

Règlementation

“ Principes généraux des tests pour les essais de matériaux, de conception et de produits balistiques“

VPAM-APR

Édition 3

Du : 15.03.2021

Französische Übersetzung, es gilt immer die deutsche Originalfassung!
Traduction française. Seule la version originale allemande fait foi.

Éditeur :

Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende
Materialien und Konstruktionen / *Association des laboratoires d'essais de*
résistance balistique des matériaux et constructions
(VPAM)

Première parution VPAM-APR 2006 : 13.10.2006

Première parution de VPAM-APR Édition 3 : 15.03.2021

Fiche de vie

(En cas de changement de version, aucune preuve de changement n'est conservée ; toutefois, les anciennes versions peuvent être consultées sur la page d'accueil www.vpam.eu dans les archives des directives)

| Fiche de vie | | Des modifications ont été apportées aux rubriques suivantes |
|--------------|------|---|
| Nr. | Date | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Avant-propos

Cette directive a été élaborée par l'Association des centres d'essais pour les matériaux et les constructions anti-attentats (VPAM).

La directive actuelle, les documents de suivi AND-SoM, AND-BaG et AND-ReB ainsi que d'autres résolutions à cet égard peuvent être consultés à l'adresse suivante :

www.vpam.eu.

Source de référence du document VPAM-APR:



www.vpam.eu

Objectifs et perception de la VPAM

La VPAM a été fondée en 1999 dans le but de promouvoir l'échange d'expériences et le soutien mutuel en matière d'essais de matériaux et de constructions résistant aux attaques.

Cette coopération est soutenue par des déclarations communes sur les normes, les directives et autres réglementations.

En publiant des directives d'essai propres, on garantit d'une part des résultats reproductibles et d'autre part, les clients et les utilisateurs bénéficient d'une plus grande transparence du marché en étant en mesure d'évaluer les produits de différents fournisseurs d'une manière objectivement comparable et reproductible.

La résistance aux balles des produits est testée sur la base des procédures et des conditions d'essai décrites dans la présente directive.

Les procédures d'essai décrites dans les directives spécifiques aux produits sont toujours des instantanés avec une portée limitée des essais. Les agressions au-delà de cette portée ne sont pas prises en compte dans ces procédures de test.

La preuve d'une protection "à 100%" n'est donc pas réalisable. En outre, il existe des résultats individuels non reproductibles, dont certains peuvent être rattachés à des modèles de comportement connus et d'autres ne peuvent être expliqués de manière compréhensible.

Il convient de noter qu'un test unique dans le cadre de la directive VPAM n'a aucune signification pour l'assurance qualité dans le processus de production en cours.

Le type et la manière d'assurer la qualité ne peuvent être spécifiés par VPAM et relèvent de la responsabilité du fabricant/de l'acheteur.

Le VPAM vise à promouvoir l'échange d'expériences, le soutien mutuel en matière technique et l'information mutuelle, par exemple dans le cadre d'essais inter laboratoires. L'objectif est, entre autres, de permettre la définition d'une opinion commune sur les questions centrales relatives aux essais des matériaux résistant aux attaques.

Les membres du VPAM sont indépendants et s'engagent à la neutralité.

Les laboratoires d'essai, qui sont membres de la VPAM, travaillent essentiellement selon la norme de qualité EN ISO/IEC 17025 (Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'essai).

Les adresses et les spécifications de service des laboratoires d'essai VPAM sont répertoriées sur Internet à l'adresse www.vpam.eu

Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Domaine d'application..... | 7 |
| 2 | Documents applicables..... | 7 |
| 3 | Conditions | 8 |
| 3.1 | Agression | 8 |
| 3.2 | Angle d'attaque..... | 8 |
| 3.3 | Vitesse du projectile..... | 8 |
| 3.4 | Point d'impact (ATP)..... | 8 |
| 3.5 | Angle de tir (ATW)..... | 8 |
| 3.6 | Résistance au tir | 9 |
| 3.7 | Version..... | 9 |
| 3.8 | Classification | 9 |
| 3.9 | Évaluation de la conformité | 9 |
| 3.10 | Échantillon..... | 9 |
| 3.11 | Désignation de l'échantillon/type..... | 9 |
| 3.12 | Échantillon d'essai..... | 9 |
| 3.13 | Niveau de test..... | 9 |
| 3.14 | Distance de tir | 9 |
| 3.15 | Statut..... | 9 |
| 3.16 | Distance entre impact..... | 10 |
| 3.17 | Distance de tir par rapport au bord | 10 |
| 3.18 | Point d'impact réel | 10 |
| 4 | Conditions d'essai..... | 11 |
| 4.1 | Test avec des munitions standardisés | 11 |
| 4.2 | Essais avec des munitions non normalisées | 12 |
| 5 | Équipements de test et mesure..... | 13 |
| 5.1 | Dispositif d'essai | 13 |
| 5.2 | Système de tirs | 13 |
| 5.3 | Précision de l'équipement de mesure..... | 13 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6 | Conduite de l'essai | 13 |
| 6.1 | Généralités | 14 |
| 6.2 | Paramètres pertinents de l'audit | 14 |
| | - Vitesse de la balle : selon le paragraphe 4.1 resp. VPAM AND-SoM..... | 14 |
| | - Tolérance de la température pendant le conditionnement : $\pm 3^{\circ}\text{C}$ | 14 |
| | - Tolérance de l'humidité relative pendant le conditionnement : $\pm 5\%$ | 14 |
| | - Tolérance de la position du point d'impact et des distances de frappe : $\pm 10\text{ mm}$ | 14 |
| 6.3 | Répétition du test..... | 14 |
| 7 | Évaluation d'essai et documents | 14 |
| 7.1 | Évaluation de l'essai..... | 15 |
| 7.2 | Rapport d'essai..... | 15 |
| 7.3 | Certificat | 16 |
| 7.4 | Enregistrement des résultats | 17 |
| | Annexe 1: Montage d'essai - essai balistique (schéma) | 18 |
| | Annexe 2: Dimensions déviantes de la chambre par rapport au TDCC de la CIP . | 19 |

1 Domaine d'application

Ce document décrit les bases des essais balistiques et/ou de l'évaluation de la conformité des matériaux, des constructions et des produits offrant une protection contre les projectiles d'armes courtes et longues. Elle s'applique donc aux directives VPAM spécifiques aux produits ARG, BRV, BSB, BSR et PM lorsqu'elles sont mentionnées. Pour les directives spécifiques aux produits BSW et HVN, la VPAM APR 2006 (état : 12.05.2010) reste applicable jusqu'à leur révision, où il y est fait référence.

Les éléments de base sont les suivants :

- Conditions
- Conditions d'essais
- Équipement de test et de mesure
- Procédure d'essai
- Évaluation et documentation de l'essai

Cette directive est complétée par les directives d'essai spécifiques aux produits du VPAM. Celles-ci peuvent spécifier des conditions d'essai différentes, des équipements d'essai et de mesure et des procédures d'essai.

S'il existe un libre choix d'interprétation pendant le test ou l'évaluation des résultats, la directive correspondante doit être appliquée de manière à ce que les objectifs décrits dans la section Objectifs et perception de la VPAM soient respectés de la meilleure manière possible. En cas de doute, l'examineur décide en tant qu'expert compétent et impartial.

2 Documents applicables

Les documents suivants contiennent des spécifications qui font partie des directives VPAM par référence dans ce texte.

Les documents énumérés doivent toujours être appliqués dans la combinaison valide du respect de la version et du statut. Si, dans des cas justifiés, le client est autorisé à effectuer un essai selon une version antérieure et donc une version plus ancienne, alors cette

version appliquée et sa version doivent être facilement repérées dans le rapport d'essai et le certificat.

- Résolutions VPAM
- VPAM AND-SoM "Types de munitions pour épreuves spéciales".
- TDCC, feuilles de dimensionnement de la Commission internationale permanente pour l'essai des armes légères (C.I.P.)

Il existe d'autres versions linguistiques (traductions) du VPAM-APR ainsi que d'autres directives/documents de la VPAM, mais la version originale allemande fait foi. Des parties de toutes les directives sont également des résolutions associées.

Ces directives et résolutions, ainsi que toutes les autres directives et résolutions de la VPAM, peuvent être consultées sur la page d'accueil de la VPAM à l'adresse www.vpam.eu ou par analogie www.cip-bobp.org/de .

3 Conditions

Aux fins de la présente directive générale, les définitions suivantes s'appliquent :

3.1 Agression

Le côté de l'éprouvette faisant face à l'attaque doit être repéré par le fabricant.

3.2 Angle d'attaque

Angle entre la trajectoire du centre de gravité du projectile et l'axe du projectile.

3.3 Vitesse du projectile

Vitesse de la balle en m/s à une distance maximale de 2,5 m du point d'impact.

3.4 Point d'impact (ATP)

Point spécifié sur l'échantillon d'essai où la balle doit impacter. Il est marqué à l'endroit approprié avant que le coup ne soit tiré.

3.5 Angle de tir (ATW)

Angle entre la trajectoire du centre de gravité du projectile et la surface de l'échantillon d'essai au point d'impact. La définition VPAM correspond à l'angle complémentaire (angle supplémentaire à 90°) à la définition OTAN, c'est-à-dire que le tir perpendiculaire (ATW=90°) selon VPAM correspond à un tir selon l'angle OTAN de 0°.

3.6 Résistance au tir

Les matériaux, les constructions et leurs produits dérivés sont pare-balles s'ils offrent une résistance aux attaques avec certains types d'armes et de munitions.

3.7 Version

Toute modification fondamentale d'une directive d'essai pouvant avoir une influence sur le résultat de l'essai donne lieu à une nouvelle version.

3.8 Classification

Classification basée sur le comportement aux balles testées dans des conditions définies, en conjonction avec une directive spécifique au produit.

3.9 Évaluation de la conformité

L'évaluation de la conformité correspond à l'exécution d'un test réel conformément à une spécification (comparaison objectif/réel).

3.10 Échantillon

Un ou plusieurs échantillons à soumettre en même temps tel que requis pour l'essai.

3.11 Désignation de l'échantillon/type

La désignation (nom ou code) qui identifie de manière indubitable et traçable le modèle, la construction et les matériaux utilisés dans un produit testé.

3.12 Échantillon d'essai

Un élément destiné à être testé qui est conçu conformément à une directive d'essai spécifique au produit.

Le modèle, la construction et les matériaux utilisés dans l'échantillon doivent être conformes aux spécifications du fabricant ou du client et représentatifs du produit.

3.13 Niveau de test

Désignation d'une résistance à une attaque spécifique selon le point 4.1.

3.14 Distance de tir

Distance entre la bouche de l'arme et le point d'impact du projectile sur l'échantillon testé.

3.15 Statut

Le statut d'une directive d'essai indique la date de publication d'une directive. Les modifications éditoriales qui n'affectent pas le résultat du test changent le statut de la directive, mais pas la version. En règle générale, la directive doit être appliquée avec la version en vigueur.

3.16 Distance entre impact

Distance entre les centres de deux impacts sur l'échantillon d'essai.

3.17 Distance de tir par rapport au bord

Distance entre le bord de la cible et le centre de l'impact

3.18 Point d'impact réel

Point d'impact réel de la balle sur l'échantillon testé. Par conséquent, celui-ci peut s'écarter du point d'impact marqué.

4 Conditions d'essai

4.1 Test avec des munitions standardisés

Tableau 1: Classification du niveau de test

| Niveau de test | Munitions et balles | | | | Conditions d'essai | |
|-----------------|-----------------------------|------------|----------------------|---|------------------------------------|------------------------|
| | Calibre | Art | Masse projectile [g] | Fournisseur/Type | Distance de tir ¹²⁾ [m] | Vitesse d'impact [m/s] |
| 1 | 22 Long Rifle ⁴⁾ | L/RN | 2,6 | RUAG HV Field Line | 10 ± 0.5 | 360 ± 10 |
| 2 | 9 mm Luger ^{5) 7)} | FMJ/RN/SC | 8,0 | DAG, DM 41 ¹¹⁾ | 5 ± 0.5 | 360 ± 10 |
| 3 | 9 mm Luger ^{5) 7)} | FMJ/RN/SC | 8,0 | DAG, DM 41 ¹¹⁾ | 5 ± 0.5 | 415 ± 10 |
| 4 ¹⁾ | 357 Magnum | FMJ/CB/SC | 10,2 | Geco | 5 ± 0.5 | 430 ± 10 |
| | 44 Rem. Mag. ⁶⁾ | JSP/FN/SC | 15,6 | Speer Nr. 4454 | 5 ± 0.5 | 440 ± 10 |
| 5 | 357 Magnum | FMs/CB | 7,1 | Spezifizierung nach VPAM ¹³⁾ | 5 ± 0.5 | 580 ± 10 |
| 6 | 7,62 x 39 | FMJ/PB/FeC | 7,9 | PS ¹⁰⁾ | 10 ± 0.5 | 720 ± 10 |
| 7 ¹⁾ | 223 Rem. ^{2) 8)} | FMJ/PB/SCP | 4,0 | MEN, SS 109 | 10 ± 0.5 | 950 ± 10 |
| | 308 Win. ⁹⁾ | FMJ/PB/SC | 9,55 | MEN, DM 111 | 10 ± 0.5 | 830 ± 10 |
| 8 | 7,62 x 39 | FMJ/PB/HCI | 7,7 | BZ ¹⁰⁾ | 10 ± 0.5 | 740 ± 10 |
| 9 | 308 Win. ^{3) 9)} | FMJ*/PB/HC | 9,6 | FNB, P 80 | 10 ± 0.5 | 820 ± 10 |
| 10 | 7,62 x 54 R | FMJ/PB/HCI | 10,4 | B32 ¹⁰⁾ | 10 ± 0.5 | 860 ± 10 |

Les pas de rayure peuvent être pris dans TDCC de la C.I.P.
Les pas de rayures différents sont indiqués en exposant dans la colonne calibre.

Pour le tableau 1

| | |
|---|--|
| <p>CB pointe conique (Coned Bullet) FeC Noyau acier (Iron (Fe) Core) FMJ Chemisé (Full Metal Jacket) FMJ*) chemise cuivre (Full Metal Jacket, Copper Jacket) FMs Chemisé laiton (Full Brass (Ms)) FN nez plat (Flat Nose) HC Noyau acier trempé (Hard Core) HCI Incendiaire noyau acier trempé (Hard Core Incendiary) JSP demi-chemisée pointe molle (Jacketed Soft Point) L Plomb (Lead) PB tête pointue (Pointed Bullet) RN Tête ronde (Round Nose) SC Noyau plomb (Soft Core) SCP Noyau plomb avec pénétrateur acier (Soft Core Penetrator)</p> | <p>C.I.P. Commission Internationale Permanente DAG RUAG Ammotec, Allemagne FNB FN Herstal, Belgique Geco RUAG Ammotec, Allemagne MEN Metallwerk Elisenhütte Nassau, Allemagne Speer VISTA Outdoor, USA TDCC Tracé De Cartouche et de Chambre de la C.I.P.</p> <p>Les désignations des modèles sont : HV Field Line, DM 41, PS, SS 109, DM 111, BZ, P 80, B32</p> |
| <p>1) Les deux calibres doivent toujours être utilisés dans ces niveaux 2) Pas de rayure 178 mm ± 5% 3) Pas de rayure 254 mm ± 5% 4) Longueur d'étui plus long, voir annexe 2 5) Prise de rayure de 7,5 mm, Voir annexe 2 6) Prise de rayure plus courte selon TDCC carabine de la C.I.P., Voir annexe 2 7) Respectivement 9 x 19 mm NATO 8) Respectivement 5,56 x 45 mm NATO 9) Respectivement 7,62 x 51 mm NATO 10) Selon la norme russe GOST 11) Type TMJ : 100 % chemisée 12) En principe, les distances de tir selon le tableau 1 doivent être respectées. Si cela est néces- saire au regard de la vitesse requise, de l'angle d'attaque et de la position de frappe, ou s'il y a toute autre nécessité technique, la distance de tir peut être ajustée. 13) En cas de besoin justifié le plan peut être demandé à tous les centres d'essai VPAM.</p> | |

Les niveaux de test 1 à 10 sont énumérés dans l'ordre croissant de résistance aux balles. Les matériaux et constructions qui ont été testés avec succès au niveau 1 offrent la plus faible résistance à la pénétration des balles, tandis que les matériaux et constructions qui ont été testés avec succès au niveau 10 offrent la plus grande résistance à la pénétration des balles. L'ordre des niveaux de test 1 à 10 est basé sur l'effet de la balle en tenant compte de la densité d'énergie, de la construction de la balle ainsi que du comportement dans le milieu cible. Une revendication de conformité à la norme de résistance aux balles n'existe pas en raison des différents types de projectiles, de la composition des matériaux et des principes d'action qui en résultent.

4.2 Essais avec des munitions non normalisées

En plus des types de munitions normalisés spécifiés dans la section 4.1, le document VPAM AND-SoM « Types de munitions pour essais spéciaux" énumère les types de munitions pour lesquels un test selon la directive spécifique au produit peut également être

effectué et, si nécessaire, un certificat délivré. Les restrictions spécifiées à la section 7.3 s'appliquent.

5 Équipements de test et mesure

5.1 Dispositif d'essai

Le dispositif d'essai est présenté à l'annexe 1. Les distances de tir sont indiquées au point 4.1 ou dans le document de liaison VPAM AND-SoM "Types de munitions pour essais spéciaux". Les exigences supplémentaires ou déviantes sont décrites dans les directives d'essai spécifiques au produit.

5.2 Système de tirs

Il faut s'assurer que les paramètres spécifiés au point 4.1 ou dans le VPAM AND-SoM "Types de munitions pour essais spéciaux" sont respectés avec le système d'arme utilisé et les munitions choisies. Le respect des exigences spécifiées (par exemple, le point d'impact, les vitesses d'impact) peut nécessiter l'utilisation de matériels et de canons spéciaux ainsi que de munitions préparées en laboratoire.

5.3 Précision de l'équipement de mesure

La détermination des grandeurs mesurées pertinentes pour l'essai doit être effectuée avec les précisions suivantes :

- Système de mesure de la vitesse des balles : $\leq 1\%$ de la valeur mesurée.
- Thermomètre : $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Hygromètre : $\pm 3\%$ d'humidité relative
- Dispositif de mesure de la longueur : $\leq 1\%$ de la valeur mesurée.
- Rapporteur : $\pm 0,5^{\circ}$.
- Balance : $\leq 1\text{‰}$ de la valeur mesurée.

Si l'équipement de mesure respecte ces précisions, les tolérances définies s'appliquent aux valeurs mesurées affichées, c'est-à-dire que, par exemple, la vitesse affichée par l'équipement de mesure s'applique comme la vitesse d'impact.

6 Conduite de l'essai

6.1 Généralités

Si les procédures et paramètres d'essai ne sont pas décrits ici, ils doivent être tirés des directives d'essai spécifiques au produit.

L'épreuve est effectuée exclusivement avec les munitions conformes au point 4.1 ou avec des munitions du VPAM AND-SoM "Types de munitions pour épreuves spéciales".

Avant le test, des mesures appropriées doivent être prises pour garantir un angle d'attaque le plus faible possible au point d'impact.

À la demande du client, un certificat et un rapport d'essai peuvent être délivrés dans des cas particuliers justifiés (par exemple, dans le cas d'appels d'offres en cours) sur la base des directives VPAM qui ont déjà été remplacées. Dans le certificat ainsi que dans le rapport d'essai, il faut indiquer qu'il existe une nouvelle version de la directive d'essai.

6.2 Paramètres pertinents de l'audit

- Vitesse de la balle : selon le paragraphe 4.1 resp. VPAM AND-SoM
- Tolérance de la température pendant le conditionnement : $\pm 3^{\circ}\text{C}$
- Tolérance de l'humidité relative pendant le conditionnement : $\pm 5\%$.
- Tolérance de la position du point d'impact et des distances de frappe : $\pm 10\text{ mm}$

6.3 Répétition du test

Si les résultats ne permettent pas une évaluation claire, l'organisme de contrôle peut répéter l'essai sur un point analogue. Ce point ne doit pas être influencé par le coup précédent.

Si, dans un cas particulier, la vitesse d'impact se situe en dehors de la fourchette tolérée, un tir ne sera répété que si :

- La vitesse d'impact est trop faible et qu'il n'y a pas de pénétration.
- La vitesse d'impact est trop élevée et qu'il y a perforation.

Si, dans un cas particulier, la distance de tir se situe en dehors de la fourchette tolérée, un tir ne sera répété que si :

- Un tir a été fait avec une distance plus courte et il y a eu perforation
- Un tir a été fait avec une distance plus grande et il n'y a pas eu de perforation.

7 Évaluation d'essai et documents

Les certificats et les rapports d'essai sont considérés comme des documents originaux et sources. Aucun changement, ajout ou réécriture ne peut y être apporté.

Pour les extensions / modifications d'un échantillon déjà certifié, les exigences et les conditions de test spécifiées dans la directive spécifique au produit respectif s'appliquent. Pour les extensions / modifications de ce type, seuls des suppléments avec rapport d'essai au certificat déjà émis peuvent être délivrés.

7.1 Évaluation de l'essai

Un essai selon une directive spécifique au produit est considéré comme réussi si les exigences selon un niveau d'essai selon 4.1, ou selon VPAM AND-SoM "Types de munitions pour essais spéciaux" sont remplies.

7.2 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit documenter l'essai et le résultat. Il doit contenir au moins les informations et déclarations suivantes :

- Informations générales
- Nom et adresse de l'institut d'essai
- Nom et adresse du client
- Nom et adresse du fabricant
- Numéro et date du rapport d'essai
- Nom et signature de la personne responsable du test
- Date du test
- Nom, version et statut de la directive spécifique aux produits
- Classe demandée selon la directive spécifique au produit ou conditions d'essai pour les essais avec des munitions selon VPAM AND-SoM "Types de munitions pour essais spéciaux" ou conditions d'essai selon le plan d'essai du client.
- Spécification de la température ambiante et de l'humidité relative
- Spécification de la température de stockage et de l'humidité relative
- Les résultats des tests individuels
- Notes sur les observations et constatations particulières faites au cours de l'essai
- Indication que les résultats du test se rapportent exclusivement à l'échantillon
- Référence à tout certificat délivré
- Notez que les extraits du rapport d'essai ne peuvent être reproduits sans l'autorisation de l'institut d'essai.
- Les mesures, examens, résultats dérivés, tableaux, graphiques, croquis et/ou photographies supplémentaires, si disponibles

Informations sur l'échantillon

- Identification indubitable et traçable de l'échantillon.
- La structure, la taille et le nombre de l'échantillon d'essai ainsi que d'autres informations pertinentes.
- Des informations sur le matériau, ou un marquage clair, qui permettent une traçabilité des matériaux utilisés ainsi que de la procédure de fabrication/traitement.

7.3 Certificat

Un certificat est délivré en cas de résultat positif de l'examen effectué conformément au point 4.1 ou au point 4.2. Seuls les membres de la VPAM sont habilités à délivrer un certificat au sens de la présente directive. Par conséquent, les organismes de contrôle qui sont membres de la VPAM doivent inclure une référence à leur adhésion sur les certificats.

La classification selon la directive spécifique au produit doit être documentée dans le certificat.

Si l'épreuve est réalisée avec un type de munition spécifié dans le document connexe VPAM AND-SoM, un certificat est délivré sans classification, sauf si la directive spécifique au produit en dispose autrement. Dans ce cas, le certificat doit également contenir le calibre, le type de munition, le masse de la balle, le fabricant/type et la vitesse de la balle.

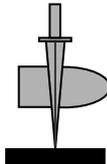
Il doit être évident que le certificat n'est valable que pour l'échantillon testé. Il contient au moins les informations suivantes :

- Nom et adresse du laboratoire d'essai
- Nom et adresse du client
- Nom et adresse du fabricant
- Nom, version et statut de la ligne directrice spécifique au produit
- Marquage distinctif et traçable de l'échantillon
- Classification selon la directive spécifique au produit ou indication des exigences d'essai de la directive spécifique au produit ou information selon VPAM AND-SoM "Types de munitions pour essais spéciaux".
- Numéro du certificat
- Date du certificat
- Numéro du rapport d'essai correspondant
- Nom et signature de la personne responsable de la délivrance du certificat
- Information selon laquelle le certificat ne peut être reproduit en extraits sans l'approbation du laboratoire d'essai.

7.4 Enregistrement des résultats

Il est de la responsabilité du fabricant de s'assurer de la conformité des produits fabriqués ultérieurement avec l'échantillon. Les changements, les modifications du processus de fabrication des matériaux ou, le cas échéant, du système de gestion de la qualité, peuvent donc avoir une influence sur la conformité du produit.

Le client doit lui-même assurer la traçabilité des résultats des tests.



VPAM

Vereinigung der
Prüfstellen für angriffs-
hemmende Materialien
und Konstruktionen

Principes généraux des tests pour
les essais de matériaux, de concep-
tion et de produits balistiques- Exi-
gences, niveaux d'essai et méthodes
d'essai -

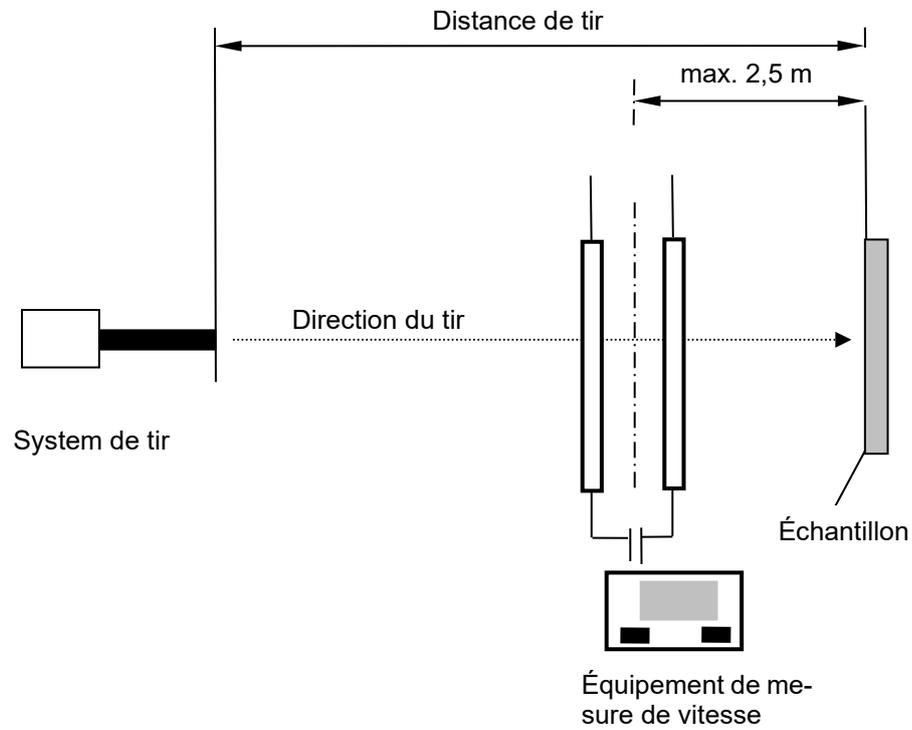
VPAM

APR

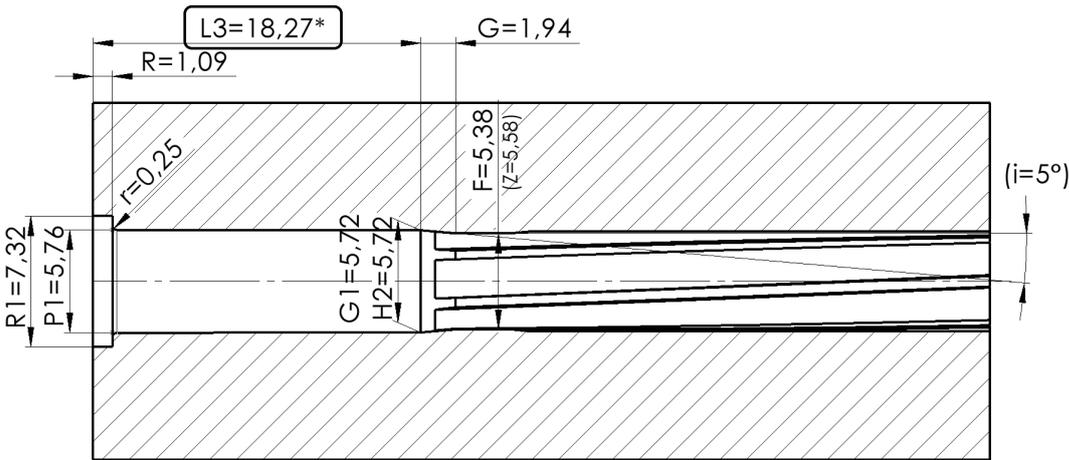
Edition 3

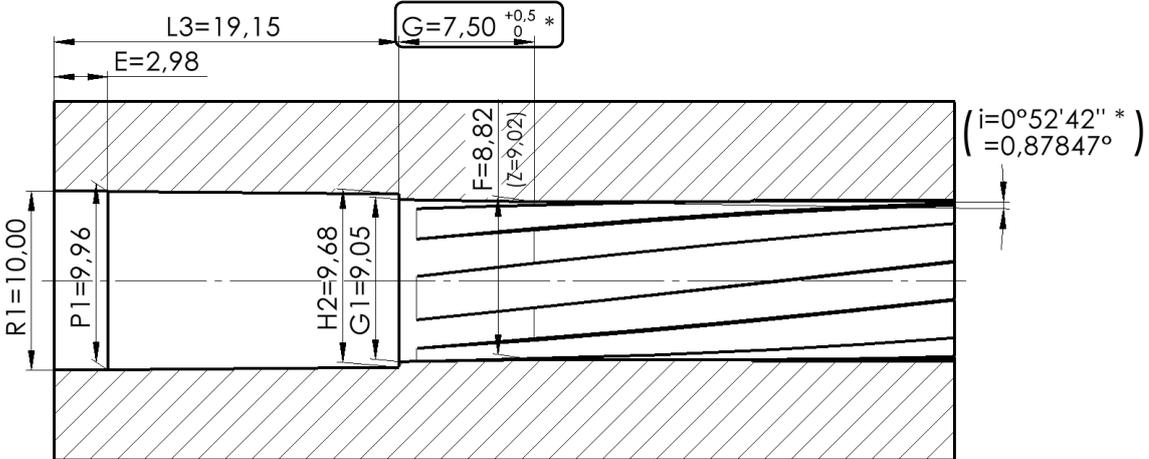
du: 15.03.2021

Annexe 1: Montage d'essai - essai balistique (schéma)

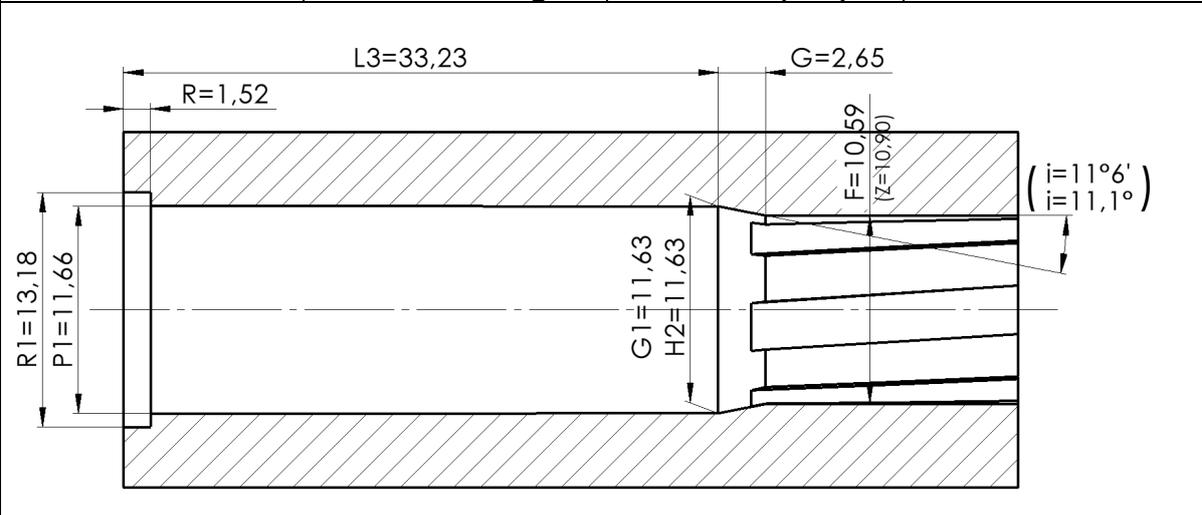


Annexe 2: Dimensions déviantes de la chambre par rapport au TDCC de la CIP

| Niveau | Calibre | Pas de rayure | Longueur |
|---|----------------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | 22 Long Rifle | 406mm (15,98") | ≥ 600mm |
|  | | | |
| Nombre de rayure | 6 | Largeur de la rayure | 2,16mm |
| Les différences par rapport aux canons standard C.I.P. 22 Long Rifle sont marquées d'un * le cas échéant. | | | |

| Niveau | Calibre | Pas de rayure | Longueur |
|--|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| 2 & 3 | 9 mm Luger | 250mm (9,84") | ≥ 260mm* |
|  | | | |
| Nombre de rayure | 6 | Largeur de la rayure | 2,49mm |
| Les différences par rapport aux canons standard C.I.P. 9 mm sont marquées d'un * le cas échéant. | | | |

Annexe 2 (Suite)

| Niveau | Calibre | Pas de rayure | Longueur |
|---|---------------------|----------------------|-----------------|
| 4 | 44 Rem. Mag. | 508mm (20") | ≥ 260mm* |
|  | | | |
| Nombre de rayure | 6 | Largeur de la rayure | 2,73mm |
| Les différences par rapport aux canons standard .44 Rem Mag (Carabine) sont marquées d'un * le cas échéant. | | | |