



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Secrétariat Général

DIRECTION DE L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE,
DE L'ACHAT, DES FINANCES ET DE L'IMMOBILIER
SERVICE ACHAT, INNOVATION ET LOGISTIQUE
DU MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
SOUS-DIRECTION DE L'INNOVATION ET DE LA PRESCRIPTION
BUREAU DES MATÉRIELS ET DES ÉQUIPEMENTS

Cahier des clauses techniques particulières relatif à la fourniture de cartouches 5,56x45 à balle optimisée (LOT 3) destinées aux services du ministère de l'Intérieur, des douanes et de l'administration pénitentiaire.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

2. SPÉCIFICATIONS

- 2.1 Armes et conditions de test
- 2.2 Exigences et conformités aux standards
- 2.3 Composants
 - 2.3.1 Apparence et dimensionnel
 - 2.3.2 Étui
 - 2.3.3 Projectile
 - 2.3.4 Amorce
 - 2.3.5 Propulsif
- 2.4 Fonctionnement
 - 2.4.1 Vitesse
 - 2.4.2 Précision
 - 2.4.3 Pression en chambre
 - 2.4.4 Sensibilité d'amorce
 - 2.4.5 Résistance du projectile à l'arrachement
 - 2.4.6 Étanchéité
 - 2.4.7 Balistique terminale
 - 2.4.8 Fonctionnement en armes

3. DOCUMENTATION

- 3.1 Documents d'accompagnement des livraisons
- 3.2 Documents à tenir à disposition
- 3.3 Documents à fournir à l'issue des opérations de vérification pour chaque lot de fabrication
- 3.4 Tenue à jour des documents

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les exigences concernant les caractéristiques de la cartouche de calibre 5,56 x 45 Optimisée destinée aux armes du ministère de l'Intérieur.

Il existe deux types d'exigences techniques :

- les exigences impératives (I) : leur non-satisfaction entraîne l'élimination de l'offre ;
- les exigences souhaitables (S) : la performance demandée donne lieu à évaluation.

Si rien n'est mentionné, le critère est Impératif (I).

2. SPÉCIFICATIONS

2.1 Armes

FABRICANT	MODÈLE	LONGUEUR DU CANON	PAS DE RAYURE
Fabrique Nationale Herstal	SCAR-L	254 mm / 10"	178 mm / 1 : 7"
Heckler & Koch	G36K	318 mm / 12,5"	178 mm / 1 : 7"
Heckler & Koch	G36C	228 mm / 9"	178 mm / 1 : 7"
Heckler & Koch	416 10"	264 mm / 10,4"	178 mm / 1 : 7"
Heckler & Koch	416 14,5"	368 mm / 14,5"	178 mm / 1 : 7"



HK G36K



HK G36C



HK 416 10"



HK 416 14,5"



FNH SCAR-L 10"

2.2 Exigences et conformités aux standards

Les présentes spécifications se réfèrent aux publications suivantes :

AEP-97 Ed A V1 E du 08 octobre 2020
STANAG 4172 édition 3 « 5,56x45 »
STANAG 2953 Ed4 « Identification des munitions »
STANAG 4370 « Essais en environnement »
CIP « Tableau des dimensions de cartouches et de chambres »
OTAN AOP-2 (C) « Identification des munitions » dernière édition
Réglementation REACH
Annexe de la note N°338/ARM/CIMD/DO/BPC/NP du 03/07/2024.

Température ambiante :

Pour l'ensemble des tests, elle est définie comme la plage de + 5 °C à + 35 °C.

Gélatine de référence :

La gélatine utilisée est de marque « Rousselot », élasticité de degré Bloom 250LB.
Toute gélatine équivalente est acceptable.

Les blocs de gélatine, de dimensions 250x250x500mm, sont élaborés avec 10 % de gélatine (en masse) et conditionnés à la température de + 4 °C pendant 48h minimum.

La validité des blocs est vérifiée par le tir de plomb « diablo » RWS R10 MATCH, de calibre 4,5 mm / .177, masse 0,53 g / 8,2 gr, à une vitesse comprise entre 110m/s et 120m/s (vitesse mesurée à 2,5m du bloc). La pénétration du plomb doit être comprise entre 70 et 80mm (mesure réalisée à l'arrière du projectile).

Pare-brise de référence :

Verre feuilleté Saint-Gobain STADIP PROTECT 33.2 (3 mm verre / film PVB 0.38mm x2 / 3 mm verre).
Panneau de 500 × 500 mm.

Protection balistique souple de référence :

(côté tir)

19 couches de DYNEEMA SB 51

1 couche de TWARON LFT AT

3 couches de DYNEEMA SB 51

(côté gélatine)

Les différentes couches sont assemblées par deux courtes coutures aux bords supérieur et inférieur.

2.3 Composants

2.3.1 Apparence et dimensionnel

2.3.1.1 Dimensions conformes au STANAG et AEP-97 ou au standard CIP (I).

2.3.1.2 Compatibles avec les armes énumérées au 2.1 (I).

2.3.1.3 Défectuosités selon AEP-97 volume 6 (I).

2.3.2 Étui

2.3.2.1 Marquage du culot comportant le lotissement Lot / Atelier / Année (I).

2.3.2.2 Marquage du culot comportant le calibre (I).

2.3.2.3 Toute conception innovante de l'étui n'accentue pas l'usure prévisible des armes, documentation à l'appui (I)

2.3.3 Projectile

2.3.3.1 À déformation contrôlée, favorise une rétention de masse maximale après impact et/ou traversée d'écran pour préserver le potentiel vulnérant (I).

2.3.3.2 Conception évitant une vaporisation de plomb lors du tir (I).

2.3.3.3 Conserve ses propriétés après 10 cycles de chargement / déchargement (I).

2.3.3.4 Toute conception innovante du projectile n'accentue pas l'usure prévisible des armes et des infrastructures de tir, documentation à l'appui (I)

2.3.3.5 Aucun élément constituant le projectile n'est invisible aux rayons X (I).

2.3.3.6 Sans plomb (S).

2.3.4 Amorce

2.3.4.1 Non corrosive (I).

2.3.4.2 Sans plomb (S).

2.3.5 Propulsif

2.3.5.1 Conforme à la réglementation REACH (I).

2.3.5.2 Sensibilité minimale aux températures extrêmes (- 54 °C et + 52 °C) (I).

2.4 Fonctionnement

2.4.1 Vitesse

La cartouche présente un écart-type de vitesse de 10 m/s maximum à température ambiante en HK G36 K, mesure réalisée à 10 m (I).

2.4.2 Précision

2.4.2.1 Le groupement de 10 tirs avec HK G36C, sur affût, à température ambiante, s'inscrit dans un cercle de dispersion ≤ 300 mm à 100 mètres (I).

2.4.2.2 Le groupement de 10 tirs avec HK G36C, sur affût, à température ambiante, s'inscrit dans un cercle de dispersion ≤ 150 mm à 100 mètres (S).

2.4.2.3 Le groupement de 10 tirs avec HK G36C, sur affût, à température ambiante, s'inscrit dans un cercle de dispersion ≤ 300 mm à 200 mètres (S).

2.4.2.4 Le groupement de 10 tirs avec HK G36C, sur affût, à température ambiante, s'inscrit dans un cercle de dispersion ≤ 150 mm à 200 mètres (S).

2.4.2.5 Le fabricant produit un document décrivant la précision de la cartouche présentée avec les armes de référence spécifiées au 2.1 (I).

2.4.3 Pression en chambre

La pression est conforme au moins à l'une des normes suivantes : STANAG et AEP-97 ou CIP.
Le fabricant produit un document certifiant la conformité de la cartouche à au moins une de ces normes.
Ce certificat comprend au moins 3 séries de 10 valeurs (mini, maxi, moyenne et écart-type) (I).

2.4.4 Sensibilité d'amorce

Conforme au volume 23 de l'AEP-97 ou norme équivalente dûment documentée, garantissant la sécurité de l'utilisateur et un fonctionnement irréprochable (I).

2.4.5 Résistance du projectile à l'arrachement

Valeur individuelle relevée : 200 N minimum (AEP-97 volume 24) (I).

2.4.6 Étanchéité

La cartouche bénéficie d'un procédé garantissant l'étanchéité des liaisons étui-amorce et étui-projectile.
Fonctionnement sans faille après 24 heures d'immersion sous 50 mm d'eau claire à température ambiante (I).

2.4.7 Balistique terminale

2.4.7.1 Cible non protégée.

Limite le risque de sur-pénétration d'un individu sans protection balistique.

Favorise une rétention de masse maximale après impact pour préserver le potentiel vulnérant.

Test :

3 tirs à 10 mètres en HK G36 C

Cible : Deux blocs successifs de gélatine de référence.

Le projectile (ou son fragment le plus important) doit :

- 2.4.7.1.1 : ne pas sortir des blocs (I) ;
- 2.4.7.1.2 : parcourir au minimum 200 mm (I) ;
- 2.4.7.1.3 : s'arrêter avant 700 mm (I) ;
- 2.4.7.1.4 : s'arrêter avant 500 mm (S) ;

La mesure est faite sur le point le plus avancé atteint par le projectile ou son fragment le plus important.

Le projectile (ou son fragment le plus important) est pesé après impact afin de mesurer la rétention de masse, qui doit être :

- 2.4.7.1.5 : au minimum de 75 % (I) ;
- 2.4.7.1.6 : supérieure ou égale à 90 % (S).

2.4.7.2 Cible avec gilet pare-balles.

Permet la perforation du pack balistique de référence en optimisant la probabilité de neutralisation du porteur.

Favorise une rétention de masse maximale après la traversée de la protection pour préserver le potentiel vulnérant.

Test :

3 tirs à 10 mètres en HK G36 C

De manière à réaliser le test sur une matière intacte, les impacts sont séparés d'au moins 10 cm sur la protection balistique de référence.

Cible : Protection balistique souple de référence placée contre la face avant de deux blocs successifs de gélatine de référence.

Le projectile (ou son fragment le plus important) doit :

- 2.4.7.2.1 : ne pas sortir des blocs (I) ;
- 2.4.7.2.2 : parcourir au minimum 200 mm (I) ;
- 2.4.7.2.3 : s'arrêter avant 700 mm (I) ;
- 2.4.7.2.4 : s'arrêter avant 500 mm (S) ;

La mesure est faite sur le point le plus avancé atteint par le projectile ou son fragment le plus important.

Le projectile (ou son fragment le plus important) est pesé après impact afin de mesurer la rétention de masse, qui doit être :

- 2.4.7.2.5 : au minimum de 75 % (I) ;
- 2.4.7.2.6 : supérieure ou égale à 90 % (S).

2.4.7.3 Cible derrière un pare-brise

Permet la perforation d'un pare-brise automobile en optimisant la probabilité de neutralisation d'un individu posté derrière.

Favorise une rétention de masse maximale après la traversée de l'écran pour préserver le potentiel vulnérant.

Test :

3 tirs à 10 mètres en HK G36 C

Cible : Pare-brise de référence placé à 45° par rapport à l'axe de tir, 50 centimètres devant deux blocs successifs de gélatine de référence.

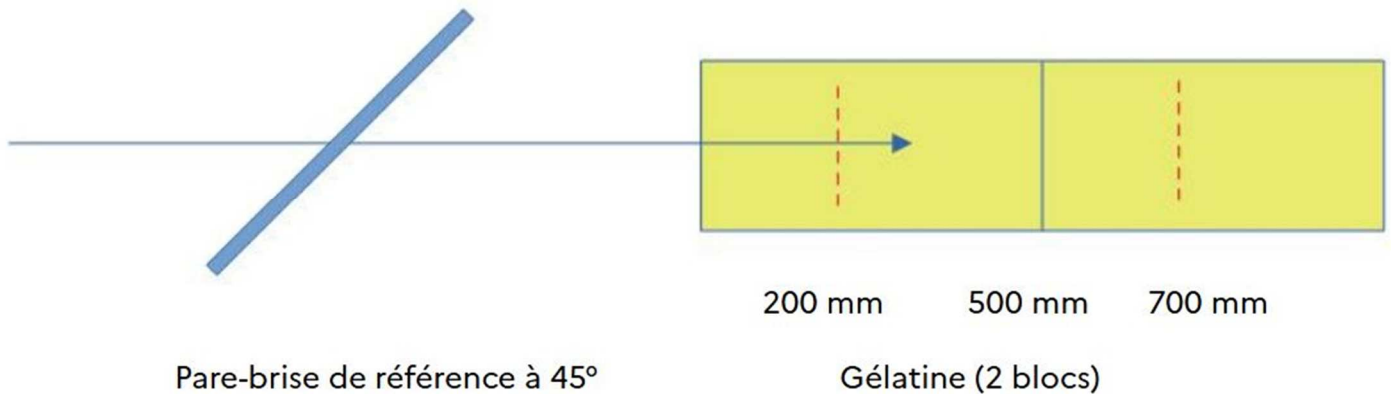
Le projectile (ou son fragment le plus important) doit :

- 2.4.7.3.1 : ne pas sortir des blocs (I) ;
- 2.4.7.3.2 : parcourir au minimum 200 mm (I) ;
- 2.4.7.3.3 : s'arrêter avant 700 mm (I) ;
- 2.4.7.3.4 : s'arrêter avant 500 mm (S) ;.

La mesure est faite sur le point le plus avancé atteint par le projectile ou son fragment le plus important.

Le projectile (ou son fragment le plus important) est pesé après impact afin de mesurer la rétention de masse, qui doit être :

- 2.4.7.3.5 : au minimum de 75 % (I) ;
- 2.4.7.3.6 : supérieure ou égale à 90 % (S).



2.4.8 Fonctionnement en armes

2.4.8.1

Fonctionnement sans faille dans les armes spécifiées au 2.1 à toute température, de - 54° C à + 52 °C (I).

2.4.8.2

Les éventuelles déficiences sont analysées au regard des volumes 7 et 11 de l'AEP-97 (I).

3. DOCUMENTATION

3.1 Documents d'accompagnement des livraisons

- Dossier de définition pour chaque lot de cartouches.
- Fiche de lotissement MU4 en liasse (25 % du nombre de caisses) ;
- Fiche de données de sécurité pyrotechnique.

Elle intègre, dans la catégorie "Informations relatives au transport", les N° ONU, Code de classification et code douane ;

- Procès-verbal des opérations de vérifications en entreprise ;
- Certificat de conformité aux standards et prescriptions définies dans le présent CCTP ;
- Bordereau de livraison.

3.2 Documents à tenir à disposition

- Références des dossiers de fabrication et de contrôle ;
- Dossier de définition ;
- Plan de contrôle et d'essais ;
- Rapport des contrôles effectués sur chaque lot de fabrication avant la mise à disposition.

3.3 Document et contre-type à fournir à l'issue des opérations de vérification pour chaque lot de fabrication

- Déclaration de conformité ;
- Résultats des essais.
- Le reliquat de cartouches de la recette devient la référence pour chaque lot accepté.

3.4 Tenue à jour des documents

La société fournit à chaque modification de production un avis accompagné des documents modifiés avec mise en évidence des modifications.

La page de garde indique les modifications successives effectuées.

Destinataires des documents de mise à jour :

SAILMI / SDIP / BME	sailmi-materiels-equipements@interieur.gouv.fr
SAILMI / SDLA / BLE / SAM	sailmi-log-armes-munitions@interieur.gouv.fr
SAILMI / SDLA / BLE / SMM	sailmi-maintenance-materiels@interieur.gouv.fr
COMSOPGN/CNSL/SMu	sm.cnsi@gendarmerie.interieur.gouv.fr
SAILMI / SDIP / CREL	sailmi-crel@interieur.gouv.fr

--- FIN DE DOCUMENT ---