosives, qui ont été autorisées par l'OCE, qui sont mélangées sur place puis infiltrées directement dans les trous de mine ne doivent pas être marquées.

3.2.2 Marquage aux fins de détection

Agents de détection

Les agents de détection devant être utilisés figurent dans la convention sur le marquage des explosifs plastiques et en feuilles aux fins de détection (cf. 1.1.3).

Concentration prescrite

Les concentrations minimales prescrites figurent également dans la convention susmentionnée.

Répartition homogène

Concernant la répartition homogène, les formulations figurant dans la convention susmentionnée sont déterminantes.

3.3 Marquage des mèches d'allumage de sûreté

Fabricant et lieu de fabrication

Sont considérés comme signes caractéristiques indiquant le fabricant et le lieu de fabrication:

- la structure générale spécifique au fabricant de la mèche d'allumage de sûreté [par "structure générale spécifique au fabricant", on entend la structure d'une mèche d'allumage de sûreté dans le moindre détail, depuis les fils d'âme ou l'âme combustible jusqu'à l'enveloppe extérieure (couches, nombre d'enveloppes avec indication du sens de la torsade et du nombre de fils utilisés à cet effet, position des fils de marquage, etc.)] OU
- un fil de marquage de couleur dans l'une des enveloppes extérieures [la structure du fil de marquage du fabricant est fixée définitivement et ne doit pas être modifiée ultérieurement] OU
- une enveloppe extérieure spécifique [une enveloppe extérieure peut être considérée comme un signe caractéristique indiquant quel est le fabricant si elle se différencie nettement de tous les autres produits autorisés de par ses propriétés physiques et chimiques. Les données exactes relatives aux matériaux utilisés (couleur, type de matériau, etc.) doivent être fournies par le fabricant].

Charge de fabrication

La charge de fabrication doit être indiquée de manière univoque par des fils de marquage de couleur (code).

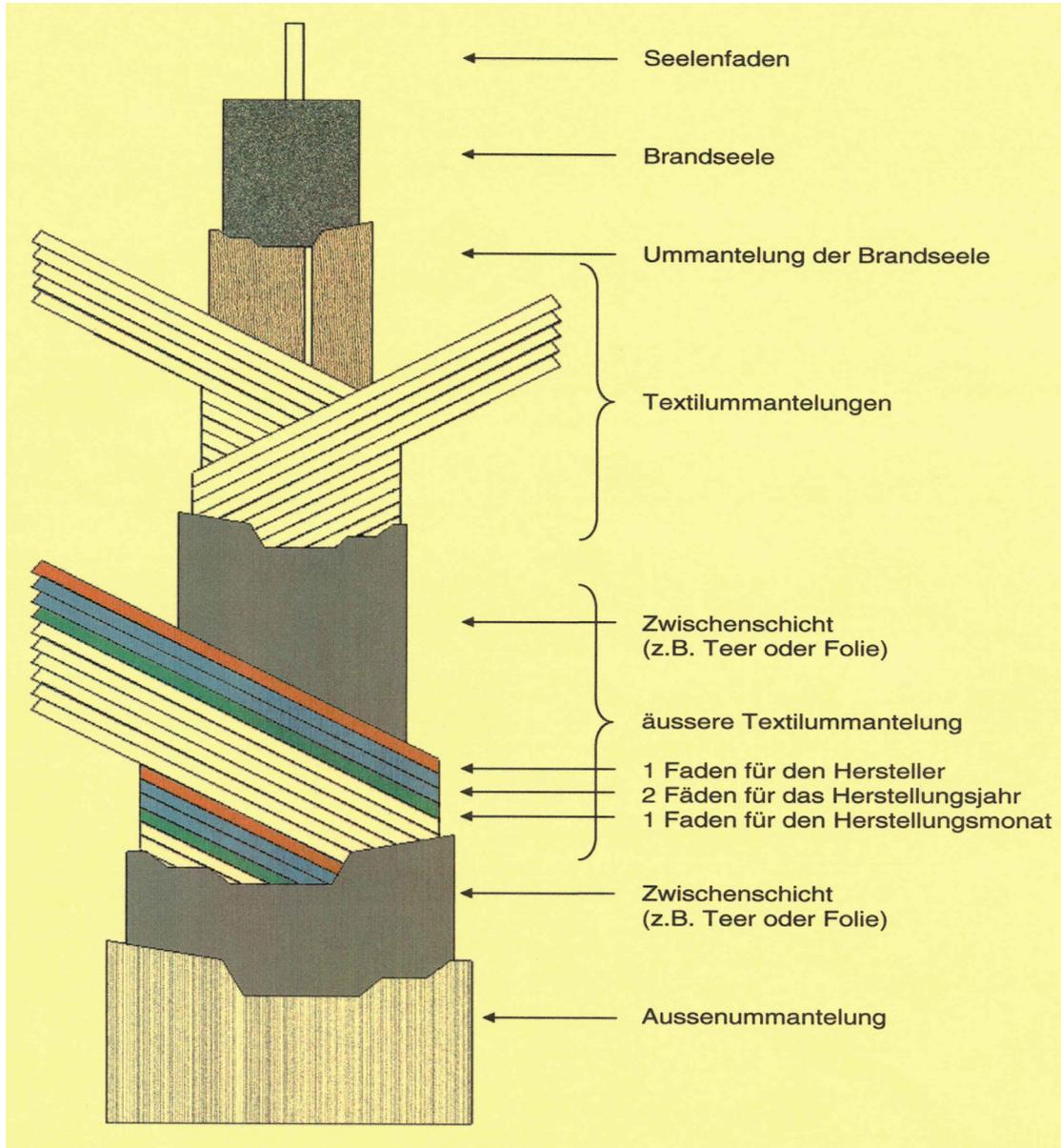
On évitera toutefois de réutiliser des codes similaires sur plusieurs décennies. Pour des raisons de techniques forensiques, il est interdit de répéter les mêmes combinaisons de couleurs.

Tous les fils de marquage doivent être placés dans l'une des enveloppes extérieures, de sorte que les signes caractéristiques puissent être identifiés sans problème même après la combustion régulière de la mèche d'allumage de sûreté.

Si la fabrication dépasse la quantité maximale de charge par durée de combustion différente, on procédera à un changement de code.

Toute modification du schéma de construction ou du procédé de marquage doit être préalablement annoncée à l'OCE.

Exemple de marquage



Légende de l'illustration

Seelenfaden = Fil d'âme

Brandseele = Ame combustible

Ummantelung der Brandseele = Enveloppe de l'âme combustible

Textilummantelungen = Enveloppes textiles

Zwischenschicht (z.B. Teer oder Folie) = Couche intermédiaire (p.ex. goudron ou feuille de plastique)

äußere Textilummantelung = Enveloppe textile extérieure

1 Faden für den Hersteller = 1 fil pour le fabricant

2 Fäden für das Herstellungsjahr = 2 fils pour l'année de fabrication

1 Faden für den Herstellungsmonat = 1 fil pour le mois de fabrication

Zwischenschicht (z.B. Teer oder Folie) = Couche intermédiaire (p.ex. goudron ou feuille de plastique)

Aussenummantelung = Enveloppe extérieure

3.4 Marquage des cordeaux détonants

Fabricant et lieu de fabrication

Sont considérés comme signes caractéristiques indiquant le fabricant et le lieu de fabrication:

- la structure générale spécifique au fabricant du cordeau détonant
[par "structure générale spécifique au fabricant", on entend la structure d'un cordeau détonant dans le moindre détail, depuis les fils d'âme ou l'âme explosive jusqu'à l'enveloppe extérieure (couches, nombre d'enveloppes avec indication du sens de la torsade et du nombre de fils utilisés à cet effet, position des fils de marquage, etc.)] OU
- un fil de marquage de couleur dans l'une des enveloppes extérieures ou dans l'âme explosive
[la structure du fil de marquage du fabricant est fixée définitivement et ne doit pas être modifiée ultérieurement] OU
- une enveloppe extérieure spécifique
[une enveloppe extérieure peut être considérée comme un signe caractéristique indiquant quel est le fabricant si elle se différencie nettement de tous les autres produits autorisés de par ses propriétés physiques et chimiques. Les données exactes relatives aux matériaux utilisés (couleur, type de matériau, etc.) doivent être fournies par le fabricant].

Charge de fabrication

La charge de fabrication doit être indiquée de manière univoque par des fils de marquage de couleur (code).

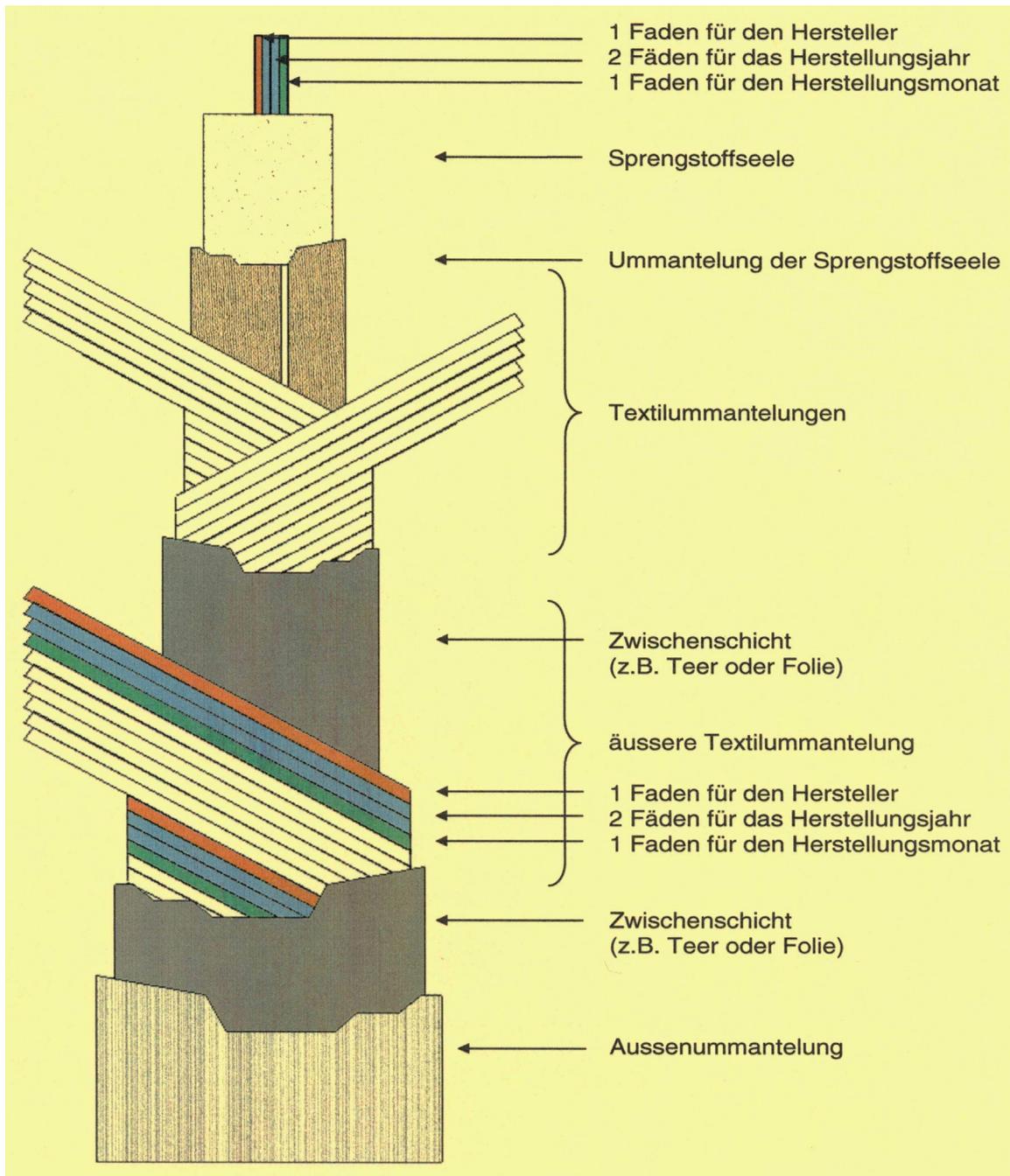
On évitera toutefois de réutiliser des codes similaires sur plusieurs décennies. Pour des raisons de techniques forensiques, il est interdit de répéter les mêmes combinaisons de couleurs.

Tous les fils de marquage doivent être placés dans l'une des enveloppes extérieures ou dans l'âme explosive de sorte à pouvoir être identifiés sans problème.

Si la fabrication dépasse la quantité maximale de charge par calibre différent, on procédera à un changement de code.

Exemple de marquage

(les deux variantes pour la position des fils de marquage sont représentées)



Légende de l'illustration

1 Faden für den Hersteller = 1 fil pour le fabricant

2 Fäden für das Herstellungsjahr = 2 fils pour l'année de fabrication

1 Faden für den Herstellungsmonat = 1 fil pour le mois de fabrication

Sprengstoffseele = Ame explosive

Ummantelung der Sprengstoffseele = Enveloppe de l'âme explosive

Textilummantelungen = Enveloppes textiles

Zwischenschicht (z.B. Teer oder Folie) = Couche intermédiaire (p.ex. goudron ou feuille de plastique)

äussere Textilummantelung = Enveloppe textile extérieure

1 Faden für den Hersteller = 1 fil pour le fabricant

2 Fäden für das Herstellungsjahr = 2 fils pour l'année de fabrication

1 Faden für den Herstellungsmonat = 1 fil pour le mois de fabrication

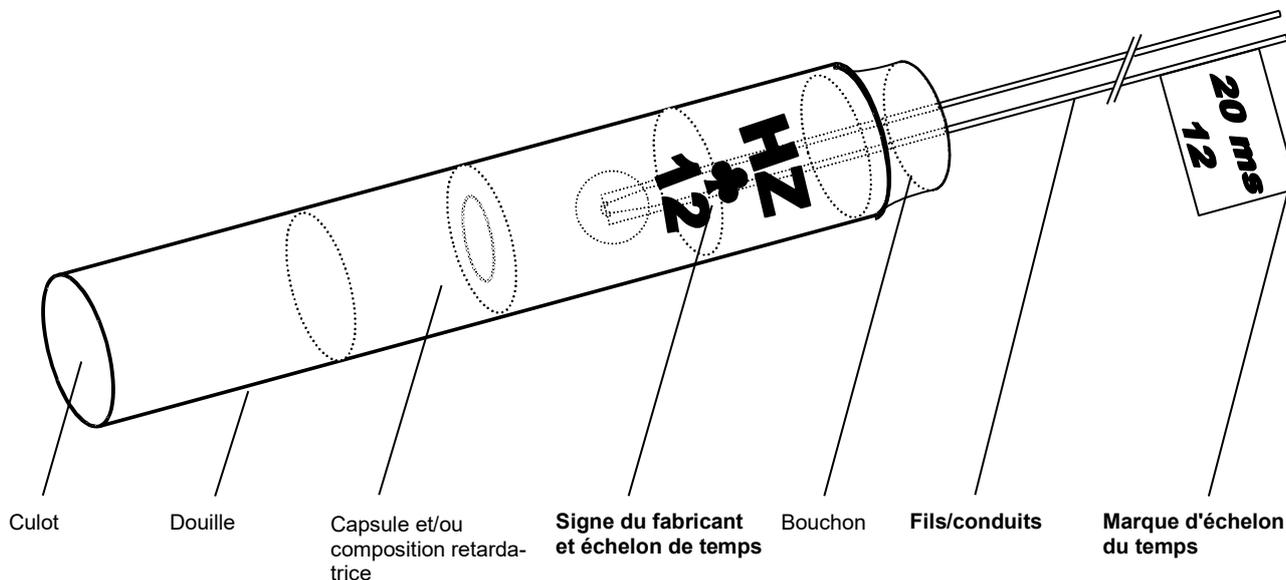
Zwischenschicht (z.B. Teer oder Folie) = Couche intermédiaire (p.ex. goudron ou feuille de plastique)

Aussenummantelung = Enveloppe extérieure

3.5 Désignations figurant sur les amorces

(électriques, électroniques et non électriques)

Représentation schématique



Indication du fabricant sur la douille de l'amorce

Le signe du fabricant doit figurer sous forme d'abréviation (p.ex. **HZ** = fabricant A) ou de symbole (p.ex. **♦** = fabricant B) sur toutes les amorces (électriques, électroniques et non électriques). Le symbole ou l'assemblage général propre au fabricant (sertissage, forme du bouchon, etc.) doit pouvoir être clairement associé à un fabricant.

Le cas échéant, l'échelon de temps (p.ex. 12) doit également être indiqué. L'indication de la durée totale de temporisation (p.ex. 240 ms) au lieu de l'échelon de temps est acceptée.

Pour autant qu'ils existent, le signe du fabricant et l'échelon de temps ou la durée totale de temporisation sont indiqués clairement et durablement sur la douille ou sur le culot de l'amorce. Ils peuvent être frappés, imprimés ou collés.

Indication sur un fil / conduit d'allumage

L'intervalle de temporisation et l'échelon de temps ou la durée totale de temporisation doivent être visibles sur l'un des fils / conduits d'allumage de l'amorce.

Si l'échelon de temps ou l'intervalle de temporisation ou la durée totale de temporisation n'est pas défini (p.ex. amorce électronique), il y a lieu de marquer en conséquence les fils / conduits d'allumage (p.ex. "E" pour "électronique" ou "P" pour "programmable") ou d'indiquer la désignation du produit.

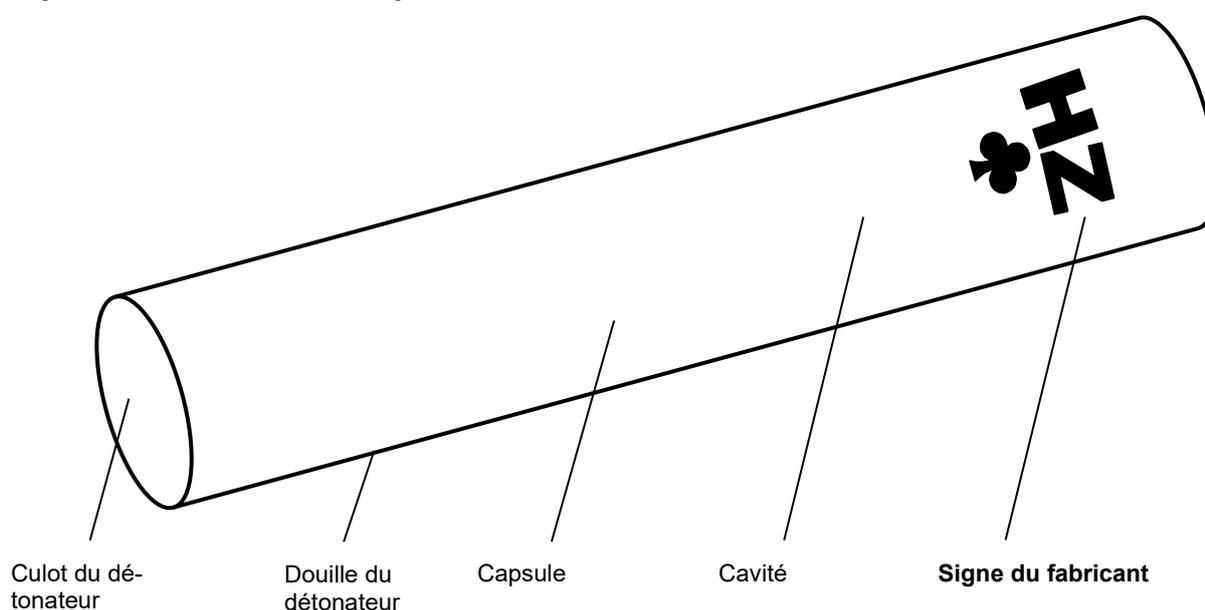
Ces données doivent être indiquées clairement et durablement, p. ex. comme marque d'échelon de temps. Ces signes peuvent être apposés au moyen de cavaliers en plastique ou en aluminium ou encore de bandes adhésives, etc.

Fils conducteurs des amorces électriques

L'isolation des fils des amorces électriques doit être de couleurs différentes. L'un des fils doit être de couleur bleue pour les amorces à pont électriques qui répondent aux exigences de l'annexe 3 OExpl.

3.6 Désignations figurant sur les détonateurs

Représentation schématique



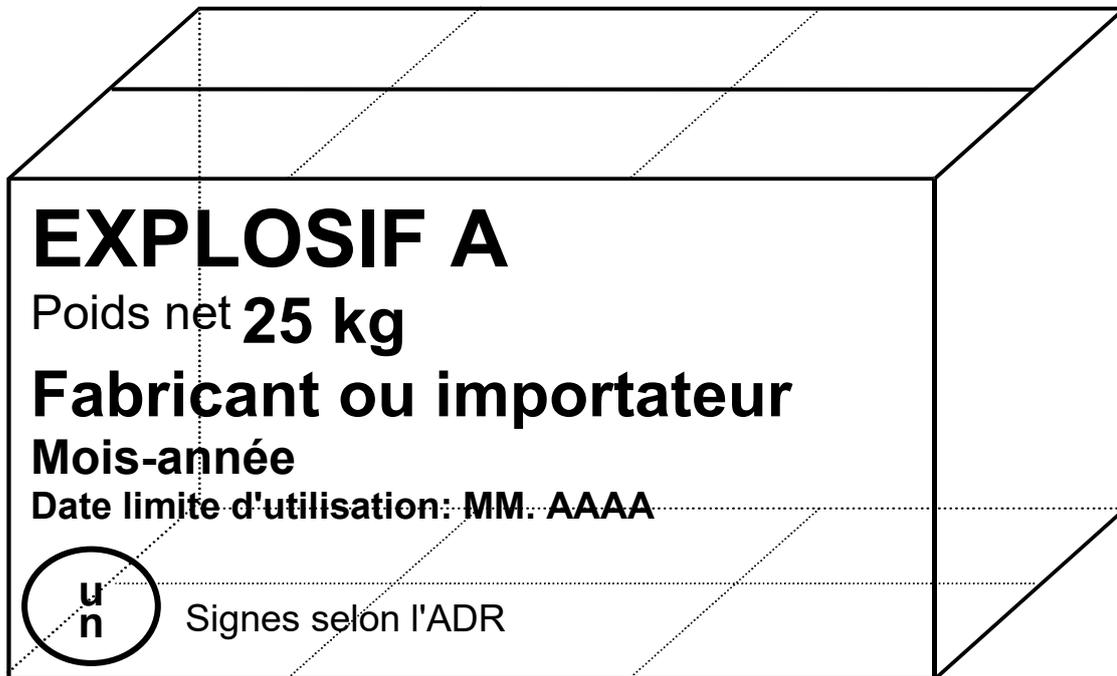
Indication du fabricant sur le détonateur

Le signe du fabricant doit être représenté au moins par une abréviation (p.ex. **HZ** = fabricant A) ou un symbole (p.ex. **♦** = fabricant B). Il doit pouvoir être associé clairement à un fabricant.

Le signe du fabricant est indiqué clairement et durablement sur la douille ou sur le culot du détonateur. Il peut être frappé, imprimé ou collé.

3.7 Données figurant sur l'emballage d'expédition

Représentation schématique



Signe ADR

Les emballages d'expédition doivent porter les indications prescrites par l'ADR. La présence du symbole des Nations Unies pour les emballages suivi d'un code atteste du respect des prescriptions correspondantes.

Nature de l'explosif ou du moyen d'allumage

Si la marque et le type figurent sur l'emballage d'expédition, la nature de l'explosif (p.ex. EXPLOSIF A) ou du moyen d'allumage est considérée comme définie. Pour les explosifs, les marquages de couleur (p.ex. marquages imprimés de diverses couleurs en fonction du type ou bandes adhésives colorées pour fermer l'emballage) sont autorisés à la place de l'indication du type. Pour les moyens d'allumage, le type peut être indiqué avec l'abréviation habituelle (p.ex. HU = à haute insensibilité).

Quantité d'explosif ou du moyen d'allumage

Pour les explosifs, la quantité est indiquée en tant que masse nette en kilogrammes (kg), pour les cordons détonants en tant que nombre de bobines et nombre de mètres correspondant (m), pour les mèches d'allumage de sûreté en tant que nombre de rouleaux et nombre de mètres (m), pour les amorces et les détonateurs en tant que nombre total de pièces. Des indications supplémentaires comme celle de la masse brute pour les explosifs ou du nombre total de mètres pour les cordons détonants et les mèches d'allumage de sûreté sont expressément autorisées.

Fabricant ou importateur

Le fabricant et l'importateur doivent faire l'objet d'une indication officielle. Pour cela, il suffit d'indiquer le nom de l'entreprise, le numéro postal d'acheminement, le lieu et le pays sous forme d'abréviations (p.ex. ENTREPRISE, 0000 lieu/p). Il est expressément autorisé et conseillé, mais sans caractère contraignant, de fournir d'autres indications concernant le fabricant ou l'importateur (adresse, numéro de téléphone fixe, de fax ou de portable, adresse e-mail, site Internet, etc).

Date de fabrication

L'indication du mois et de l'année est considérée comme date de fabrication. Le mode d'indication et le format peuvent être choisis librement (p.ex. poinçonnage déc. 2001, étiquette imprimée avec la mention 2001-12). La mention de la date (mois/année) sous la forme d'un code alphanumérique suffit.

Date limite d'utilisation

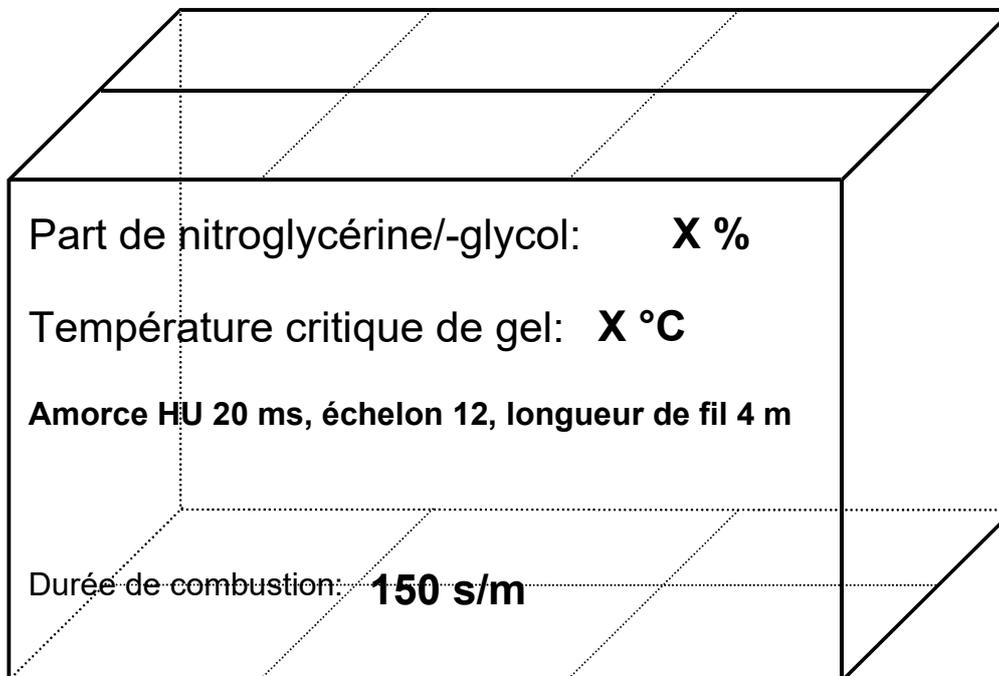
En fonction des indications du fabricant ou de l'importateur, la date limite d'utilisation du contenu doit être indiquée. Le mode d'indication et le format peuvent être choisis librement (p.ex. date de fabrication plus X années, date limite d'utilisation: date [mm.aaaa]).

Autres données

Si l'emballage d'expédition sert d'unité d'emballage (pas d'autres emballages internes), les données et désignations supplémentaires requises (comme la part de nitroglycérine/nitroglycol et la température critique de gel pour les explosifs, les données caractéristiques pour les amorces et la durée de combustion pour les mèches d'allumage de sûreté) doivent également figurer sur l'emballage d'expédition (cf. chap. 3.8 Données figurant sur l'unité d'emballage).

3.8 Données figurant sur l'unité d'emballage

Représentation schématique



Données supplémentaires

Si un emballage d'expédition se compose de plusieurs unités d'emballage (un ou plusieurs emballages internes), ces unités d'emballage supplémentaires doivent indiquer, outre les données figurant sur l'emballage d'expédition (cf. 3.7 Données figurant sur l'emballage d'expédition), au moins les données et désignations suivantes (signe ADR exclu):

éventuelle part de nitroglycérine ou de nitroglycol dans les explosifs et température critique de gel.

Si les explosifs contiennent de la nitroglycérine et/ou du nitroglycol, la part quantitative totale de ces substances doit être indiquée en pourcentage du poids (%) arrondi au pourcentage entier supérieur (p.ex. part de nitroglycérine/-glycol: X %). La température critique de gel doit être indiquée en degrés Celsius (°C) (p.ex. température critique de gel: - X °C).

Données caractéristiques concernant les amorces

Sont considérées comme données indiquant les caractéristiques essentielles:

- pour les amorces électriques, la sensibilité (p.ex. amorces HU, FIDUZ, amorces à court retard à sensibilité normale), l'échelon de temps (p.ex. échelon 12), l'intervalle de temporisation (p.ex. amorces instantanées, intervalle de temporisation: 20 ms,

amorces à long retard 250 ms) ou la temporisation totale et la longueur de fil (p.ex. longueur de fil: 4 m);

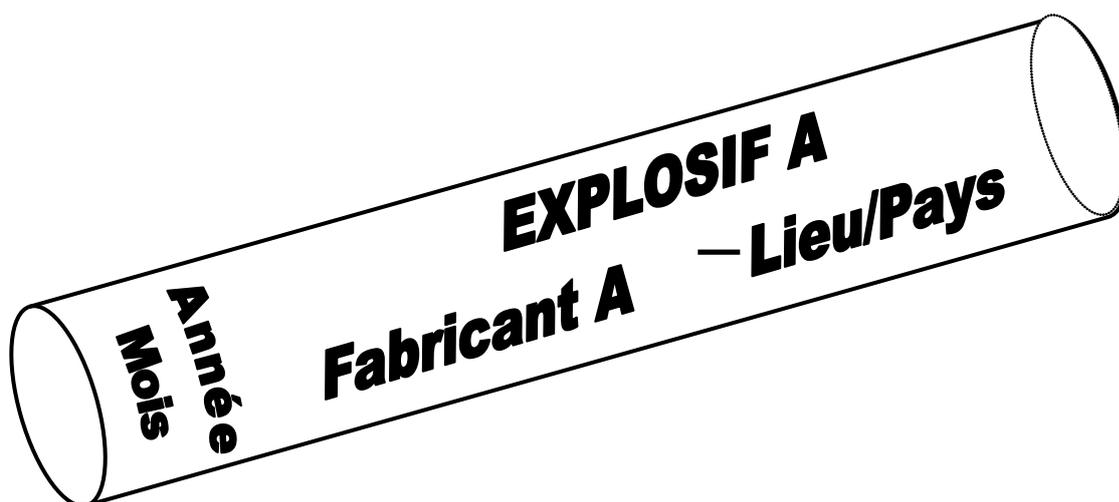
- pour les amorces électroniques, la longueur de fil;
- pour les amorces non électriques, l'échelon de temps (p.ex. échelon 12), l'intervalle de temporisation (p.ex. intervalle de temporisation: 20 ms, amorces à long retard 250 ms) ou la temporisation totale et la longueur de conduit (p.ex. longueur de conduit: 10 m).

Durée de combustion des mèches d'allumage de sûreté

La durée de combustion est exprimée en secondes par mètre (s/m) (p.ex. durée de combustion: 150 s/m).

3.9 Données figurant sur les explosifs encartouchés

Représentation schématique



Remarque générale

Toutes les données qui suivent doivent figurer clairement et durablement sur les explosifs encartouchés. Le mode d'indication (p.ex. impression, données imprimées sur une étiquette adhésive) peut être choisi librement.

Nom de l'explosif

Le nom est considéré comme défini lorsque le type de l'explosif (p.ex. EXPLOSIF A) est indiqué en plus de la marque. En fonction du type, il est permis d'utiliser des marquages de couleurs différentes sur les explosifs encartouchés (p.ex. impression de couleurs différentes pour la marque de l'explosif, emballage de couleurs différentes, bandes de couleurs différentes, etc.) en tant que désignation du type.

Fabricant

Il s'agit du nom de l'entreprise et/ou d'un signe caractéristique pouvant être clairement associé à l'entreprise (p.ex. $\bar{\quad}$ = fabricant A).

Lieu de fabrication

Outre le lieu de fabrication de l'explosif, on indiquera également le pays de fabrication (aussi sous forme d'abréviation).

Année et mois de fabrication

L'année et le mois de fabrication doivent être indiqués. Il est aussi possible d'indiquer la semaine à la place du mois (p.ex. 11-15, 50/2001). D'autres données telles que le numéro de cartouche ou de caisse peuvent être ajoutées. Elles peuvent être combinées avec ces données. La mention de la date (mois/année) sous la forme d'un code alphanumérique suffit.