

CONFIDENTIEL

SERVICE DES COURS

90

RENSEIGNEMENTS

SUR LES

MUNITIONS DE PETITS CALIBRES

Tous droits de publication et de reproduction réservés
le présent document est strictement personnel ; il
ne peut être ni cédé ni vendu.

MITRAILLEUSE DE 20 mm. MLE 1939.-

A.- Renseignements sur le matériel.-

Mitrailleuse lourde d'infanterie pour le tir anti-aérien et, éventuellement, le tir anti-chars.

- Calibre . 20 mm.
- Diamètre au fond des rayures : 20 mm.8
- Nombre de rayures . 9
- Rayures à droite, inclinaison . 5°
- Longueur du tube . 1 m.40
- Distance utile d'emploi : 1600 m.
- Cadence de tir : 280 coups minute.
- Vitesse pratique de tir . 170 coups minute.

- Boîte-chargeur à 15 cartouches
- Poids du chargeur vide . 3 kg.300
- Poids du chargeur garni : 7 Kg. 150
- Caisse métallique à 5 chargeurs.

B.- Renseignements sur les munitions.-

a) Munitions de guerre.-

I.- Cartouche de 20 mm. mle 1939, à obus explosif auto-destructeur, type HD.-

Douille à gorge et à tourelet tournés, en laiton, amorcée au moyen d'une amorce de 7,93 sertie au culot. Diamètre du tourelet inférieur de 3 mm. au diamètre de la base du cône postérieur du corps de la douille. Douille de 110 mm. de longueur.

Ne porte que des marques de fabrication, à froid, sur le culot.

Charge constituée par environ 30 g. de poudre IC E (aspect de la poudre EFPI) imprimant à l'obus une Vo de 830 m/sec. environ.

Obus explosif type HD, en acier, avec gorge de sertissage de la douille en dessous de la ceinture, chargé d'environ 7 g. de penthryl.

L'auto-destruction est assurée, au bout de 7 sec. (2.300 m., par une composition spéciale (lumineuse jusqu'à 1500 m.), placée au culot de l'obus, qui, en fin de combustion, par l'intermédiaire d'un tube fusant, met le feu au relais du détonateur de la fusée.

Peint entièrement en jaune, ne porte aucune marque de chargement.

Fusées.- 2 types de fusées arment ces projectiles .

1° - Fusée détonateur percutante instantanée, type E, s'armant par force centrifuge (expulsion d'une goupille en laiton) et fonctionnant par refoulement. Fusée en laiton non peinte.

2° - Fusée détonateur percutante instantanée type MZ. Armement diffère par force centrifuge (rotor) et fonctionnant par refoulement. Fusée en laiton non peinte.

Longueur de la cartouche . 180 mm. Poids : 240 g. environ.

II.- Cartouche de 20 mm. mle 1939, à obus explosif traceur auto-destructeur, type HZ.

- Longueur totale . 180 mm.
- Poids . 240 g. environ.

Même douille et même charge que ci-dessus.

Obus explosif traceur, auto-destructeur, type HZ, en acier, avec gorge de sertissage, chargé, à l'avant, d'environ 4 g. de penthryl et, à l'arrière, d'une composition lumineuse traçante jusqu'à 1600 m. qui, en fin de combustion, au bout de 7 secondes, assure l'auto-destruction par l'intermédiaire d'un tube d'allumage pyrotechnique.

Peint en gris-bleu; ne porte aucune marque de chargement.

Mêmes fusées que l'obus H.D.

III.- Cartouche de 20 mm. mle 1939, à obus explosif perforant, avec fusée de queue, type PZ.

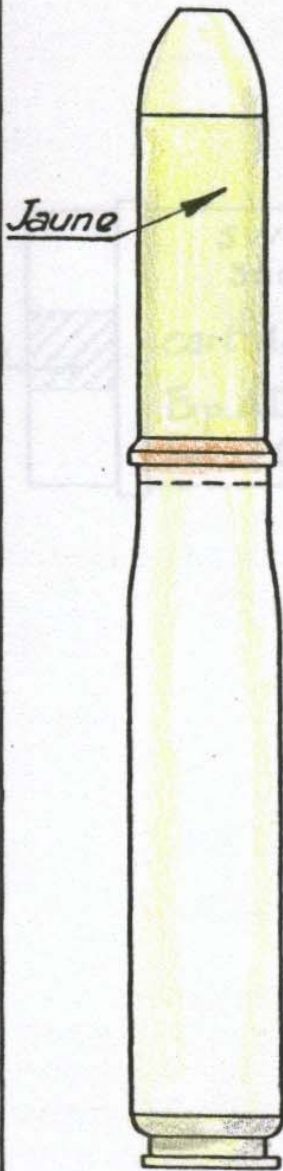
- Longueur totale . 176 mm.
- Poids . 255 g. environ.

Même douille et même charge que ci-dessus.

Obus de rupture, en acier spécial trempé, avec gorge de sertissage; chargement . 2 g. de trotyl.

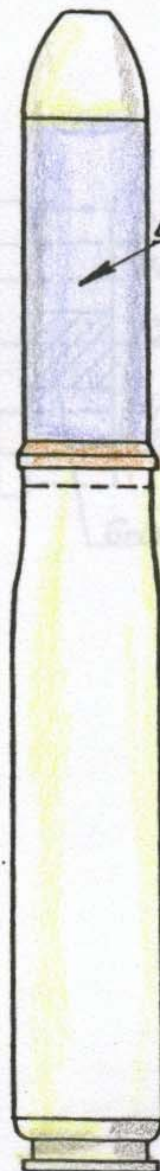
Non peint.

MUNITIONS POUR MITRAILLEUSE DE 20^m M^{le} 1939
 (Echelle: 2/3)



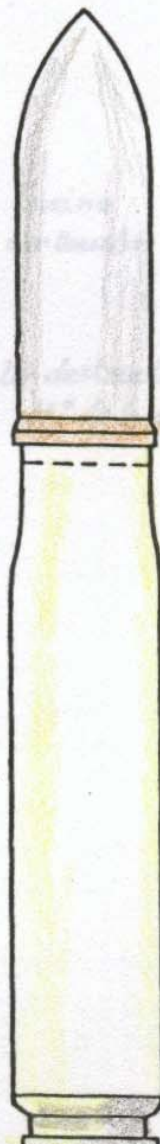
Jaune

Cartouche à obus explosif type HD

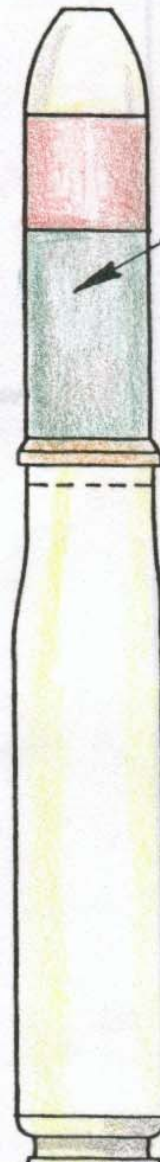


Bleu

Cartouche à Obus explosif à action auto destructeur, type HZ

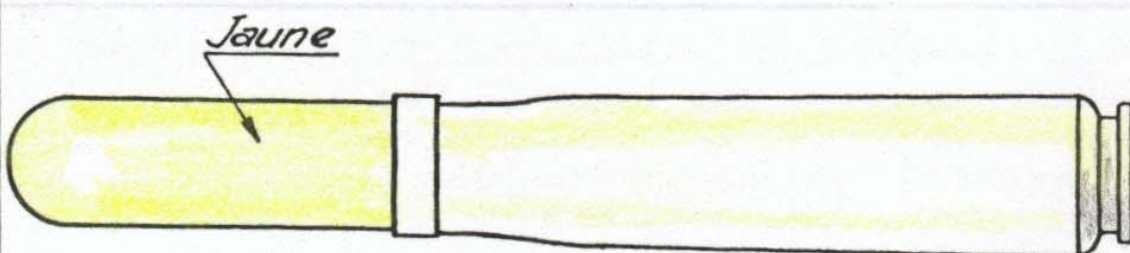


Cartouche à obus de rupture à fusée de queue, type PZ



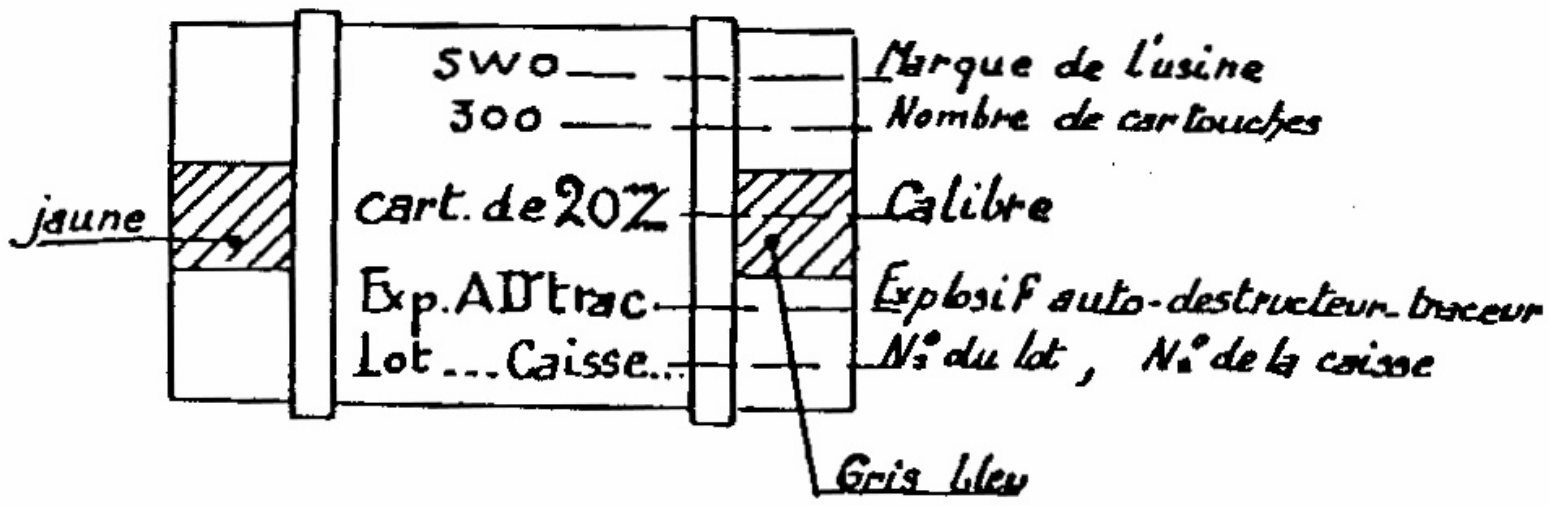
Gris vert

Cartouche à obus d'exercice inerte type UG



Jaune

Cartouche à blanc, type PP



Fusée de queue : fusée détonateur de culot, sans armement, fonctionnant par inertie.

b, Munitions d'instruction.-

IV.- Cartouche de 20 mm. mle 1939, à obus d'exercice inerte, type UG.-

Obus en acier ordinaire, lesté, peint en gris-vert.

Même douille et même charge que ci-dessus.

V.- Cartouche de 20 mm. mle 1939, à obus d'exercice inerte traceur, type UL.-

Même douille et même charge que ci-dessus.

Obus en acier ordinaire, lesté, portant au culot une composition traçante visible jusqu'à 1600 m.

Corps d'obus peint en vert et meplat d'ogive en rouge.

VI.- Cartouche de 20 mm. mle 1939, type PP.-

- Longueur totale : 175 mm.

Même douille que ci-dessus. Charge plus forte.

Paux obus en carton jaune rempli de sels minéraux comprimés permettant, sans appareil spécial, le tir automatique ou coup par coup. Zone de 50 m. dangereuse en avant de la bouche pendant le tir.

Les munitions décrites ci-dessus sont de fabrication suisse "Cerlikon".

Encaissage.- Les cartouches sont graissées avant d'être encaissées et placées dans des étuis en carton paraffiné (les douilles ne doivent pas être essuyées avant le tir).

Elles sont emballées dans des caisses spéciales de 300 cartouches qui portent, sur les grands côtés, en plus des marques relatives à l'usine, au nombre, au calibre et au modèle des cartouches, aux numéros du lot et de la caisse, deux bandes peintes.

- toutes deux en jaune : cartouches à obus explosif auto-destructeur;

- l'une en jaune, l'autre en gris-bleu : cartouches à obus explosif auto-destructeur traceur,
- l'une en noir, l'autre en jaune : cartouches à obus explosif perforant,
- toutes deux en gris-vert : cartouches à obus inerte,
- toutes deux en vert : cartouches à obus inerte traceur.

Les caisses de cartouches à blanc ne portent pas de bandes peintes.

CANON DE 20 mm. TYPE HS.9

A.- Renseignements sur le matériel.-

Canon d'aviation.

- Calibre . 20 mm.
- Poids du canon nu . 48 kg.
- Longueur totale du canon : 207. cm.
- Portée maxima approximative : 4.000 mètres.
- Cadence de tir . 360 à 420 coups/minute.

- Contenance d'un chargeur . 60 cartouches.
- Poids d'un chargeur vide . 10 kg.500.
- Poids d'un chargeur garni : 26 kg.
- Durée de chargement d'un chargeur . 30 minutes.

B.- Renseignements sur les munitions.-

a) Munitions de guerre.-

I.- Cartouche à obus explosif mle 1936 pour canon de 20 mm. type HS.9.-

- Longueur totale : 185 mm.
- Poids : 240 g. environ.

Douille mle 1936, à gorge et à tourellet tournés, identique à la douille de la cartouche pour mitrailleuse de 20 mm. mle 1939. Porte, à froid, au culot, les marques de fabrication et, au nitrate d'argent, sur le corps, suivant trois génératrices, les marques de chargement.
Exemple

20 - 9
A.V.N. 5 - 37
H.20 - 5 - 38 - SL

Charge constituée par environ 29 g.5 de poudre H.20 imprimant au projectile une vitesse initiale de 820 m/sec

Obus explosif 1936 en acier demi-dur trempé, avec gorge de sertissage au-dessous de la ceinture et plaquette de culot, chargé d'environ 10 g. de pentolite comprimée.

Porte une bande circulaire jaune avec, en surcharge, suivant 3 ou 4 génératrices, les marques de chargement.
Exemples :

NP - T 67/33	(NP - T 67/33
A.V.N.	ou	A.V.N. 4 - 37
4 - 37	(127 g.
127 g.		

Fusée détonateur percutante instantanée à destruction automatique de 17/19 É mle 1937.

II.- Cartouche à obus explosif traceur pour canon de 20 mm., type HS.9.-

- Longueur totale : 180 mm.
- Poids . 245 g. environ.

Douille et charge comme ci-dessus.

Obus explosif traceur, en acier, avec gorge de sertissage, chargé à l'avant en explosif comprimé et, à l'arrière, en composition traçante.

Porte une bande circulaire jaune et une bande circulaire gris-bleuté avec, en surcharge, suivant 3 ou 4 génératrices, les marques de chargement.

Fusée détonateur percutante instantanée type 2 (H.S.) s'armant par force centrifuge (expulsion d'une goupille en alliage léger) et fonctionnant par recullement.
cu .

Fusée détonateur percutante instantanée type 3^A (H.S. ou H.S.S.) s'armant par force centrifuge (écartement de deux verrous en alliage léger) et fonctionnant par recullement.

III.- Cartouche à obus explosif, à auto-destruction, type H.D.-

Même munition que celle destinée à la mitrailleuse mle 1939.

IV.- Cartouche à obus explosif traceur, à auto-destruction, type H.Z.-

Même munition que celle destinée à la mitrailleuse mle 1939.

V.- Cartouche à obus de rupture, type P.Z.-

Même munition que celle destinée à la mitrailleuse mle 1939.

b, Munitions d'instruction.-

VI.- Cartouche à obus d'exercice explosif.-

Même cartouche que la cartouche à obus explosif mle 1936 ci-dessus.

Obus portant une bande circulaire jaune et une bande circulaire bleue avec, en surcharge, suivant 3 ou 4 génératrices, les marques de chargement. Exemple

E.X.C. - NP - T
A.V.N.
4 - 37
127 g.

VII.- Cartouche à obus d'exercice chargé en poudre noire.-

Même cartouche que la précédente, mais avec un obus mle 1936 chargé de 100 g. environ d'un mélange de poudre noire (50%) et de magnésium (50%).

Obus portant une bande circulaire bleue et une bande circulaire noire avec, en surcharge, les marques de chargement. Exemple

E.X.C. - PN
A.V.N.
4 - 37
127 g.

VIII.- Cartouche à obus d'exercice lesté.-

Même douille et même charge que la cartouche ci-dessus.

Projectile constitué par un corps d'obus explosif mle 1936 lesté et fermé par une fusée inerte ou bouchon profilé en laiton; porte une bande circulaire blanche avec, en surcharge, les marques de chargement. Exemple

E.X.C. LESTE
A.V.N.
4 - 37
127 g.

IX.- Cartouche à obus inerte.-

Même cartouche que ci-dessus, mais avec un projectile entièrement en acier, non peint.

X.- Cartouche de 20 mm. à obus d'exercice inerte, type U.G.-

Même munition que celle destinée à la mitrailleuse mle 1939.

XI.- Cartouche de 20 mm. à obus inerte traceur, type U.L.-

Même munition que celle destinée à la mitrailleuse mle 1939.

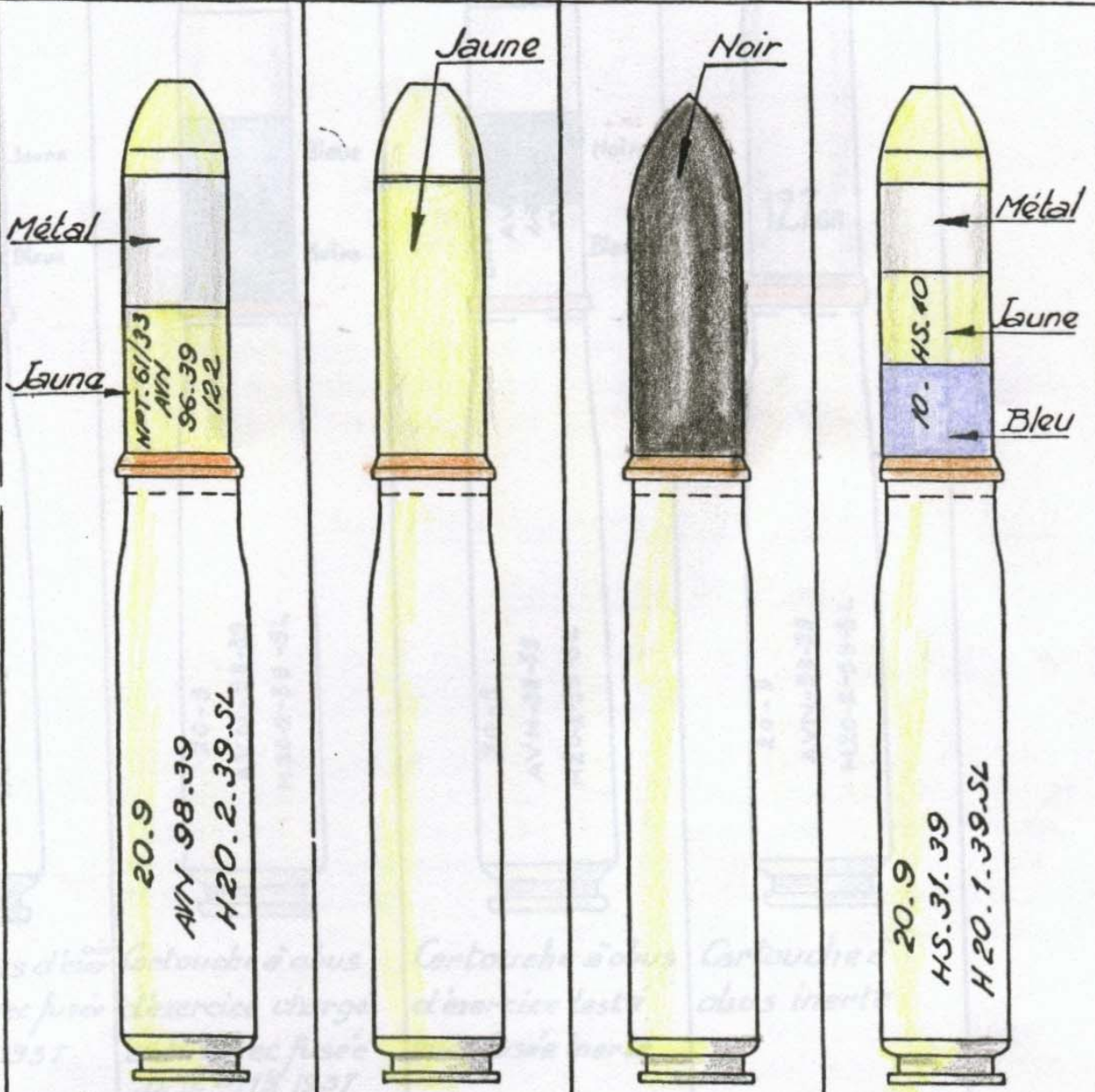
XII.- Cartouche de 20 mm. à blanc, type P.P.-

Même munition que celle destinée à la mitrailleuse mle 1939.

Encaissage.- Ces cartouches sont placées dans des étuis en carton paraffiné et emballées, soit : 1° en caisses à 300 cartouches (fabrication Cerlikon); 2° en caisses à 120 cartouches; 3° en caisses à 40 ou à 50 cartouches avec caisse intérieure en zinc soudée.

Ces deux derniers modèles de caisses reçoivent : 1° des marques appliquées à la peinture ou sur étiquettes, concernant les quantités et le lotissement des munitions; 2° une bande à la peinture apposée sur chaque côté et sur chaque bout le long des arêtes verticales dont la couleur correspond à celle des bandes appliquées sur les obus.

MUNITIONS POUR CANONS DE 20^m/m DE HS9 D'AVIATION
 (Echelle: 2/3)



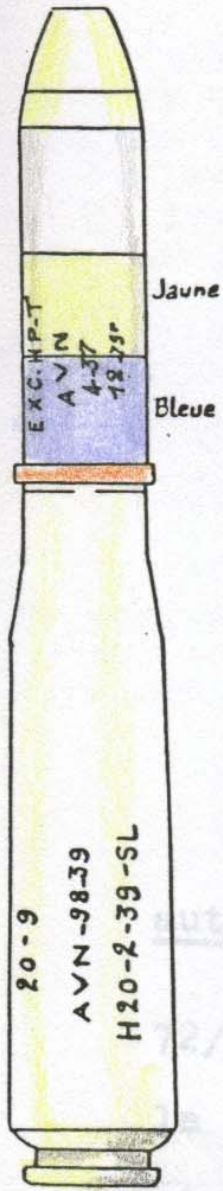
Cartouche à Obus explosif. Fusée de 11/19 M^e 1937B

Cartouche à Obus explosif Oerlikon type HD.

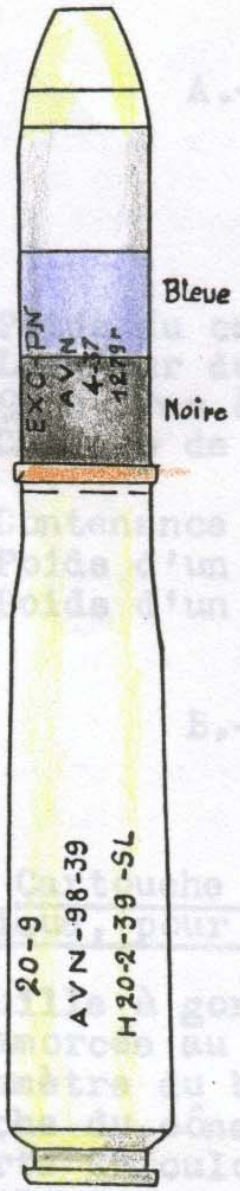
Cartouche à Obus de rupture à fusée de queue type PZ

Cartouche à Obus explosif traceur fusée type A3

Munitions d'exercice pour canons de 20^{mm} HS.9 d'aviation



Cartouche à obus d'exercice explosif, avec fusée de $\frac{17}{19}$ M^{le} 1937



Cartouche à obus d'exercice chargé en PN avec fusée de $\frac{17}{19}$ BM^{le} 1937



Cartouche à obus d'exercice lesté avec fusée inerte



Cartouche à obus inerte

CANON DE 20 mm., TYPE 404

A.- Renseignements sur le matériel.-

Canon d'aviation.-

- Poids du canon nu : 43 kg.
- Longueur du canon : 1 m.60
- 9 rayures à droite au pas de 511 mm.
- Cadence de tir : 600 coups-minute.

- Contenance d'un chargeur : 60 cartouches
- Poids d'un chargeur vide : 11 kg.
- Poids d'un chargeur garni : 26 kg.

B.- Renseignements sur les munitions.-

a) Munitions de guerre.-

I.- Cartouche à obus explosif mle 1938, à destruction automatique, pour canon, type 404.-

Douille à gorge et à bourrelet tournés, en laiton 72/28, amorcée au moyen d'une amorce sertie au culot.

Diamètre du bourrelet inférieur de 0 mm.5 à celui de la tranche du cône postérieur du corps de douille.

Porte au culot, à froid, les marques de fabrication et, sur le corps, au nitrate d'argent, suivant trois génératrices, les marques de chargement.

Charge constituée par environ 35 g. de poudre H.13 (poudre perlée) imprimant à l'obus une vitesse initiale de 880 m/sec.

Obus explosif mle 1938, à culot plat, en acier demi-dur trempé, sertissage au-dessous de la ceinture et plaquette de culot; chargement en pentolite comprimée (10 g. environ).

Porte une bande circulaire jaune avec, en surcharge les marques de chargement.

Fusée détonateur percutante instantanée, à destruction automatique, de I7/I9 B mle 1938.

II.- Cartouche à obus explosif mle 1939, à destruction automatique, pour canon type 404.-

Même douille et même charge que ci-dessus.

Obus explosif mle 1939, à culot évidé sur une hauteur de 9 mm., en acier dur normalisé, avec gorge de sertissage et plaquette de culot.

Chargement en pentolite comprimée (8 g. environ).

Porte les mêmes marques et est muni de la même fusée que le précédent.

III.- Cartouche à obus explosif traceur, à destruction automatique.-

Même douille et même charge que ci-dessus.

Obus chargé à l'avant, en explosif, et, à l'arrière, en composition traçante. Auto-destruction assurée par le tracer de culot en fin de combustion de cette composition traçante.

Porte une bande circulaire jaune et une bande circulaire gris-bleuté avec, en surcharge, les marques de chargement.

Fusée détecteur percussante instantanée du type ϵ ou du type β^A , à armement par force centrifuge et fonctionnement par recullement.

IV - Cartouche à obus explosif et à tracer inerte, sans destruction automatique.-

Même douille, même charge et même fusée que la cartouche précédente.

Obus ne comportant qu'un chargement en explosif (tracer chargé en matière inerte).

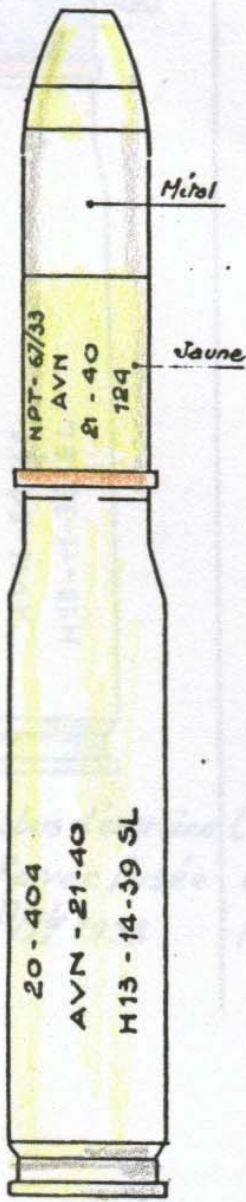
Porte une bande circulaire jaune à liséré vert, avec, en surcharge, les marques de chargement.

b) Munitions d'instruction.-

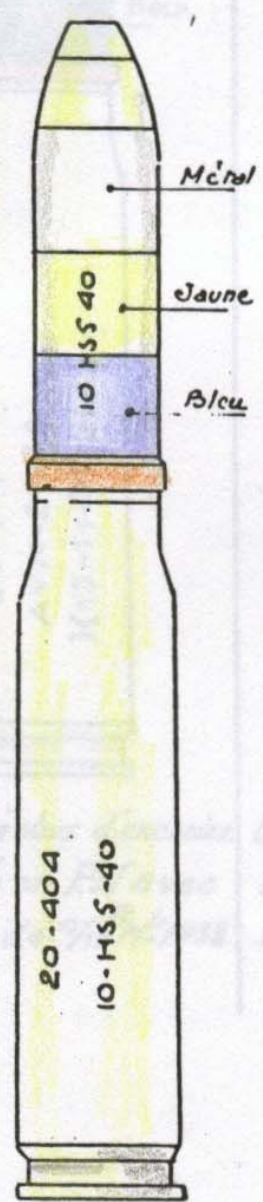
V.- Cartouche à obus d'exercice explosif, à destruction automatique.-

Même douille, même charge et même fusée que les

MUNITIONS POUR CANONS DE 20^m/m
DE 404 D'AVIATION



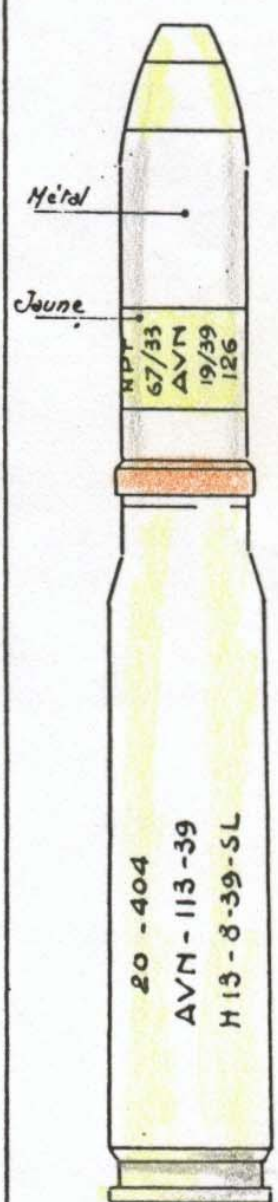
Cartouche
à obus explosif
fusée de 17/19^o
N^o 1939



Cartouche
à obus explosif
traceur
fusée type A3

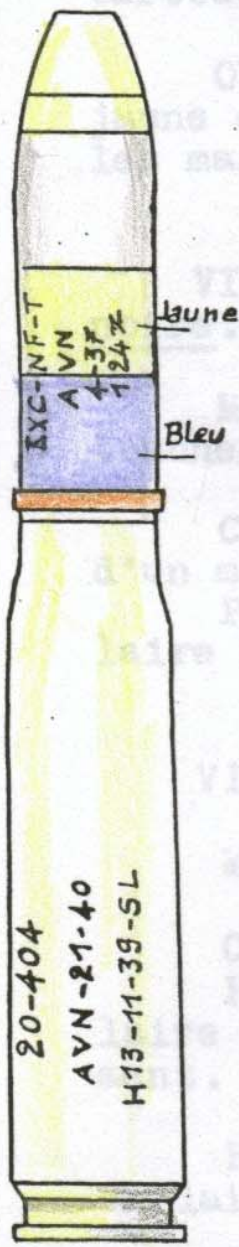


Cartouche
à
obus inerte

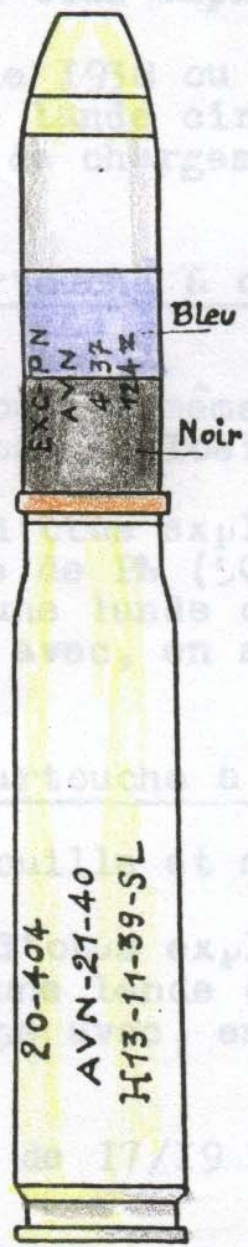


Cartouche
à obus explosif
avec traceur inerte
fusée type A3

Munitions d'exercice pour canons de 207.404 d'aviation (Echelle: 2/3)



Carte-obus d'exercice explosif avec fusée de 17/19^BM^{le}1938



Carte-obus d'exercice chargé en P.N avec fusée de 17/19^BM^{le}1938



Carte-obus d'exercice lesté avec fusée inerte

Projectile entièrement en acier, non point.

Encasement. - Toutes ces munitions sont livrées en caisses de 120 cartouches dans les mêmes conditions qu'

cartouches à obus explosifs mles 1938 ou 1939.

Obus mle 1938 ou 1939 portant une bande circulaire jaune et une bande circulaire bleue avec, en surcharge, les marques de chargement.

VI.- Cartouche à obus d'exercice chargé en poudre noire.-

Même douille, même charge et même fusée que les cartouches à obus explosifs mles 1938 ou 1939.

Corps d'obus explosif mle 1938 ou mle 1939, chargé d'un mélange de FN (50%) et de magnésium (50%).

Porte une bande circulaire bleue et une bande circulaire noire avec, en surcharge, les marques de chargement.

VII.- Cartouche à obus d'exercice lesté.-

Même douille et même charge que ci-dessus.

Corps d'obus explosif mles 1938 ou 1939 lesté.

Porte une bande circulaire noire et une bande circulaire blanche avec, en surcharge, les marques de chargement.

Fusées de 17/19 L mle 1938 inerte ou bouchon profilé en laiton.

VIII.- Cartouche à obus inerte.-

Même douille et même charge que ci-dessus.

Projectile entièrement en acier, non peint.

Encaissage.- Toutes ces munitions sont livrées en caisses à 120 cartouches dans les mêmes conditions que les cartouches de 20 mm. HS.9.

CANONS DE 25 mm. S.A. mle 1934, S.A. LEGER

mle 1937 et S.A. RACCOURCI mle 1935.-

A.- Renseignements sur le matériel.-

a) - Les canons de 25 mm. S.A. mle 1934 et S.A. léger mle 1937 sont des engins anti-chars d'accompagnement d'infanterie et de cavalerie, tirant à une Vo supérieure à 900 m/sec., des projectiles perforants ou traçants perforants pesant environ 320 g.

Vitesse de tir : 20 coups-minute.

b) - Le canon de 25 mm. S.A. raccourci mle 1935 est un matériel armant les auto-canons de cavalerie.

B.- Renseignements sur les munitions.-

a) - Munitions de guerre.-

I.- Cartouche mle 1934 à balle perforante.-

Douille à bourrelet mle 1934, en laiton, amorcée au moyen d'un tube porte-amorce, type F mle 1933, de I4/I8.

Porte au culot, à froid, les marques de fabrication et, au nitrate d'argent, les marques de chargement (I).

Charge constituée par environ 140 g. de poudre H.25.

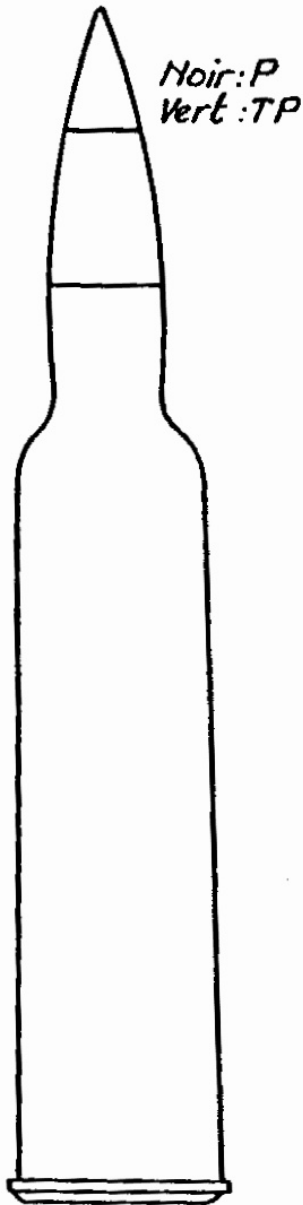
Balle perforante constituée par un noyau en acier ou tungstène, surmonté d'une coiffe en plomb et chemisé laiton.

Pointe de la balle peinte en noir.

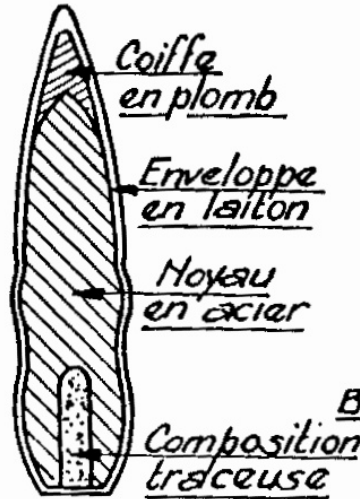
(I) Il existe une cartouche à charge forte portant la mention : "charge forte" au nitrate d'argent, sur trois génératrices de la douille, à 120° l'une de l'autre.

MUNITIONS Pour MATÉRIELS de 25 S.A. M^{le} 1934, LÉGER

M^{le} 1937 et RACCOURCI M^{le} 1935 (ÉCHELLE: 1/2)



Noir: P
Vert: TP

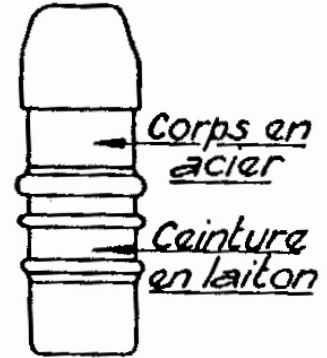


Coiffe en plomb

Enveloppe en laiton

Moyau en acier

Composition traceuse



Corps en acier

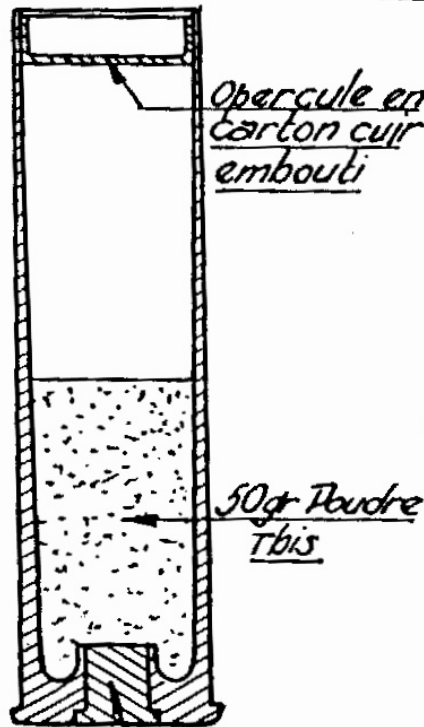
Ceinture en laiton

BALLE M^{le} 1934 PR

BALLE M^{le} 1934 TP

Cartouche à blanc de 25^m M^{le} 1930

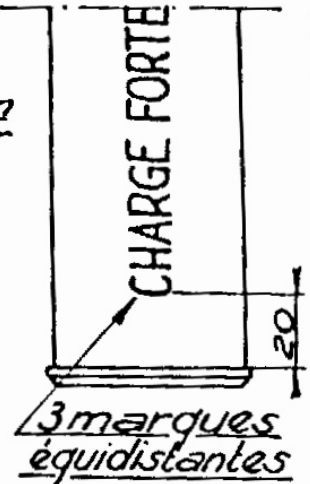
Marque d'une cart^e de 25^m M^{le} 1934



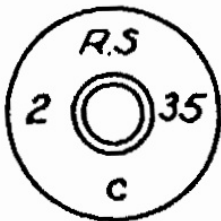
Opércule en carton cuir embouti

50gr Poudre Tbis

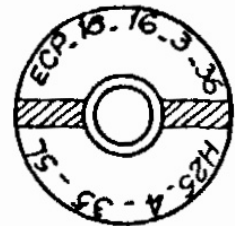
TPAF M^{le} 33 de 14/18



3 marques équidistantes



CARTOUCHE A
BALLE Pour TP



II.- Cartouche mle 1934 à balle traçante perforante.-

Même douille et même charge que la cartouche précédente (voir renvoi de la page précédente).

Balle traçante perforante constituée par un noyau en acier au tungstène surmonté d'une coiffe de plomb, chemisé laiton, et comportant, à l'arrière, un évidement dans lequel se trouve une composition traçante.

Pointe de la balle peinte en vert.

b) - Munitions d'instruction.-

III.- Cartouche mle 1934 à balle ordinaire.-

Même douille et même charge que ci-dessus (voir renvoi (I) de la page précédente).

Balle constituée par un noyau en acier demi-dur surmonté d'une coiffe en plomb et chemisé laiton.

Balle non peinte.

IV.- Cartouche mle 1934 à portée réduite.-

Même douille et même charge que ci-dessus.

Balle en acier demi-dur, à ogive tronquée, portant une ceinture en laiton.

V.- Cartouche à blanc mle 1938.-

Douille en laiton, amorcé au moyen d'un T.P.A.F. mle 33, de 14/18, contenant 50 g. de poudre T bis en vrac fermée par un opercule en carton-cuir embouti.

Encaissage.-

Les cartouches de 25 mm. S.A. mle 1934 et S.A. léger mle 1937 sont livrées en caisses à 40 (n° 3 mle 1906 zinguées).

Le lotissement est porté sur des étiquettes collées sur les petits côtés.

Les epars du couvercle et des grands côtés sont peints .

- tous deux en vert pour les cartouches P
- tous deux en rouge pour les cartouches P0
- l'un en vert, l'autre en rouge pour les cartouches TP
- tous deux en jaune pour les cartouches PK.

MATERIELS DE 25 mm. C.A. MLES 1938 et 1939.-

A.- Renseignements sur les matériels.-

Matériel de D.C.A. pour le tir contre avions volant
bas, éventuellement tir horizontal contre engins blindés.

Le matériel mle 1938 est à affût simple et le maté-
riel mle 1939, à affût double.

- Calibre . 25 mm.
- Longueur du canon . 1 m.50
- Poids du matériel mle 1938, en batterie : 950 kg.
- Poids du matériel mle 1939, en batterie : 1150 kg.
- Cadence de tir (un tube) : 250 coups-minute.

- Ecôte chargeur à 15 cartouches
- Poids d'un chargeur vide : 6 kg.200
- Poids d'un chargeur garni (cartouches à C.L.) :
16 kg.550

E.- Renseignements sur les munitions.-

a) - Munitions de guerre.-

I.- Cartouche à obus explosif mle 1938, à auto-des-
truction automatique.

(Munition pour le tir contre avions).

Coquille mle 1938, en laiton étiré, à gorge et à
bourrelet tournés, amorcée au moyen d'un tube porte-amor-
ce.

Hauteur : 163 mm.

Diamètre de la tranche du cône postérieur sensille-
ment égal au diamètre du bourrelet.

Charge en poudre H.25 (160 g. environ) donnant une
vitesse initiale de 900 m/sec.

Obus explosif mle 1938, en acier demi-dur traité, à
double ceinture, pesant 250 g. et contenant un chargement
de 23 g. d'explosif.

Obus peint en jaune ou non peint.

Fusée detonateur percutante instantanée à destruction automatique de I4/I9 E mle 1938 assurant l'auto-destruction entre 1.500 et 4.000 mètres ou entre 2.500 et 5.000 mètres pour certains lots.

II.- Cartouche à obus explosif traceur à destruction automatique.-

Même cartouche que la précédente, mais comportant un projectile chargé, à l'avant, de 15 à 20 g. d'explosif et, à l'arrière, de composition traçante (tracer fonctionnant jusqu'à 1.000, 2.000 ou 3.000 mètres.

Obus portant une bande jaune et une bande gris-bleuté.

III.- Cartouche à balle perforante.-

(Munition pour le tir contre engins blindés).

Même douille et même charge de poudre que la précédente, mais comportant une balle en acier special, à double enveloppe en laiton, munie d'une double ceinture et pesant 300 g. environ.

Vo : 875 m/sec. environ.

Pointe de la balle peinte en noir.

IV.- Cartouche à balle traçante perforante.-

(Munition pour le tir contre engins blindés).

Même cartouche que la précédente, mais comportant une balle perforante avec évidement arrière pour recevoir une composition traçante.

Vo : 875 m/sec. environ.

Pointe de la balle peinte en vert.

b) - Munitions d'instruction.-

V.- Cartouche à obus d'exercice.-

(Munitions pour tir anti-aérien).

Même cartouche que celle à obus explosif mle 1938, mais à obus en acier ordinaire.

VI.- Cartouche à balle ordinaire.-

(Munition pour tir à terre).

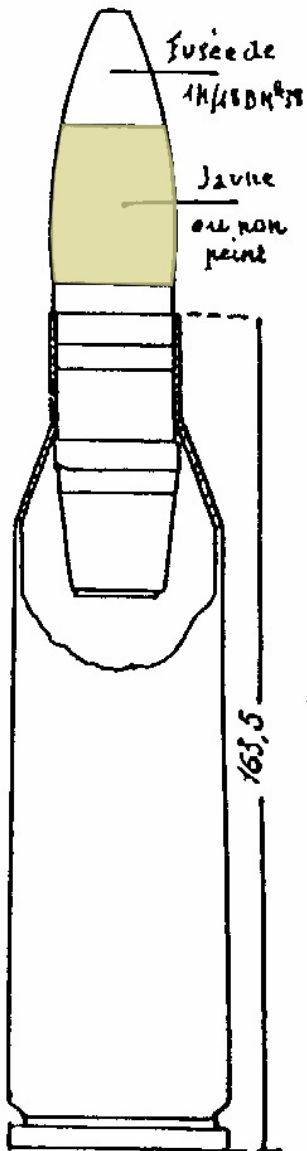
Même cartouche que celle à balle perforante, mais à balle en acier ordinaire.

Encaissage.-

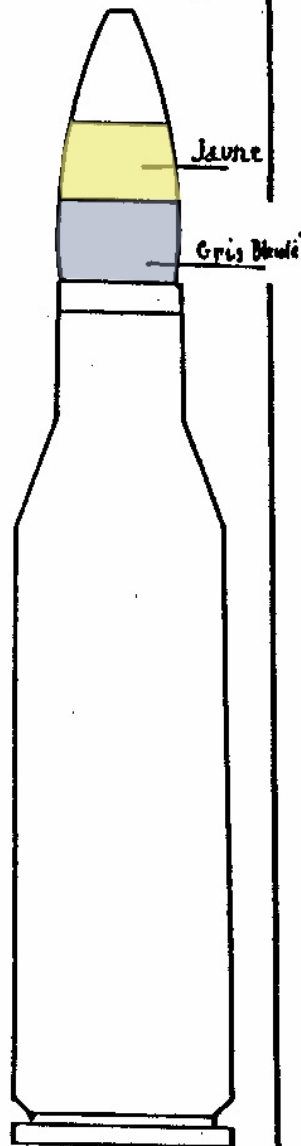
Les cartouches de 25 mm. C.A. sont livrées en caisses à 40 (caisses spéciales mle 1938).

Munitions pour Canons de 25% C.A M^{le} 1938 (Edⁿ 1/2)

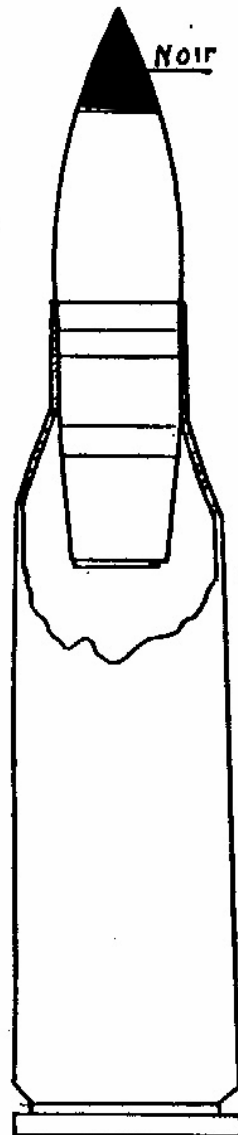
Cartouche à obus
explosif M^{le} 1938 à
destruction aut^{re}



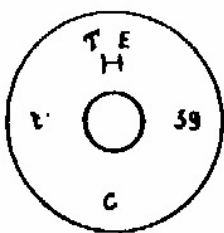
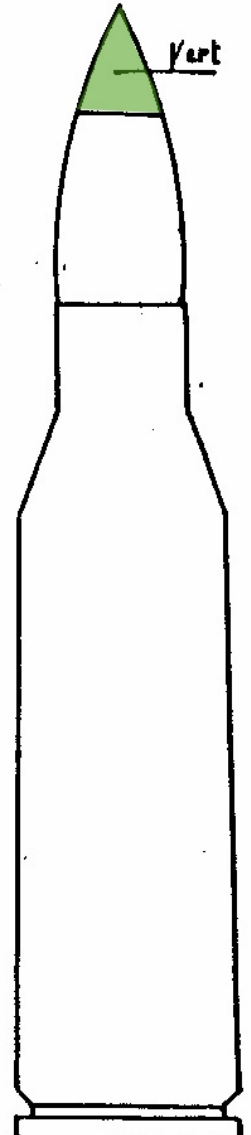
Cartouche à obus
explosif traceur à
destruction aut^{re}



Cartouche à
balle perforante



Cartouche à
balle TP



Marques de Sabril^{com}
(à froid).