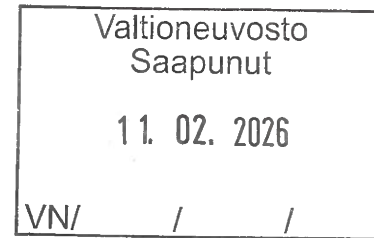




Embassy of the Kingdom of Belgium
in Helsinki

Kallioliinantie 5
00140 Helsinki, Finland
tel. +358 9 170 412
E-mail: helsinki@diplobel.fed.be
finland.diplomatie.belgium.be

J4
N°2026/028
Annexes: 1



L'Ambassade de Belgique présente ses compliments au Ministère des Affaires étrangères de Finlande et a l'honneur de se référer à la Convention pour la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuves des armes à feu portatives, fait à Bruxelles le 1er juillet 1969, dont le Gouvernement belge est dépositaire.

Le Ministère voudra bien trouver, en annexe, un exemplaire des décisions prises par la Commission Internationale Permanente le 26 novembre 2025.

Conformément aux dispositions de l'article 5.2 du Règlement de la Commission Internationale Permanente (C.I.P.), ces décisions doivent être notifiées aux Parties contractantes par le Bureau Permanent, via le Gouvernement belge.

Elles entreront en vigueur si, dans les six mois qui suivent la notification du Gouvernement belge, aucune des Parties contractantes ne s'oppose ou ne formule des réserves, ceci en vertu de l'article 8,1 dudit Règlement.

L'Ambassade prie le Ministère de bien vouloir noter que :

1- pour des raisons pratiques, la période de 6 mois susvisée va en l'occurrence du 13 février 2026 au 13 août 2026;

2- les éventuelles oppositions ou réserves doivent être parvenues au plus tard le 13 août 2026 à l'adresse suivante:

SPF Affaires étrangères
Direction des Traités-J4
15, rue des Petits Carmes
1000 Bruxelles
BELGIQUE.



Une copie avancée des oppositions ou réserves éventuelles peuvent être envoyées par mail aux adresses suivantes:

sofia.mpasinas@diplobel.fed.be
ann.deridder@diplobel.fed.be.

L'Ambassade de Belgique saisit cette occasion pour renouveler au Ministère des Affaires étrangères de Finlande les assurances de sa haute considération.

Helsinki, 09 février 2026



Ministère des Affaires étrangères
de Finlande

Helsinki

POINCONS D'EPREUVES ARMES A FEU PORTATIVES

Bruxelles , le 1er juillet 1969

Notification par le Gouvernement belge concernant l'entrée en vigueur :

Pour **le 13 février 2026**

Entrée en vigueur si pas d'opposition ou de réserve : **le 13 août 2026**



J4/2026/786
28/01/2026
COMMISSION INTERNATIONALE PERMANENTE (C.I.P.)
POUR L'ÉPREUVE DES ARMES À FEU PORTATIVES

Bureau Permanent
Av. de la Renaissance, 30
B-1000 BRUXELLES
Belgique

Au Service Public Fédéral Affaires étrangères,
Commerce extérieur et Coopération au Développement
Direction des Traités, J4
EGMONT - Rue des Petits Carmes, 15
B-1000 Bruxelles

Bruxelles, le mercredi 21 janvier 2026

Objet: Convention pour la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuves des armes à feu portatives, faite à Bruxelles le 1^{er} juillet 1969, dont le Gouvernement belge est dépositaire.

Décisions prises par la C.I.P. le 26 Novembre 2025

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de me référer à la Convention précitée, qui est entrée en vigueur à l'égard des États suivants : Belgique, Allemagne, Autriche, Chili, Émirats Arabes Unis, Espagne, Finlande, France, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Hongrie, Italie, Portugal, Fédération de Russie, République de Serbie, République Slovaque, République Tchèque.


En application de la procédure prévue à l'article 7 de son Règlement la Commission Internationale Permanente pour l'épreuve des armes à feu portatives (C.I.P.) a défini les Décisions répertoriées à l'Annexe à la présente lettre. En accord avec le Président de la C.I.P. M. Seppo Sivula, la première Décision présentée porte le numéro XXXVII-22 puisqu'elle a été votée durant la XXXVIIe session plénière.

Conformément aux dispositions de l'article 8 du Règlement de la C.I.P., ces Décisions entrent en vigueur si, dans les six mois qui suivent la notification prévue à l'article 5, paragraphe 2, aucune des Parties contractantes ne s'y oppose ou ne formule des réserves auprès du Gouvernement du Royaume de Belgique.

Par conséquent je vous prie de bien vouloir entamer la procédure de notification et de transmettre ces Décisions aux Parties contractantes.

Voulez-vous m'informer de la situation qui se sera présentée à l'échéance du délai d'opposition ?

Acceptez, Mesdames et Messieurs, l'assurance de mes sentiments très distingués.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Piriou', written over a faint circular stamp or watermark.

Marc Piriou
Directeur du Bureau Permanent
de la C.I.P.



Commission Internationale Permanente
pour l'Épreuve des
Armes à Feu portatives

La Commission Internationale Permanente pour l'Épreuve des Armes à Feu, se référant à la Convention pour la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuves des armes à feu portatives et au Règlement faits à Bruxelles le 1^{er} juillet 1969, a l'honneur de porter à la connaissance des Parties contractantes les Décisions suivantes :

XXXVII – 22 Révision du contrat Cadre

CONTRAT CADRE

Entre

Le Patrimoine de l'École royale militaire, Bruxelles

et

La Commission Internationale Permanente pour l'Épreuve des Armes à Feu Portatives

Ce Contrat cadre est établi entre :

d'une part,

La Commission Internationale Permanente pour l'Épreuve des Armes à Feu Portatives (ci-après « C.I.P. »)

Son Bureau Permanent, en vertu de l'Article 3 du Règlement de la C.I.P., a son siège en Belgique. Son Directeur est désigné par l'Arrêté Royal du Gouvernement du Royaume de Belgique du 09 février 2007 publié le 09 mars 2007, et de fait, le Bureau Permanent est implanté au Département Systèmes d'armes et balistique (ABAL) de l'École royale militaire, Avenue de la Renaissance, 30 à B-1000 Bruxelles.

La C.I.P. est, en vertu des articles 2 et 5 du son Règlement, représentée par son Président en exercice au moment de la signature du présent document.

et d'autre part,

Le Patrimoine de l'Ecole royale militaire (ci-après « ERM »)

Ecole royale militaire, Avenue de Renaissance 30, 1000 Bruxelles, Belgique

Représenté par le Président du Conseil d'administration Patrimoine de l'ERM en exercice au moment de la signature du présent document.

Préambule

La C.I.P. établit les règles uniformes pour l'épreuve des armes à feu et des munitions afin d'assurer la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuve des états membres.

Conformément à la Convention de 1969, de son Règlement ainsi que des Décisions C.I.P., toutes les armes à feu portatives ainsi que les pièces essentielles doivent subir les épreuves légales dans le Banc d'Épreuves du pays C.I.P. du fabricant, et pour les armes importées, dans le Banc d'Épreuves du pays C.I.P. où les armes sont importées pour la première fois. Il en est de même pour les munitions du commerce. En outre, cette Commission doit traiter de façon permanente des sujets techniques dans le cadre de ses missions décrites dans les articles 1 et 3 de la Convention du 1^{er} juillet 1969.

L'ERM est un établissement militaire d'enseignement universitaire chargé de la formation de base académique, militaire, caractérielle et physique des futurs officiers, et de la formation continue des officiers durant leur carrière au sein du département de la Défense du Royaume de Belgique. Les officiers diplômés de l'École sont des leaders capables d'agir efficacement dans des circonstances variées, complexes et exceptionnelles au profit de la communauté nationale ou internationale. Le département Systèmes d'Armes & Balistique (ABAL) participe à la formation académique, il s'agit d'un département unique en Belgique : c'est le seul établissement du pays disposant de l'infrastructure adéquate où se concentrent tant le savoir académique que les activités scientifiques dans le domaine des Systèmes d'Armes. ABAL est devenu la référence scientifique nationale au niveau des armes de petit calibre.

Dans ce cadre, les parties conviennent de ce qui suit :

SECTION I - DISPOSITIONS GENERALES

Article 1 - Objet

- a. L'objectif du présent Contrat Cadre est la mise en place d'un cadre de partenariat entre la C.I.P. et l'ERM, basé sur la complémentarité de leurs approches respectives et le potentiel de réalisation de projets communs.
- b. Le présent Contrat Cadre vise, en premier lieu, à mettre à la disposition de la C.I.P., notamment à ses différents groupes de travail, un appui scientifique et technique. Pour cela, l'ERM peut encourager le cas échéant ses étudiants et ceux d'établissements partenaires, à axer leurs travaux sur des sujets pertinents et bénéfiques pour la C.I.P. En retour, l'ERM dispose, en tant que de besoin, d'un appui technique de la C.I.P. en termes d'accès à certains équipements spécifiques acquis dans le passé au nom de la C.I.P.

Chaque collaboration est décidée conjointement par le rapporteur du groupe de travail GT 1-1, le président de la sous-commission concernée et un promoteur du département ABAL. Selon le sujet, ils impliqueront éventuellement le rapporteur d'un groupe de travail concerné. Ils définiront ensemble les modalités précises comme (entre autres) le sujet de l'étude et/ou de la prestation, les superviseurs, la durée, les aspects éventuels de confidentialité et une estimation du budget éventuel.

SECTION II - MODALITES

Article 2 – Engagements réciproques

- a. Les parties s'engagent à se tenir informées, de façon régulière, des développements respectifs de leurs travaux et éventuels projets communs. A ce titre, un état d'avancement global des travaux engagés est fait par le rapporteur du GT 1-1 à chaque réunion de sous-commissions de la C.I.P.
- b. Les parties s'engagent à favoriser, de bonne foi et en toute transparence, leur collaboration et que celle-ci entre dans le cadre du présent Contrat Cadre.
- c. Les parties s'engagent à communiquer, vis-à-vis de leurs interlocuteurs extérieurs, sur leur partenariat, sous réserve d'accords spécifiques contraires.
- d. Les parties s'autorisent à effectuer des recherches fondamentales pour le développement et la réalisation de leurs projets communs.

Article 3 – Engagements de la C.I.P.

- a. The C.I.P. proposes research topics to students from the RMA, or from partner institutions, when such proposals are mutually beneficial and within the limits of the respective available resources.
- b. Le cas échéant, les coûts des consommables et les frais de déplacement éventuels nécessaires à l'étude, sont à la charge de la C.I.P. et ne peuvent dépasser le montant convenu dans l'accord écrit spécifique à cette étude. Le support technique que la C.I.P. peut mettre à disposition dans le cadre de ces recherches est repris à l'annexe A qui constitue l'état actuel de la situation. Cette liste est actualisée à la date de signature de la présente convention et sa version mise à jour est consultable via le portail du BOBP (« Back Office Bureau Permanent »). Il est à noter que l'ERM est assurée pour les éventuels dégâts qui seraient provoqués par son personnel.
- c. Dans les limites des disponibilités et des collaborations envisagées, la C.I.P. permet aux étudiants désignés par l'ERM de bénéficier de son expertise, de ses rapports, de son réseau d'experts et de participer à des séminaires pertinents pour leurs recherches.
- d. Dans la limite des disponibilités de son personnel, la C.I.P., par l'intermédiaire du GT 1-1, s'engage à fournir son appréciation du travail fourni par les étudiants de l'ERM à la fin de chaque collaboration (par exemple sous forme de commentaires sur la thèse de l'étudiant ou de participation au jury des thèses de doctorat).

Article 4 - Engagements de l'ERM

- a. L'ERM s'engage à favoriser la mise à disposition de ses étudiants dans le cadre de leur formation académique (*bacheliers, masters et doctorants*) et d'étudiants provenant d'autres établissements partenaires, dans la limite de leur intérêt et de leur disponibilité, pour aborder des sujets intéressant la C.I.P. Le domaine d'expertise et le niveau des travaux possibles sont décrits dans l'annexe B. Le support technique que l'ERM peut mettre à disposition dans le cadre de ces recherches est repris à l'annexe C.
- b. Conformément à ses dispositions internes, l'ERM s'engage à présenter succinctement à la C.I.P. le profil de l'étudiant concerné lors de la première réunion de sous-commissions de la C.I.P. suivant l'accord d'encadrement du travail à l'ERM.
- c. Il s'agit d'une collaboration non-rémunérée qui s'inscrit dans le cadre de la formation de l'étudiant et qui ne peut en aucun cas être assimilée à un emploi. Le promoteur du département ABAL pourra fournir à la demande une estimation des heures prestées (étudiants et superviseurs) lors de la réunion de sous commissions suivant la fin du travail à l'ERM.

Article 5 - Confidentialité

Toutes les données et connaissances obtenues, utilisées ou développées dans le cadre des missions de la C.I.P. et de l'ERM ne peuvent être utilisées qu'aux seules fins de celle-ci. Toute autre utilisation est interdite sous réserve du consentement écrit préalable des parties et de toute personne pouvant revendiquer des droits de propriété intellectuelle.

SECTION III - DISPOSITIONS FINALES

Article 6 – Entrée en vigueur, durée et résiliation du Contrat Cadre

- a. Le présent Contrat Cadre entre en vigueur à la date de sa dernière signature par une des parties.
- b. La durée du Contrat Cadre est de cinq (5) ans sauf résiliation par lettre recommandée avec un préavis d'au moins six (6) mois par l'une ou l'autre partie. Dans le cas d'une résiliation, les activités en cours ne sont pas affectées.
- c. Dans l'année où cette période de cinq (5) ans arrive à son terme, le Contrat Cadre peut (éventuellement) être évalué par la C.I.P. par les Chefs de Délégation qui décident ou pas de son renouvellement pour une nouvelle période de cinq (5) ans. Cette Décision, argumentée par un rapport présenté par le GT 1-1, est prise en réunion de la Sous-commission des Chefs de Délégation. Il peut également être évalué par l'ERM conformément à ses dispositions internes. Ce processus d'évaluation et de décision est reconduit ainsi de la même manière tous les cinq (5) ans. Si aucune action n'est entreprise par les Chefs de Délégation ou l'ERM, le Contrat Cadre est automatiquement reconduit pour une période de cinq (5) années supplémentaires.

Article 7 – Exécution du Contrat Cadre

Dans le cadre de l'exécution du présent Contrat Cadre, les personnes de contact sont respectivement pour :

- la C.I.P. : le rapporteur du groupe de travail GT1-1
- l'ERM : le chef du département ABAL

Article 8 – Modifications du Contrat Cadre

Le présent Contrat Cadre peut être modifié par accord conjoint entre les parties et par écrit et ce en tout temps.

Article 9 – Droit applicable et juridiction

- a. Les deux parties conviennent de résoudre leurs éventuels différends résultant de ce Contrat Cadre à l'amiable. En cas de désaccord persistant, un tribunal arbitral est nommé par les deux parties.
- b. Le présent Contrat Cadre est soumis au droit belge. Le for juridique est à Bruxelles le cas échéant.

Signé en deux exemplaires

ERM

C.I.P.

Président du Conseil d'administration
Patrimoine

Président de la
Commission Internationale Permanente

Date :

Date:

Matériel C.I.P.

Item	Nombre	N° Facture C.I.P. (21-24)
Canon SABRE Calibre 7,62x63 (30-06")	1	
Capteur Kistler Réf. 6449	3	
Calibre vérificateur P Lmin- BE Gardone, 223 Rem	1	
Calibre vérificateur NP Lmax- BE Gardone, 223 Rem	1	
Calibre vérificateur P Lmin- BE Gardone, 308 Win	1	
Calibre vérificateur NP Lmax- BE Gardone, 308 Win	1	
Calibre vérificateur P Lmin- BE Gardone, 9 mm Luger	1	
Calibre vérificateur NP Lmax- BE Gardone, 9 mm Luger	1	
Calibre vérificateur BE Gardone, Cal 12/70	1	
Calibre vérificateur BE Gardone, 308 Win	1	
Calibre vérificateur BE Gardone, 223 Rem	1	
Calibre vérificateur BE Gardone, 38 Special	1	
Calibre vérificateur BE Gardone, 9 mm Luger	1	
Capteur Pression Kistler Réf. 6217 M12x1 NPR 2000 bar	1	
Unité de cylindre à piston pour Kistler 6909 & accessoires	1	
Capteur Pression GP6 HPI Réf. GG-0061	2	210537
Capteur Pression Kistler Réf. 6215 M10 x 1 - 18005972	2	
CMM ZEISS Micura	1	
Prototypa : Canon d'épreuve pour cal 9,3x74R pour UZ-2002 + bouchons pour capteurs 6215	1	230030
Ecran LCD 64,5"	1	221164
Prototypa : Tête de bloc de culasse isolée - marquée 71 INM 1.2 Percuteur isolé - marqué 71 INA	1 1	220995
Prototypa : Canon d'épreuve (pour fusil à canon lisse) CR 20/70 UZ-2002 Canon d'épreuve (pour fusil à canon lisse) CR 410/70 UZ-2002 Canon d'épreuve (pour fusil à canon lisse) 12/76 UZ-2002 + Bouchon pour capteurs 6215 ou 6239A	1 1 1 1	220252
Canon d'épreuve de calibre 30-06 CIP Réf 101828	1	210580
Etalons de précision (7 Pièces Acier + 1 Bague Acier)	1	210283
Capteur de pression Kistler 6239 M10x1 Réf 18034674	1	1900001138
Palpeurs CMM M5 avec ML1=7,25mm (vendus par paire)	1	1800001316
Canon d'épreuve de calibre 30-06 CIP Réf 101828	1	1800000900

Le domaine d'expertise de l'ERM comprend : la métrologie balistique, la balistique intérieure, l'expertise judiciaire, la balistique extérieure y compris la conduite de tir et les engins guidés, la balistique terminale (cibles matérielles et cibles organiques) et les armes non-létales.

Les étudiants de l'ERM susceptibles de contribuer aux travaux, dans le contexte de la présente Convention, s'inscriront dans une des trois filières suivantes :

1. La thèse de bachelier (TBA) : La TBA est une partie obligatoire de la formation 3^{ème} année de bachelier. La thèse doit être un travail qui fait preuve à un niveau académique d'une étude effectuée de manière indépendante, qui peut éventuellement être utilisée comme préparation au domaine de recherche du mémoire de master. Cette thèse correspond à 243 heures de travail (soit env. 6 semaines).
2. Le mémoire de fin d'études de Master (MFE) : Le MFE est un travail écrit qui est défendu oralement et par lequel l'officier-élève prouve, sous la supervision d'un tuteur, qu'il a atteint les objectifs finaux de la formation dispensée.

L'officier-élève effectue une analyse réfléchie d'une question complexe en lui apportant une solution et un commentaire originaux, dresse un rapport écrit de cette analyse qui soit clair, bien fondé et convaincant, le présente devant un jury et apporte les réponses adéquates à des questions critiques. Ce mémoire correspond à 486 heures de travail (soit env. 12 semaines) pour la section Sciences Sociales et Militaires et à 729 heures (soit env. 18 semaines) pour la section Polytechnique.

3. Le doctorat : les objectifs finaux d'un doctorat à l'ERM sont conformes aux objectifs finaux fixés dans le cadre du processus de Bologne, à savoir que le doctorant :
 - a fait preuve d'une compréhension systématique d'une discipline et de la maîtrise des compétences et des méthodologies de la recherche dans cette discipline;
 - a démontré sa capacité à concevoir, à développer, à mettre en œuvre et à adapter un processus de recherche approfondi avec l'intégrité d'un chercheur ;
 - a contribué à repousser les limites de la connaissance grâce à une recherche originale et une quantité de travail conséquente, dont une partie mérite une publication avec comité de lecture national ou international ;
 - est capable de faire une analyse critique, une évaluation et une synthèse d'idées nouvelles et complexes ;
 - est capable de communiquer avec des collègues, avec la communauté scientifique et avec la société dans son ensemble dans le domaine où il (elle) est compétent(e) ;
 - est capable, dans un contexte académique et professionnel, de réaliser des progrès technologiques, sociaux ou culturels dans une société de la connaissance.
 - Ce doctorat correspond à quatre années de travail.

En plus de ses étudiants, l'ERM peut promouvoir des travaux de fin d'études, des stages d'entreprise ou des doctorats réalisés en son sein par des étudiants venant d'autres institutions académiques. Ces étudiants externes sont également susceptibles de contribuer aux travaux mentionnés dans ce Contrat Cadre en suivant des modalités définies au cas par cas selon les procédures internes de l'ERM.

Capacités ERM/ABAL au profit de la C.I.P.

- Tunnel de tir : 103,25 m.
- Capacités de tir : jusqu'au calibre 12,7 x 99 mm.
- Caméras haute vitesse (plus de 100.000 images par seconde) avec capacité de corrélation numérique d'images stéréoscopiques
- Mesure de la vitesse du projectile par barrières infra-rouge, radar Doppler, interférométrie et par caméra haute vitesse.
- Mesure de la pression dans l'arme, dans la chambre et à plusieurs endroits dans le canon, accréditée ISO 17025.
- Mesure du comportement d'un projectile suite à l'impact sur bloc de gélatine, estimation du dépôt d'énergie.
- Laboratoire pour des tirs non-létaux (simulants torse, tête, peau).

XXXVII – 23 Amendement Annexe III : Test de résidus pour les cartouches PAT

collationnées

Général

Le test de résidus est effectué pour la sécurité de l'utilisateur en vérifiant la quantité de poudre non brûlée produite par les cartouches lors de la combustion dans des conditions représentant un usage normal.

Ce test s'applique aux cartouches collationnées des calibres énumérés dans le Tableau 1 de tous les niveaux d'énergie.

Le test de résidus est un élément obligatoire du

1. Contrôle du type et
2. Contrôle de la fabrication dans le cas d'un demandeur n'ayant pas prouvé sa compétence en matière d'épreuve (contrôle par lot des cartouches soumises par un demandeur sans preuve de compétence).

Le test de résidus est toujours effectué par le Banc d'Epreuve C.I.P. responsable.

Le test est effectué séparément pour chaque configuration de cartouche soumise au contrôle, caractérisée par ses caractéristiques de série, à savoir

- a. le type de cartouche (calibre),
- b. le type et la masse de la poudre¹ et
- c. le type et la masse de l'amorce.

2 Matériel d'essai

2.1 Balance

- Capacité minimale 200 g.
- Résolution 1,0 mg ou mieux (linéarité $e = 1,0$ mg ou mieux).

2.2 Chambre climatique

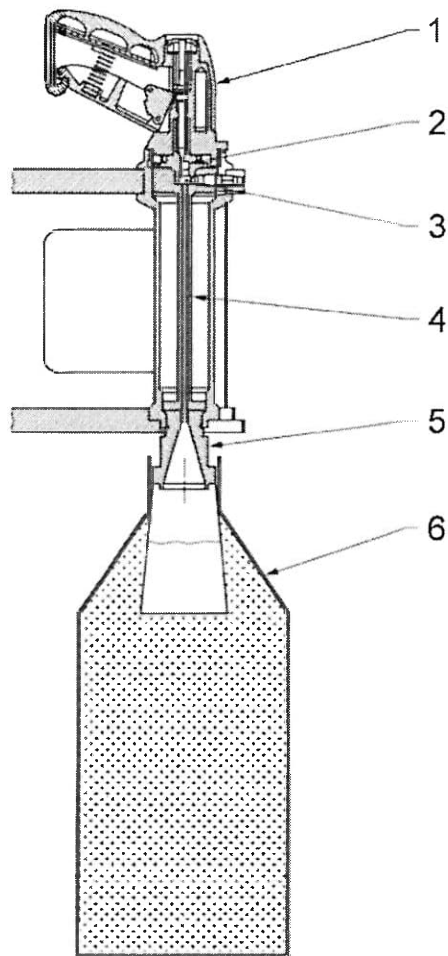
- Plage de température de 5°C à 40°C.
- Plage d'humidité relative de 60% à 75%.

2.3 Banc d'essai

L'essai est réalisé comme un essai sur banc. Il simule les caractéristiques de combustion typiques des outils PAT fonctionnant à puissance minimale.

Le banc d'essai (voir **Figure 1**) se compose de six éléments ou modules principaux:

¹ La masse de la poudre est étroitement liée au niveau d'énergie



Légende

- 1 Unité de mise à feu
- 2 Insert de chambre à cartouche
- 3 Chambre de combustion
- 4 Buse
- 5 Manchon et déflecteur de flammes
- 6 Sac collecteur

Figure 1 — Schéma du banc d'essai des résidus

2.3.1 Unité de mise à feu (1)

Tout dispositif de mise à feu approprié, doté d'une géométrie de percuteur et d'une énergie d'allumage adéquates, peut être utilisé pour tirer les cartouches.

2.3.2 Insert de la chambre à cartouche (2)

La géométrie de la chambre à cartouche est définie pour chaque calibre dans le **Tableau 1**.

La géométrie correspond à la conception de la chambre de la cartouche de l'outil du calibre correspondant afin de produire le même comportement d'ouverture de la cartouche qu'en utilisation réelle.

Tableau 1 — Calibre et forme de la chambre à cartouche

Calibre	Forme de la chambre à cartouche
6,3/10	conique (voir Figure 2)
6,3/16	conique (voir Figure 3)
6,8/11	conique (voir Figures 4 et 5)

6,8/18	biconique (voir Figures 6 et 7)
--------	---------------------------------

Les inserts présentés dans les Figures 2, 3, 4, 5, 6 et 7 doivent être fabriqués en acier ayant une résistance minimale à la traction de $R_m = 1\ 300\ \text{MPa}$.

NOTE Les matériaux appropriés sont le n° 1.7707 (30CrMoV9) ou le n° 1.6580 (30CrNiMo8).

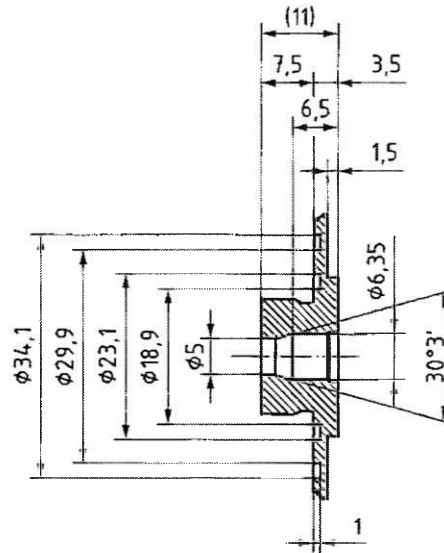


Figure 2 — Insert de chambre à cartouche pour calibre 6,3/10

Dimensions en millimètres

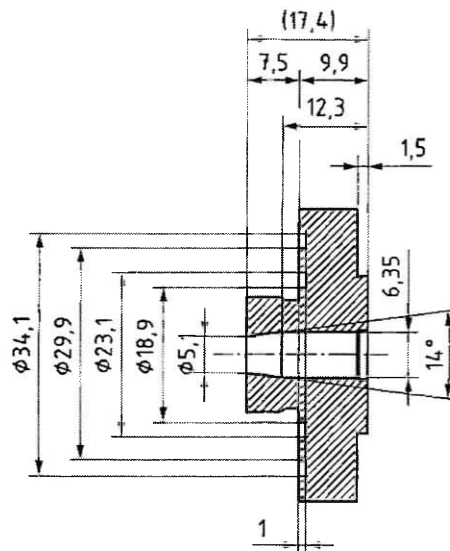


Figure 3 — Insert de chambre à cartouche pour calibre 6,3/16

Dimensions en millimètres

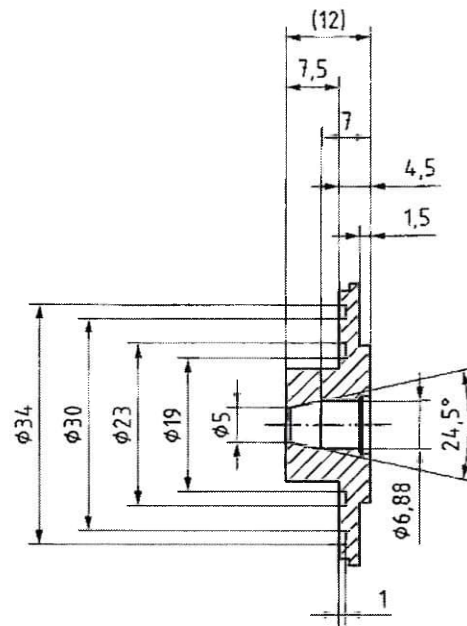


Figure 4 — Insert de chambre à cartouche pour calibre 6,8/11

Dimensions en millimètres

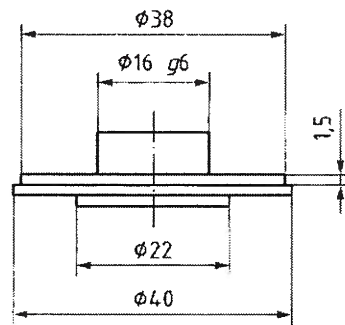


Figure 5 — Insert de chambre à cartouche pour calibre 6,8/11

Dimensions en millimètres

2.3.4 Buse capillaire (4)

La buse capillaire simule les caractéristiques de combustion typiques des outils à poudre actionnés par un piston en produisant le même niveau de pression de combustion et une dynamique pratiquement identique (montée et baisse de la pression). Elle est conçue comme un alésage de Ø3 mm x 193 mm.

2.3.5 Manchon et déflecteur de flammes (5)

Le manchon relie la buse au sac collecteur. Le déflecteur de flamme éloigne la flamme de combustion des parois du sac collecteur.

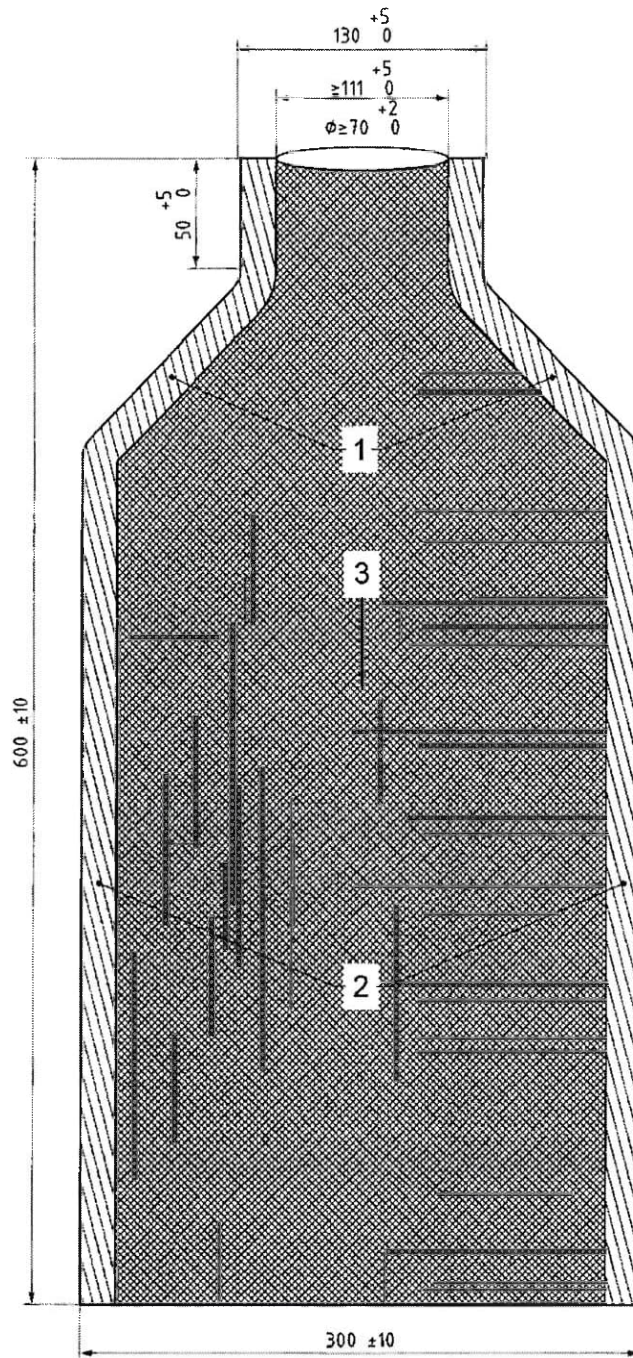
2.3.6 Sac collecteur pour les résidus de combustion (6)

Le sac collecteur (voir Figure 8) est constitué d'un tissu à mailles très fines en fibres multi-filamentaires de polypropylène qui n'absorbe pas l'humidité. La perméabilité à l'air doit être de l'ordre de 37 l/m²·s avec une tolérance relative de ± 5 % à 2 mbar, mesurée conformément à la norme EN ISO 9237.

NOTE : Les tissus suivants, disponibles dans le commerce, satisfont à ces exigences:

- SEFAR TETEX MULTI 05-37-420 W, fabriqué par Sefar AG, Suisse (<https://www.sefar.com>).
- Toile à filtre en PP de type 4212, fabriquée par Hangzhou Philis Filter Technology Co. Ltd, Chine (<https://www.philisfilter.com/>)

Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il peut être démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.



Légende

- 1 Ruban de bordure
- 2 Renforcement des bords: Longs côtés surpiqués (2x avec double aiguille), bordés et surpiqués (1x avec double aiguille) ; coutures serrées avec du fil PTFE
- 3 Direction de la chaîne

Figure 8 — Dimensions du sac collecteur

Dimensions en millimètres

3 Procédure de test

Avant d'effectuer les essais, les cartouches doivent être conditionnées à une température de (21 ± 1) °C et à une humidité relative de l'air de (60 ± 5) % pendant 24 heures.

Les sacs collecteurs et les autres équipements sont conditionnés à la même température et à la même humidité relative que le laboratoire pendant au moins 24 heures.

Chaque test consiste en deux séries de 20 tirs des cartouches testées.

Les essais sont effectués à une température ambiante comprise entre 20 et 30 °C et à une humidité relative de l'air comprise entre 30 et 70 %. Les essais doivent commencer dans l'heure qui suit le retrait des cartouches de la chambre climatique.

Le banc d'essai est monté verticalement, la bouche du canon étant orientée vers le bas (voir la Figure 9).

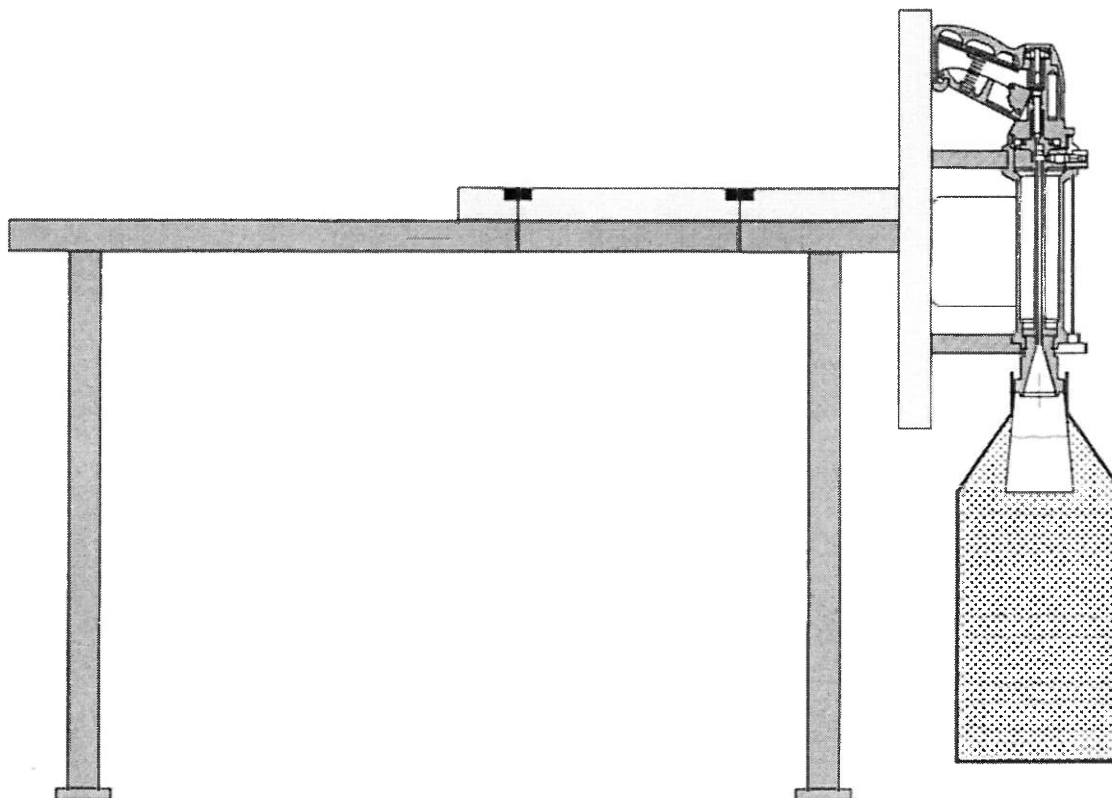


Figure 9 — Exemple d'un banc d'essai

NOTE La pression de combustion doit être maintenue à un niveau d'au moins 750 bars. À cette fin, avec les cartouches de faible puissance qui produisent des pressions de combustion inférieures à 750 bars (par exemple 6,8/11 gris et brun), un insert en forme de pot avec un alésage de diamètre réduit agissant comme un diaphragme doit être inséré au lieu de l'insert en forme d'anneau décrit ci-dessous (voir les Figures 10 et 11). Le volume de la chambre de combustion est maintenu au même volume que celui défini pour le calibre. Le diamètre de l'alésage au fond de l'insert en forme de pot est défini de manière à obtenir des pressions de combustion comprises entre 750 et 800 bars.

L'insert annulaire doit être utilisé pour les cartouches vertes et les cartouches ayant un niveau d'énergie plus élevé. L'insert en forme de pot doit être utilisé pour toutes les cartouches dont le niveau d'énergie est inférieur au vert.

Comme le montrent les Figures 10 et 11, les inserts sont placés dans l'alésage du canon d'essai.

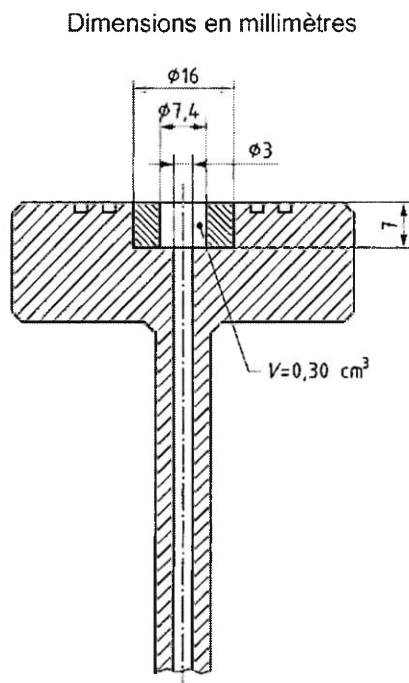


Figure 10 — Canon d'essai avec insert annulaire (exemple de calibre 6,3)

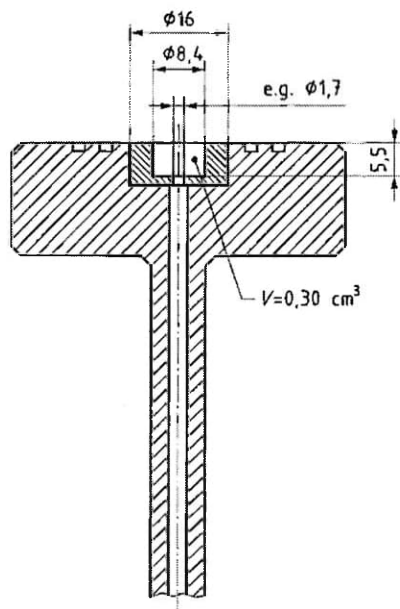


Figure 11 — Canon d'essai avec insert en forme de pot (exemple de calibre 6,3)

Pour chaque série de 20 cartouches, utiliser un nouveau sac collecteur (non utilisé).

L'essai est interrompu en cas d'inflammation des résidus collectés dans le sac collecteur.

Les tests se déroulent selon les étapes suivantes :

- a) le sac collecteur est pesé sur la balance du laboratoire et sa masse M_{b1} est notée ;
- b) les cartouches sont retirées de leur moyen de collation (disque ou bande) ;
- c) le sac collecteur est fixé à l'extrémité du canon d'essai au moyen d'un collier de serrage ; il faut veiller à bien serrer le collier de serrage ;
- d) la première cartouche est insérée dans la chambre à cartouche et l'unité de mise à feu est fixée par la fermeture de la baïonnette de culasse ;
- e) le joint de la culasse est resserré en tournant le manchon dans le sens des aiguilles d'une montre, ce qui a pour effet de pousser la buse, la chambre de combustion et la chambre à cartouche vers le haut, contre la culasse ;
- f) la cartouche est tirée dans le sac collecteur. Une inflammation des résidus peut être indiquée par des flammes inhabituelles à l'intérieur du sac collecteur ou par une différence de poids négative du sac collecteur avant et après l'essai en raison d'une combustion partielle du tissu. Dans ce cas, la série d'essais doit être répétée avec un nouveau sac non utilisé. Si le résidu s'enflamme à nouveau, l'essai a échoué ;
- g) la culasse est ouverte en tournant le manchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis en retirant l'unité de mise à feu ;
- h) l'insert de chambre à cartouche est retiré du canon d'essai. La cartouche usagée est extraite de l'insert de chambre à cartouche ;
- i) l'insert de chambre à cartouche est à nouveau inséré dans le canon de test pour le test de la cartouche suivante conformément à la procédure décrite ci-dessus ;
- j) après que les 20 cartouches ont été tirées, le sac collecteur est retiré du canon d'essai en ouvrant le collier de serrage ;
- k) le sac est laissé à refroidir pendant une heure, de préférence en le suspendant librement à une corde ;
- l) le sac collecteur contenant les résidus de combustion est pesé et sa masse M_{b2} est notée ;
- m) la quantité relative de résidus de combustion en pourcentage est calculée comme suit :

$$R'(\%) = \frac{M_{res} - (M_{fr} \cdot 1,3)}{M_p} \times 100$$

avec

M_{res}	la masse totale de résidus recueillis dans le sac collecteur lors de la mise à feu des 20 cartouches testées ;
M_{fr}	la masse de l'agent de friction incombustible contenue dans le mélange d'amorces des 20 cartouches testées avant le tir ;
M_p	la masse de poudre contenue dans les 20 cartouches testées avant la mise à feu.

Les masses M_{fr} et M_p doivent être déclarées au banc d'épreuve par le demandeur. Lors de l'analyse d'une cartouche inconnue, il convient de supposer une masse $M_{fr} = 5$ mg.

NOTE La masse de poudre non brûlée $M_{res,p}$ dans le résidu collecté est considérée comme étant :

$$\begin{aligned} M_{res,p} &= M_{res} - M_{fr} - (0,5 \cdot 0,15 \cdot (M_{am} - M_{fr})) \\ &= M_{res} - M_{fr} - (0,075 \cdot (M_{am} - M_{fr})) \\ &\approx M_{res} - 1,3 \cdot M_{fr} \end{aligned}$$

M_{am} la masse totale du mélange d'amorces contenu dans les 20 cartouches.

Le coefficient de 0,5 résulte du fait que la masse des produits de réaction solides de la partie hors agent de friction d'un mélange d'amorce au plomb typique s'élève à environ 50% de sa masse d'origine.

Le coefficient de 0,15 résulte du fait que seule une fraction mineure d'environ 15% des oxydes fins de plomb, de baryum, etc. est retenue dans le sac filtrant.

Le coefficient de 1,3 résulte du fait que la masse de solides (oxydes métalliques) provenant de la partie hors agent de friction du mélange d'amorce qui est retenue dans le sac filtrant s'élève à environ 30% de la masse de l'agent de friction dans le cas d'un mélange d'amorce plombé typique.

4 Évaluation des résultats des essais et critères d'acceptation

La quantité de résidus de poudre par cartouche produite lors de l'essai ne doit pas dépasser une valeur limite maximale par rapport à la masse de poudre contenue dans la cartouche avant la mise à feu.

La teneur maximale en résidus tolérée est de $R' = 13,5\%$.

Le test est réussi si la **quantité relative de poudre imbrûlée R'** , calculée comme la moyenne des résultats des deux séries d'essais, **ne dépasse pas 13,5%**.

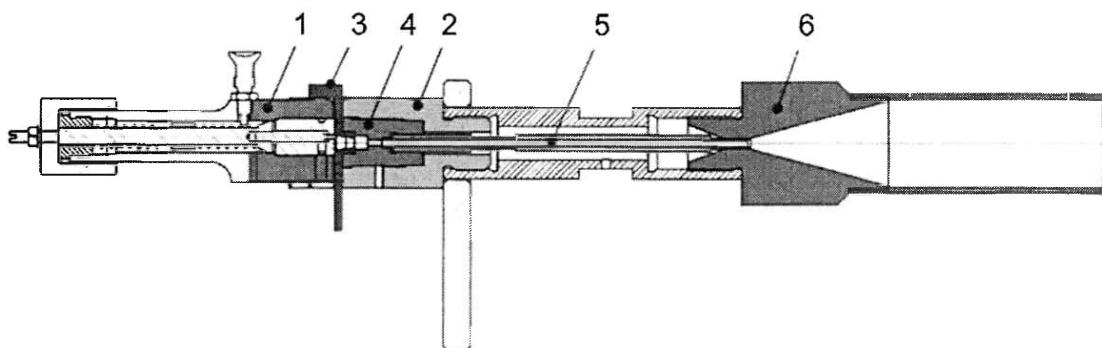
5 Banc d'essai alternatif pour le calibre 6,8/11

Pour le calibre 6,8/11, niveaux d'énergie vert à noir, un autre modèle de banc d'essai a été mis au point et validé. Ses performances sont identiques à celles du banc standard décrit à la section 2.3, mais il offre des avantages significatifs en termes de simplicité, de coût de fabrication, de robustesse et d'efficacité de manipulation.

5.1 Conception

En termes de balistique interne, le banc d'essai alternatif est pratiquement identique au banc d'essai standard ; le processus de combustion et la proportion de poudre non brûlée sont donc les mêmes. Les différences dans la conception générale concernent principalement la culasse qui possède une conception en queue d'aronde simple à utiliser et à sécurité intégrée (fail-safe), sans joints séparés qui pourraient s'user ou être endommagés et affecter l'étanchéité au gaz et, par conséquent, la pression de combustion et la quantité de poudre imbrûlée.

La **Figure 12** montre les composants essentiels qui influencent le processus de combustion (ombrés). Ces pièces, avec leurs formes et leurs dimensions, sont obligatoires, tandis que l'ensemble qui les entoure, à savoir le mécanisme de déclenchement et toutes les pièces de soutien, peut être exécuté comme on le souhaite.



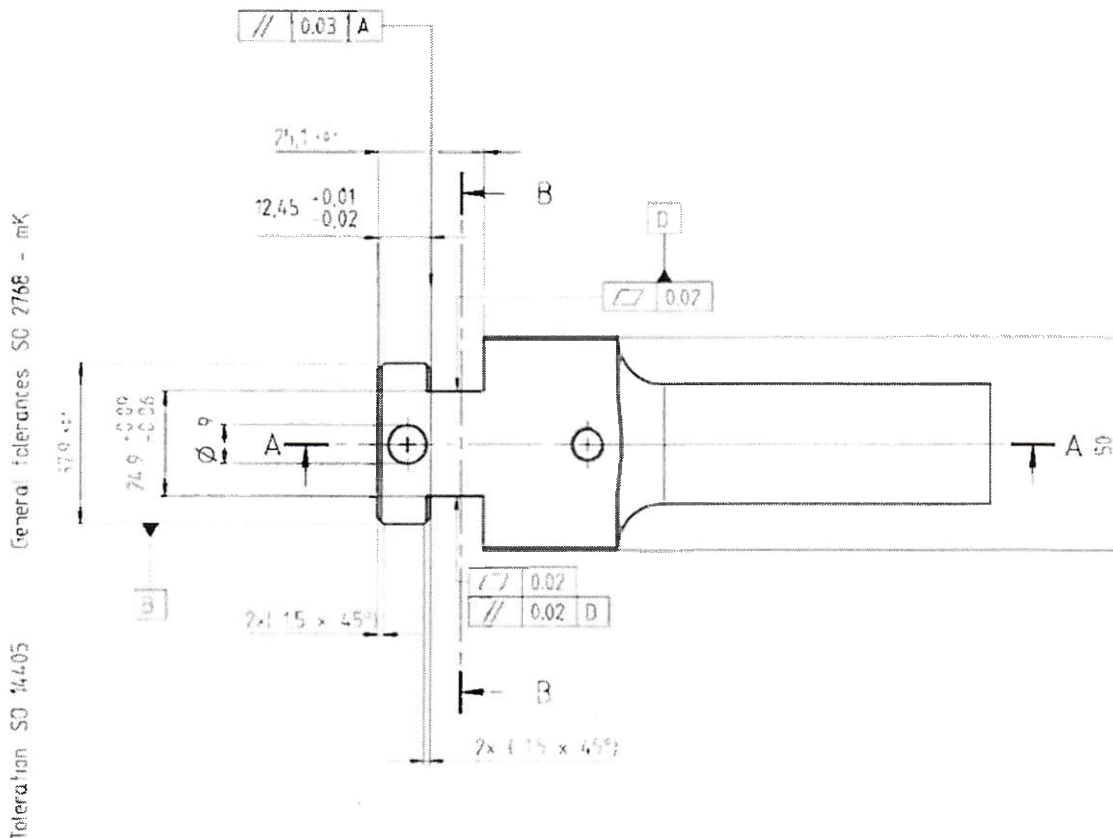
Légende : 1 – Bloc de culasse 2 – Boîtier de culasse 3 – Insert de chambre à cartouche
4 – Chambre de combustion 5 – Tube capillaire 6 – Unité d'échappement

Figure 12 — Composants essentiels du banc d'essai alternatif (ombrés)

Les éléments obligatoires du banc d'essai alternatif sont décrits ci-dessous aux sections 5.1.1 à 5.1.7 (toutes les dimensions sont exprimées en millimètres).

5.1.1 Bloc de culasse

La principale surface fonctionnelle du bloc de culasse (Figure 13) est le tenon en queue d'aronde à l'avant, qui le relie à la mortaise de la boîte de culasse et qui forme également la tranche de culasse avec le canal de percuteur.



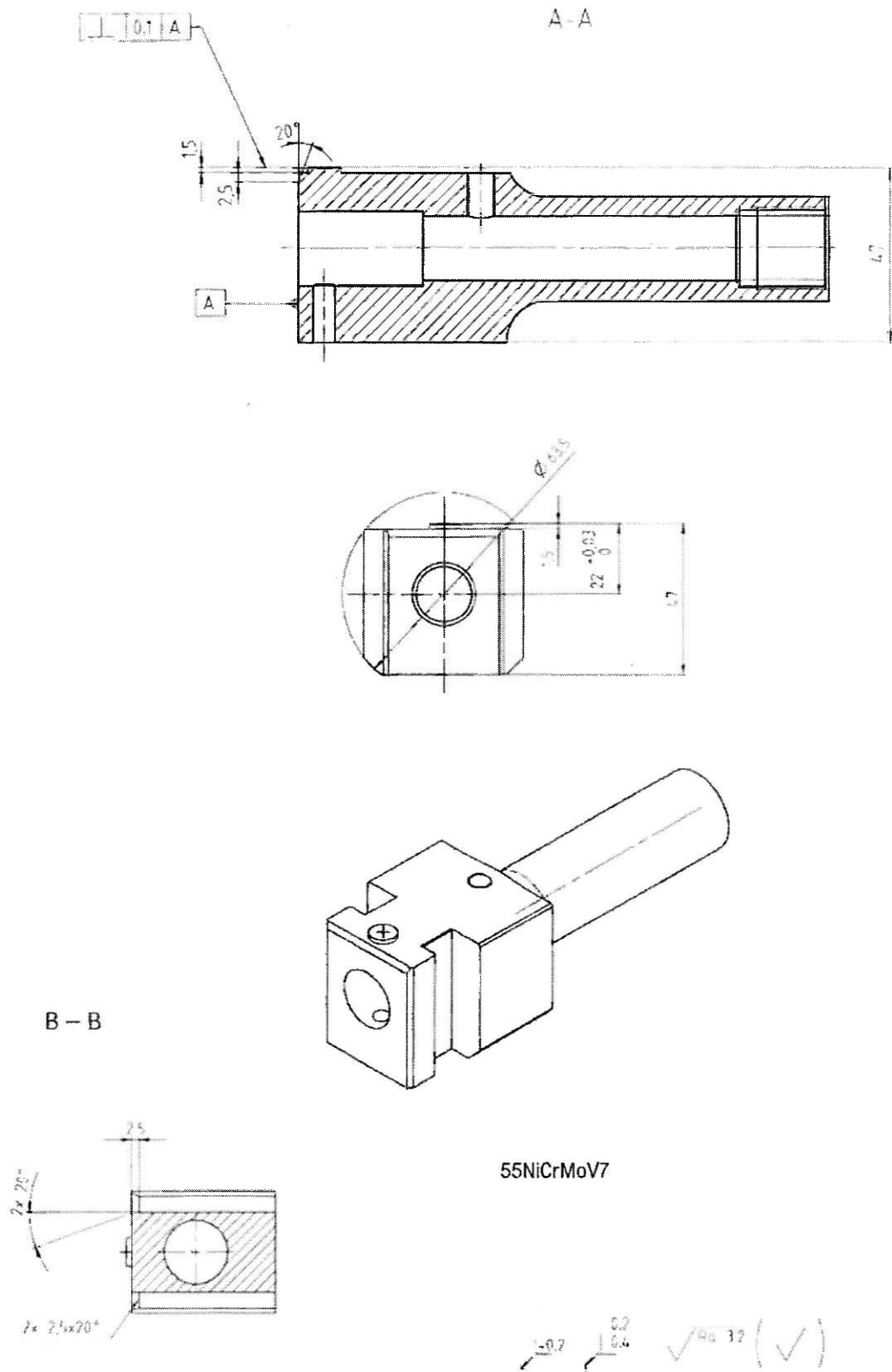


Figure 13 — Bloc de culasse

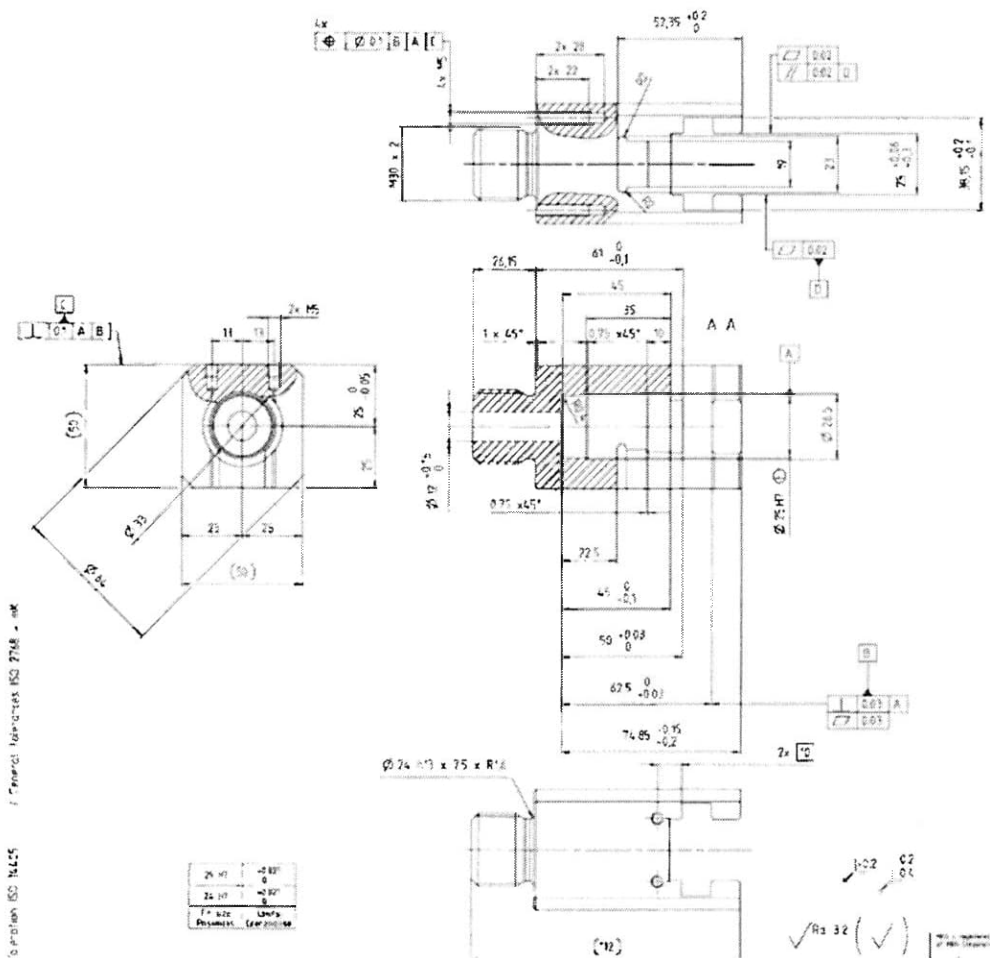
5.1.2 Boîtier de culasse

Le boîtier de culasse (**Figure 14**) présente à l'avant un contour en queue d'aronde femelle qui s'adapte au bloc de culasse avec des tolérances axiales serrées.

Un alésage central dans le boîtier accueille la chambre de combustion (5.1.4) avec le tube capillaire (5.1.5) qui y est fixé et l'insert de la chambre de la cartouche (5.1.3) qui peut être installé de manière amovible à l'intérieur. Une fente radiale traversant l'alésage du boîtier reçoit la partie en forme de L de l'insert de la chambre à cartouche.

Le boîtier de culasse, l'insert de la chambre à cartouche (5.1.3), la chambre de combustion (5.1.4), le tube capillaire (5.1.5) et le bloc de culasse (5.1.1) constituent l'ensemble central à haute pression du banc d'essai, avec un joint à gaz fiable et résistant à l'usure créé entre le bloc de culasse et l'insert de la chambre à cartouche.

Les dimensions et tolérances axiales correctes de ces composants doivent être respectées pour assurer l'étanchéité au gaz requise.



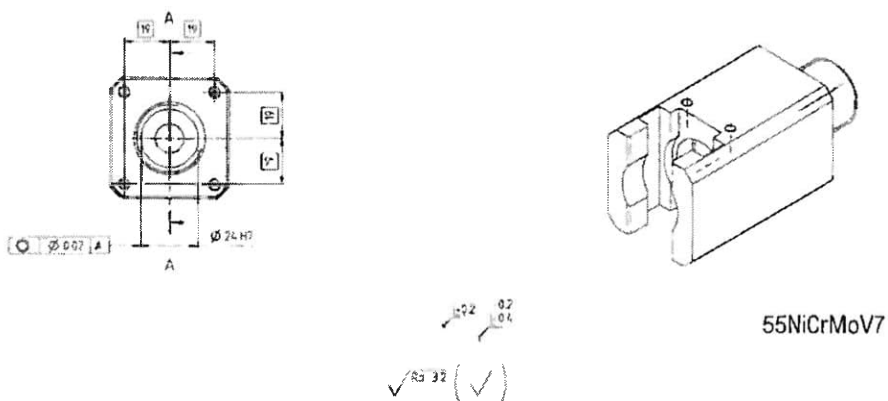
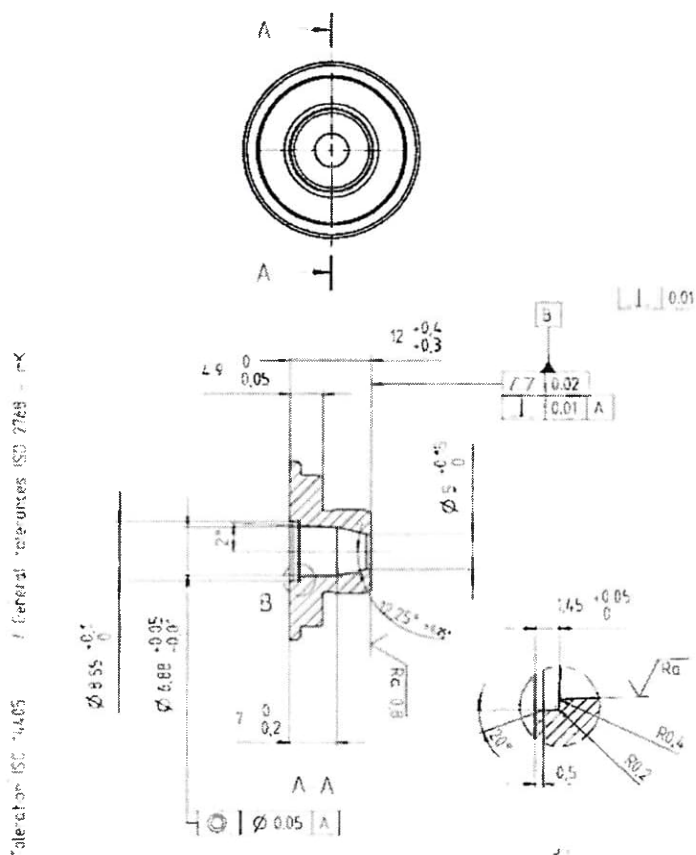


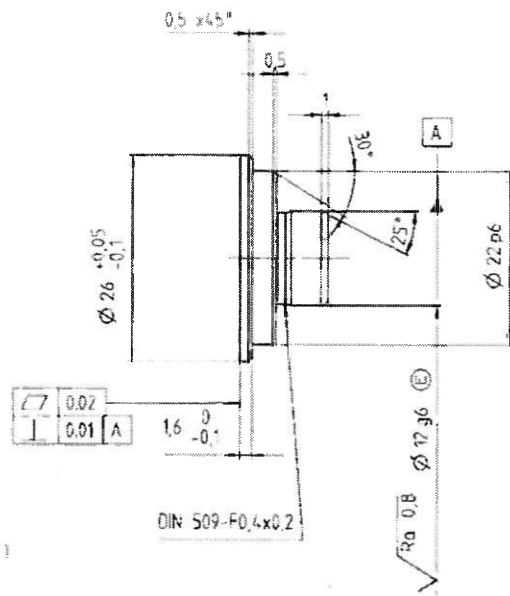
Figure 14 — Boîtier de culasse

5.1.3 Insert de la chambre à cartouche

L'insert de la chambre de la cartouche (Figure 15) est essentiellement conçu comme une douille montée à la presse dans un support en forme de L qui permet de le manipuler et de le retirer facilement de la chambre de combustion.

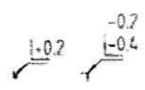
Le contour intérieur de l'insert de chambre correspond à celui de l'insert de chambre utilisé dans le banc d'essai standard (voir section 2.3.2).





30CrNiMo8
48 HRC

12 q6	0,006
Fit size	0,012
Passmass	Greenhouse



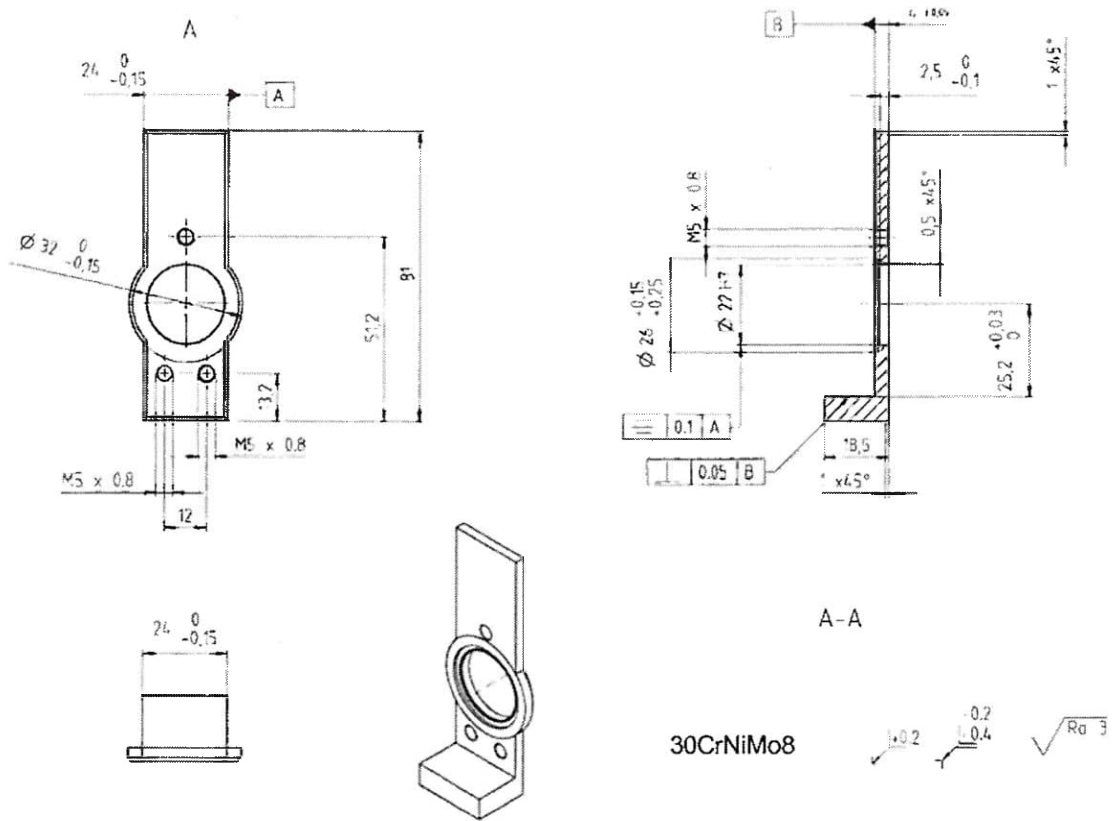


Figure 15 — Insert de chambre à cartouches avec son support (calibre 6,8/11)

5.1.4 Chambre de combustion

La chambre de combustion (**Figure 16**) est essentiellement une pièce à symétrie de rotation dans laquelle se déroule l'essentiel de la combustion. Son alésage inférieur est relié au tube capillaire (5.1.5) par un filetage. La chambre de combustion reçoit l'insert de la chambre à cartouche dans un alésage cylindrique à son extrémité opposée.

La longueur de la chambre de combustion est étroitement tolérée de manière à assurer un joint pratiquement étanche aux gaz.

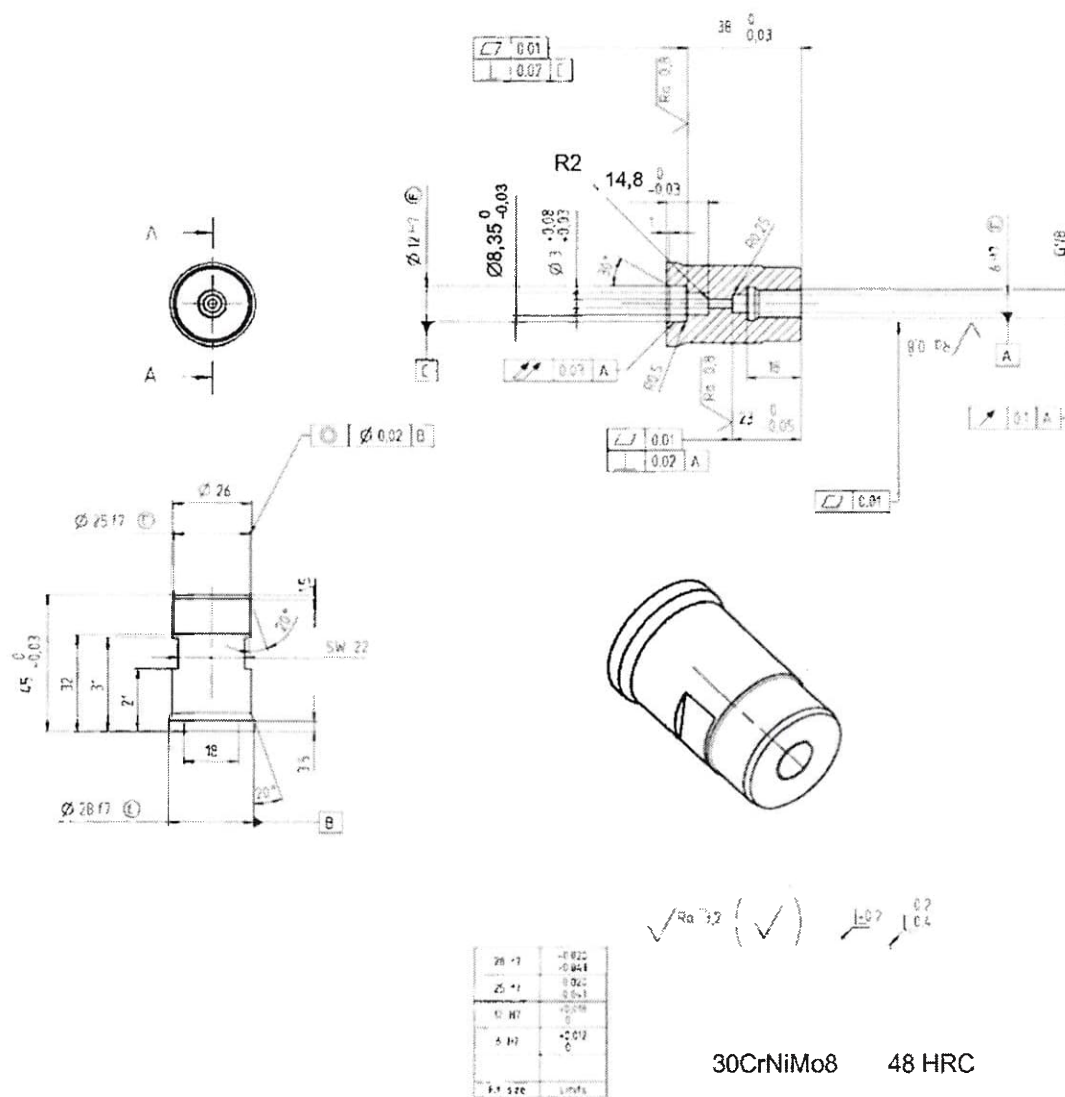


Figure 16 — Chambre de combustion

5.1.5 Tube capillaire

Le tube capillaire (Figure 17) est fabriqué à partir d'un tuyau à haute pression de 3/8 pouce. Il se visse au fond de la chambre de combustion et prolonge le volume de combustion. Sa longueur et son diamètre sont conçus pour aider à créer la pression de combustion et permettre la postcombustion des grains de poudre enflammés qui sortent de la chambre de combustion.

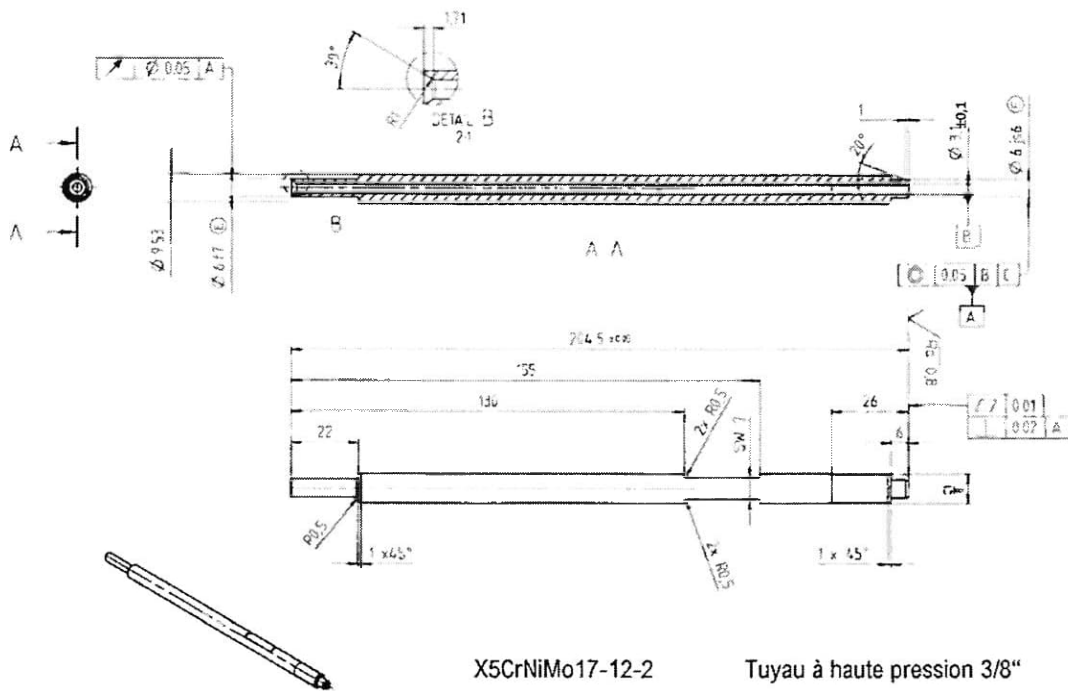


Figure 17 — Tube capillaire

5.1.6 Unité d'échappement

L'unité d'échappement est composée d'un diffuseur en forme d'entonnoir (Figure 18a) et d'un déflecteur de flamme, un tube cylindrique dont la longueur et le diamètre intérieur sont définis (Figure 18b). L'unité d'échappement est reliée à l'extrémité distante du tube capillaire. Il sert à permettre aux gaz d'échappement brûlants de se dilater et de se refroidir tout en empêchant leur contact avec le sac collecteur. Ses dimensions exercent une certaine influence sur le processus de combustion ; il fait donc partie des éléments obligatoires du banc d'essai.

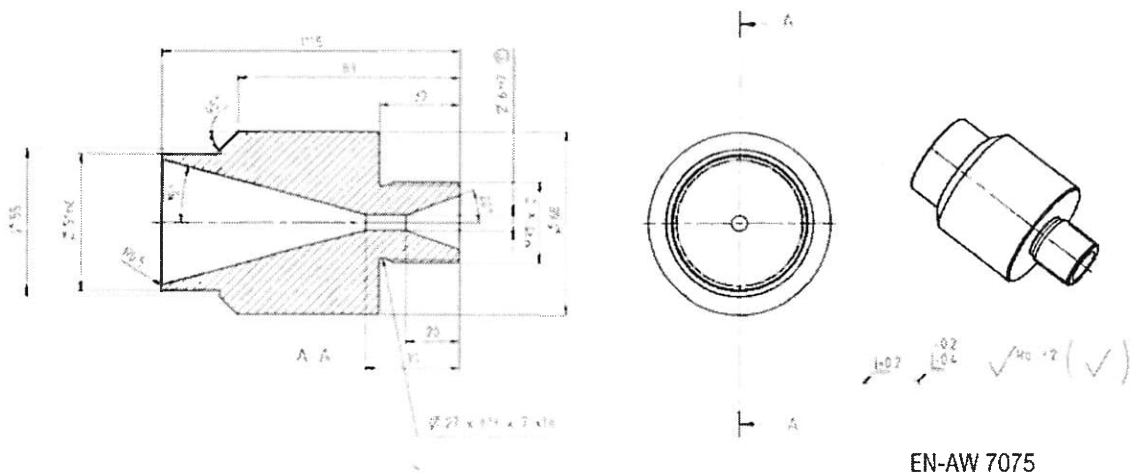


Figure 18a — Diffuseur

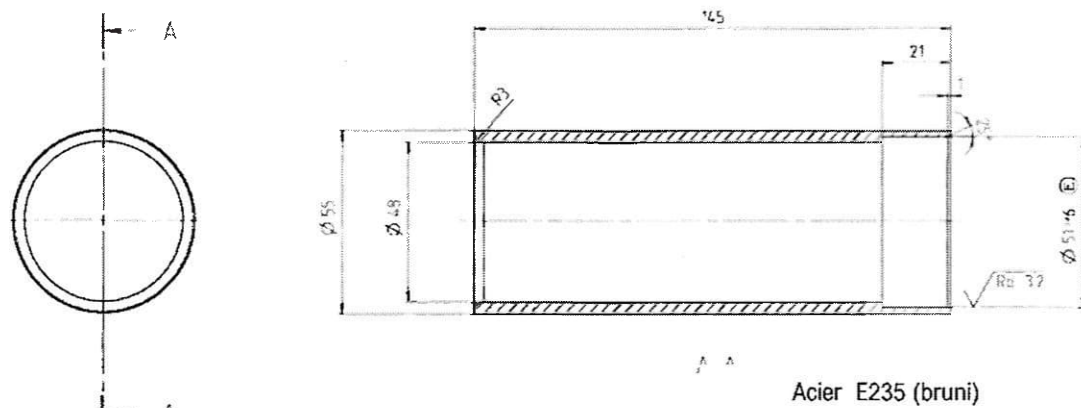


Figure 18b — Déflecteur de flamme

5.1.7 Tube de soutien

Le tube de soutien (voir Figure 19 pour un exemple) n'est pas une pièce essentielle en ce sens que ses dimensions sont critiques pour la balistique interne du banc d'essai, mais c'est une pièce importante. Il sert à positionner et à soutenir le boîtier de culasse et tous les composants à l'avant du banc d'essai. Il peut être conçu comme on le souhaite. Il faut toutefois veiller à ce que l'épaisseur de sa paroi soit suffisante pour assurer une protection contre les gaz d'échappement et les fragments éventuels en cas de défaillance du tube capillaire.

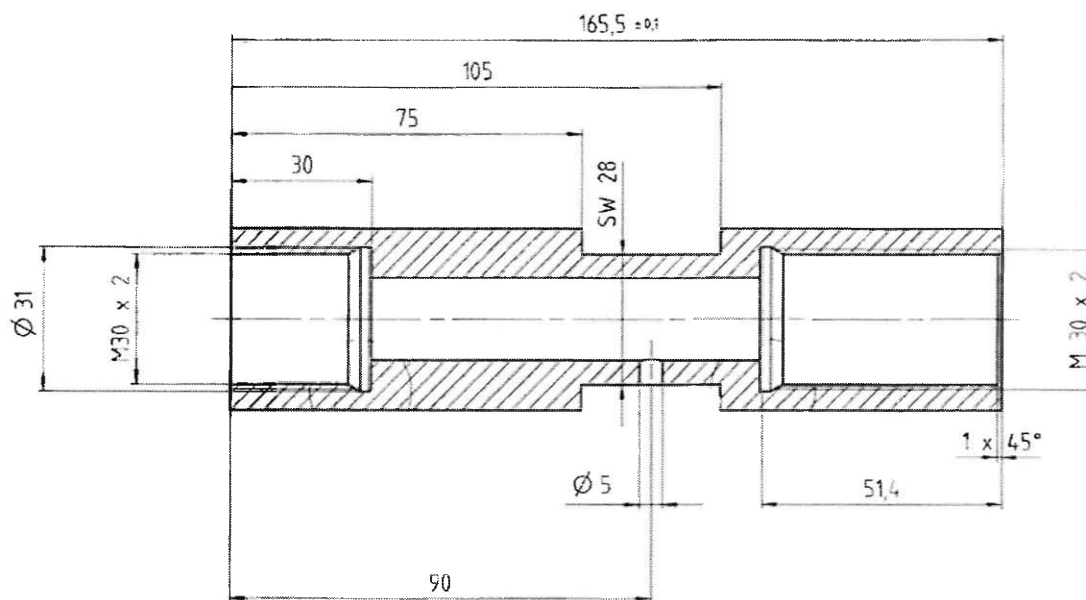


Figure 19 — Exemple de tube de soutien

5.18 Banc d'essai de résidus assemblé (exemple)

La **Figure 20** montre un exemple de banc d'essai complet intégrant les éléments essentiels des sections 5.1.1 à 5.1.7.

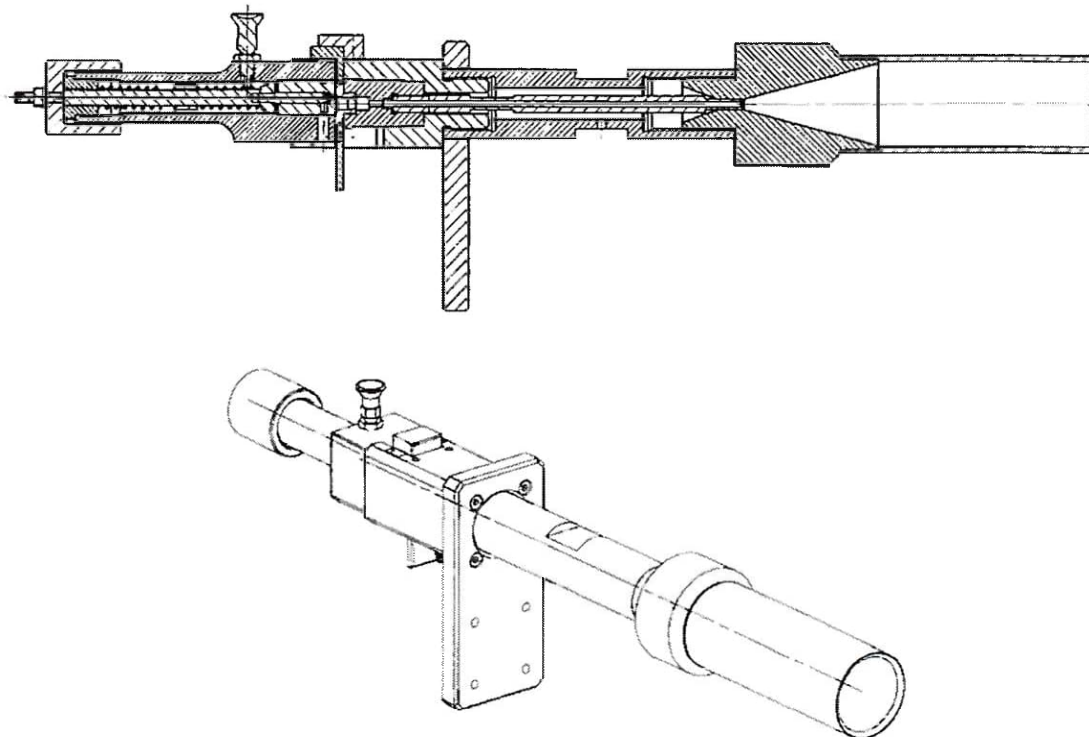


Figure 20 — Exemple de banc d'essai alternatif (vue latérale et coupe longitudinale)

5.2 Montage et démontage

Le banc d'essai est assemblé dans l'ordre suivant :

1. Le tube de soutien est vissé dans la plaque de support.
2. Le boîtier de culasse est vissé sur le tube de soutien.
3. Le protecteur de flamme est pressé sur le diffuseur.
4. L'unité d'échappement assemblée est vissée dans le tube de soutien.
5. Le tube capillaire est vissé dans la chambre de combustion.
6. L'ensemble chambre de combustion et tube capillaire est inséré dans le boîtier de culasse.

Le démontage s'effectue, si nécessaire, dans l'ordre inverse.

Pour retirer la chambre de combustion et le tube capillaire, par exemple pour les nettoyer ou les remplacer, l'ensemble est poussé à l'aide d'une broche dont le diamètre ne dépasse pas le diamètre extérieur du tube capillaire. Si cette opération échoue en raison, par exemple, d'un encrassement de la chambre de combustion coincée dans le boîtier de culasse, l'unité d'échappement est d'abord retirée pour permettre un meilleur accès.

Note : La conception particulière des composants non essentiels du banc d'essai peut nécessiter une séquence de montage et de démontage différente.

Avant de ranger le banc d'essai, ses composants sont légèrement huilés avec un lubrifiant protecteur pour éviter la corrosion.

5.3 Procédure de test

Le banc d'essai alternatif est utilisé avec le sac collecteur de résidus standard de 2.3.6.

Pour éviter toute contamination du laboratoire par des poussières de plomb, un sac imperméable secondaire (par exemple un sac en plastique ménager de 35 à 70 litres) peut être utilisé pour envelopper le sac collecteur. Ce sac extérieur est fixé au déflecteur de flammes, par exemple au moyen d'un collier de serrage.

Le sac en plastique n'affectera pas le fonctionnement ou les résultats de l'essai de résidus.

Le banc d'essai alternatif est monté verticalement sur un support solide, tel qu'une table, avec son unité d'échappement orientée vers le bas. Il fonctionne selon les étapes suivantes, essentiellement comme décrit pour le banc d'essai standard à la section 3 :

- a) le sac collecteur est pesé sur la balance de laboratoire et sa masse M_{b1} est notée ;
- b) le sac collecteur est fixé à l'extrémité du déflecteur de flammes au moyen d'un collier de serrage ;
- c) pour éviter la contamination par la poussière de plomb, un sac en plastique est installé autour du sac collecteur et fixé au déflecteur de flamme ;
- d) les cartouches sont retirées de leur collation ;
- e) la première cartouche est insérée dans la chambre à cartouches ;
- f) la chambre à cartouches est insérée dans la chambre de combustion ;
- g) la culasse est fermée en faisant glisser le bloc de culasse dans le boîtier de culasse ;
- h) la cartouche est tirée dans le sac collecteur ;

une inflammation des résidus peut être indiquée par des flammes inhabituelles à l'intérieur du sac collecteur ou par une différence de poids négative du sac collecteur avant et après l'essai, due à une combustion partielle du tissu. Dans ce cas, la série d'essais doit être répétée avec un nouveau sac non utilisé. Si les résidus s'enflamment à nouveau, la cartouche est considérée comme non conforme ;

- i) la culasse est ouverte en faisant glisser le bloc de culasse depuis le boîtier de culasse
- j) l'insert de la chambre à cartouches est retiré de la chambre de combustion ; la cartouche usagée est extraite de l'insert de la chambre à cartouches ;
- k) l'insert de la chambre à cartouche est chargé avec la cartouche suivante et réinséré dans la chambre de combustion pour poursuivre la série de tests (étapes g à j) ;
- l) lorsque les 20 cartouches ont été tirées, le sac en plastique est retiré.
- m) le sac collecteur est retiré du déflecteur de flammes en ouvrant le collier de serrage ;
- n) le sac est laissé à refroidir pendant une heure, de préférence en le suspendant librement à un fil ;
- o) le sac collecteur avec les résidus de combustion à l'intérieur est pesé et sa masse M_{b2} est notée ;
- p) la quantité relative de résidus de combustion en pourcentage est calculée comme suit :

$$R'(\%) = \frac{M_{res} - (M_{fr} \cdot 1,3)}{M_p} \times 100$$

(voir la section 3 pour les symboles)

- q) une fois le sac collecteur fixé pour la série de tests suivante, le sac en plastique est refixé ;

- r) après les 2 x 20 tirs, la chambre de combustion est nettoyée à l'aide d'une brosse et / ou d'un grattoir afin d'éliminer tout dépôt de résidus de combustion ; la buse est nettoyée à l'aide d'un alésoir cylindrique d'un diamètre 3,1 mm ;
- s) après utilisation, le sac extérieur doit être éliminé conformément à la réglementation locale relative aux résidus contenant du plomb.

5.4 Évaluation des résultats des essais et des critères d'acceptation

Les résultats des tests sont évalués comme décrit dans la section 4 :

L'essai est réussi si la **quantité relative de poudre imbrûlée R'** , calculée comme la moyenne des résultats des deux séries d'essais, **ne dépasse pas 13,5 %**.

XXXVII – 24-26 Liste des tableaux TDCC, nouveaux calibres

Décisions prises en application du paragraphe 1 de l'article 5 du Règlement.

Tableau I

Calibre 33XC	XXXVII – 24
Calibre 338 HTI.CENTER	XXXVII – 25
Calibre 277 SIG FURY	XXXVII – 26

XXXVII – 26-34 Liste des tableaux TDCC, calibres révisés

Décisions prises en application du paragraphe 1 de l'article 5 du Règlement.

Tableau II

30 Super FI. H&H	XXXVII – 27
240 FI. N.E.	XXXVII – 28
500/465 N.E.	XXXVII – 29
700 H&H Nitro Exp.	XXXVII – 30

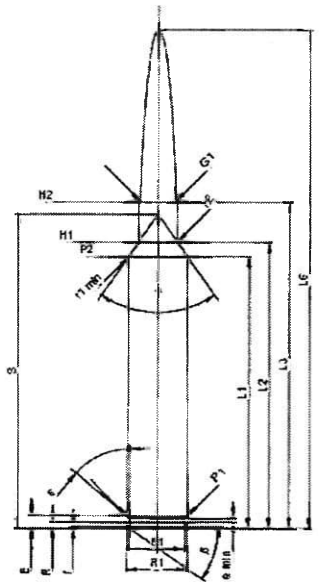
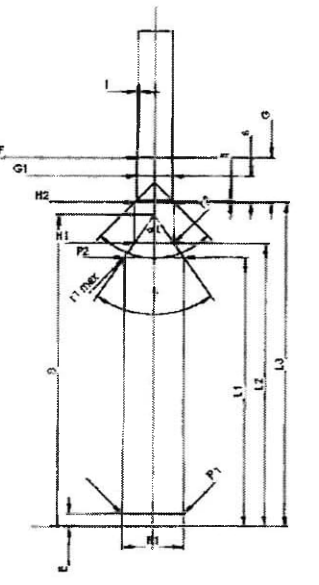
Tableau III

240 Belt. Riml. N.E.	XXXVII – 31
275 Belt. N. E.	XXXVII – 32
400 H&H Belt. Mag	XXXVII – 33
465 H&H Belt. Mag	XXXVII – 34

Modifications apportées aux calibres :

1. 30 Super FI. H&H : Noms alternatifs
2. 240 Belt. Riml. N.E.: Noms alternatifs
3. 240 FI. N.E. : Noms alternatifs
4. 275 Belt. N. E. : Noms alternatifs
5. 400 H&H Belt. Mag. : Noms alternatifs
6. 465 H&H Belt. Mag. : Noms alternatifs
7. 500/465 N.E. : Noms alternatifs
8. 700 H&H Nitro Exp.: Noms alternatifs

Nouveaux calibres

C.I.P.	33XC Country of Origin: US	TAB.	I
		Date	25-11-26
		Revision	
	CARTRIDGE MAXI	CHAMBER MINI	
	<p>Lengths</p> <p>L1 ¹⁾ = 65.25 -0.20</p> <p>L2 ¹⁾ = 68.71 -0.20</p> <p>L3 ¹⁾ = 78.36</p> <p>L4 =</p> <p>L5 =</p> <p>L6 = 119.38</p> <p>Case Head</p> <p>R = 1.52</p> <p>R1 = 14.80</p> <p>R3 =</p> <p>E = 3.08</p> <p>E1 = 13.24</p> <p>e min = 0.89</p> <p>δ = 50°</p> <p>f = 0.50</p> <p>β = 35°</p> <p>Powder Chamber</p> <p>P1 = 14.84</p> <p>P2 ¹⁾ = 14.25 -0.20</p> <p>Junction Cone</p> <p>α = 70°</p> <p>S = 75.42</p> <p>r1 min = 2.03</p> <p>r2 = 3.05</p> <p>Collar</p> <p>H1 * = 9.40</p> <p>H2 ¹⁾ = 9.40</p> <p>Projectile</p> <p>G1 = 8.61</p> <p>G2 =</p> <p>F =</p> <p>L3+G ¹⁾ = 88.94</p> <p>Pressures (Energies)</p> <p>Method Transducer</p> <p>Pmax = 4400 bar</p> <p>PK = 5060 bar</p> <p>PE = 5500 bar</p> <p>M = 25.00</p> <p>Energy</p> <p>E_{max} = 6000 Joule</p> <p>E_K = 6420 Joule</p> <p>E_E = 6600 Joule</p> <p>Miscellaneous Dimensions</p> <p>Fe ¹⁾³⁾ = 0.10</p> <p>delta L = 0.08</p>	<p>Lengths</p> <p>L1 = 65.13</p> <p>L2 = 68.52</p> <p>L3 ¹⁾ = 78.41</p> <p>Breech</p> <p>R =</p> <p>R1 = 14.89</p> <p>R2 =</p> <p>R3 =</p> <p>r =</p> <p>Powder Chamber</p> <p>E = 3.08</p> <p>P1 = 14.85</p> <p>P2 = 14.30</p> <p>Junction Cone</p> <p>α ¹⁾ = 70°</p> <p>S * = 75.36</p> <p>r1 max = 0.76</p> <p>r2 = 3.05</p> <p>Collar</p> <p>H1 * = 9.56</p> <p>H2 ¹⁾ = 9.56</p> <p>Commencement of Rifling</p> <p>G1 ¹⁾ = 8.61</p> <p>G ¹⁾ = 10.58</p> <p>α1 * = 90°</p> <p>h = 0.48</p> <p>s = 6.20</p> <p>i ¹⁾ = 1°30'</p> <p>w =</p> <p>Barrel</p> <p>F ¹⁾ = 8.38</p> <p>Z ¹⁾ = 8.58</p> <p>Grooves</p> <p>b = 2.79</p> <p>N = 6</p> <p>u = 228.00</p> <p>Q = 56.86 mm²</p>	
			
<p>Scale 1:1.5</p> <p>Dimensions in << mm >></p> <p>Dimensions and Tolerances for Proof Barrels see Appendix CR1.</p>	<p>Notes:</p> <p>1) Check for safety reasons</p> <p>3) Headspace on Shoulder</p> <p>* Basic dimensions</p>		

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.

C.I.P.	338 HTI.CENTER Pays d'origine: IT	TAB.	I
		Date	25-11-26
		Révision	
Marquage alternatif: 8,6 x 77			
	<p align="center">CARTOUCHE MAXI</p> <p>Longueurs</p> <p>L1 ¹⁾ = 62.28 -0.20 L2 ¹⁾ = 68.52 -0.20 L3 ¹⁾ = 76.91 L4 = L5 = L6 = 101.21</p> <p>Culot</p> <p>R = 1.60 R1 = 16.25 R3 = E = 4.47 E1 = 13.80 e min = 2.00 δ = -53.733333° f = 0.50 β = -35.333056°</p> <p>Chambre à poudre</p> <p>P1 = 16.18 P2 ¹⁾ = 15.22 -0.20</p> <p>Cône de raccordement</p> <p>α ¹⁾ = 50° S* = 78.60 r1 min = r2 =</p> <p>Collet</p> <p>H1* = 9.40 H2 ¹⁾ = 9.40</p> <p>Projectile</p> <p>G1 ¹⁾ = 8.61 G2 = F = L3+G ¹⁾ = 85.57</p> <p>Pressions (Énergies)</p> <p>Méthode transducteur</p> <p>Pmax = 5500 bar PK = 6325 bar PE = 6875 bar M = 25.00 EE = 10000 Joule</p> <p>Autres indications</p> <p>Fe ¹⁾³⁾ = 0.10 delta L = 0.11</p>	<p align="center">CHAMBRE MINI</p> <p>Longueurs</p> <p>L1 = 62.01 L2 = 68.30 L3 ¹⁾ = 77.30</p> <p>Cuvette</p> <p>R = R1 = 16.30 R2 = R3 = r =</p> <p>Chambre à poudre</p> <p>E = 5.08 P1 ¹⁾ = 16.23 P2* = 15.37</p> <p>Cône de raccordement</p> <p>α ¹⁾* = 50° S* = 78.48 r1 max = r2 = 3.05</p> <p>Collet</p> <p>H1* = 9.50 H2 ¹⁾ = 9.48</p> <p>Prise de rayures</p> <p>G1 ¹⁾* = 8.63 G ¹⁾ = 8.66 α1 = 90° h = 0.43 s = 3.70 i ¹⁾* = 1°30'</p> <p>Canon</p> <p>F ¹⁾* = 8.37 Z ¹⁾ = 8.58</p> <p>Rayures</p> <p>b = 2.79 N = 6 u = 254.00 Q = 56.81 mm²</p>	
Echelle 1:1.5			
<p align="center">Dimensions en << mm >> Dimensions et tolérances pour les canons d'épreuve: Voyez Annexe CR1</p>	<p>Notes: 1) A* contrôler pour la sécurité 3) Feuillure sur la cone de raccordement * Dimensions de base</p>		

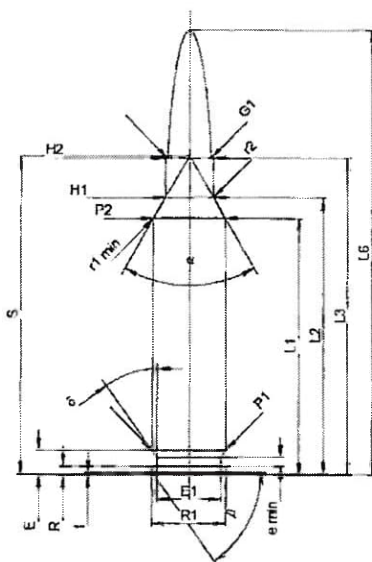
Reproduction interdite, même partielle, sans l'autorisation de la C I P

C.I.P.**277 SIG FURY**

TAB.	I
Date	25-11-26
Révision	

Pays d'origine: US

Marquage alternatif: 6,8 x 51

**CARTOUCHE MAXI****Longueurs**

L1 ¹⁾	=	41.43	-0.20
L2 ¹⁾	=	44.75	-0.20
L3 ¹⁾	=	51.18	
L4	=		
L5	=		
L6	=	71.76	

Culot

R	=	1.37
R1	=	11.99
R3	=	
E	=	3.86
E1	=	10.36
e min	=	1.40
δ	=	36°
f	=	0.38
β	=	55°

Chambre à poudre

P1	=	11.95	
P2 ¹⁾	=	11.71	-0.20

Cône de raccordement

α ¹⁾	=	60°
S [*]	=	51.55
r1 min	=	0.76
r2	=	3.18

Collet

H1 [*]	=	7.87
H2 ¹⁾	=	7.87

Projectile

G1 ¹⁾	=	7.06
G2	=	
F	=	
L3+G ¹⁾	=	56.32

Pressions (Énergies)**Méthode transducteur**

Pmax	=	5500 bar
PK	=	6325 bar
PE	=	6875 bar
M	=	25.00
EE	=	3700 Joule

Autres indications

Fe ¹⁾³⁾	=	0.10
delta L	=	0.10

CHAMBRE MINI**Longueurs**

L1 [*]	=	41.30
L2 [*]	=	44.61
L3 ¹⁾	=	51.44

Cuvette

R	=	
R1	=	12.01
R2	=	
R3	=	
r	=	

Chambre à poudre

E	=	5.08
P1 ¹⁾	=	11.97
P2	=	11.74

Cône de raccordement

α ¹⁾	=	60°
S [*]	=	51.47
r1 max	=	0.76
r2	=	3.18

Collet

H1 [*]	=	7.92
H2 ¹⁾	=	7.92

Prise de rayures

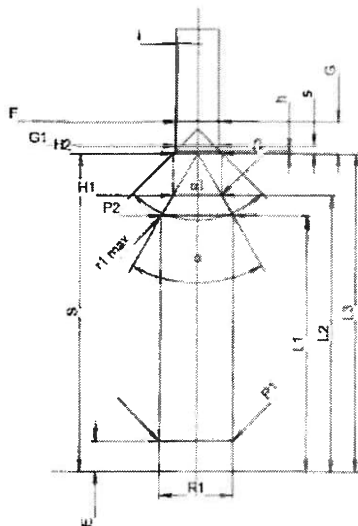
G1 ¹⁾	=	7.06
G ¹⁾	=	5.14
α1 [*]	=	90°
h	=	0.43
s [*]	=	1.27
i ¹⁾	=	1°30'
w	=	

Canon

F ¹⁾	=	6.86
Z ¹⁾	=	7.04

Rayures

b	=	2.73
N	=	6
u	=	240.00
Q	=	38.48 mm ²



Echelle 1:1

Dimensions en << min >>
Dimensions et tolérances pour les canons
d'épreuve. Voyez Annexe

Notes: 1) A' contrôler pour la sécurité
3) Feuillure sur la cone de raccordement
* Dimensions de base

Reproduction interdite, même partielle, sans l'autorisation de la C I P

C.I.P.		240 FI. N.E.		TAB. II	
		Country of Origin: GB		Date 84-06-14	
				Revision 25-11-26	
Alternative Names: 240 H&H Flanged					
		CARTRIDGE MAXI		CHAMBER MINI	
		Lengths L1 * = 49.53 L2 * = 54.61 L3 1) = 63.50 L4 = L5 = L6 = 82.55		Lengths L1 * = 49.56 L2 * = 54.64 L3 1) = 63.75	
		Case Head R 1) = 1.09 -0.25 R1 = 12.95 R3 = E = e min = delta = 0° f = 0.30 beta = 45°		Breech R 1) = 1.12 R1 = 13.21 R2 = R3 = r =	
		Powder Chamber P1 = 11.68 P2 * = 10.29		Powder Chamber E = P1 1) = 11.71 P2 * = 10.31	
		Junction Cone alpha = 34°45'33" S = 65.97 r1 min = 4.57 r2 = 4.57		Junction Cone alpha = 34°39'24" S = 66.08 r1 max = r2 =	
		Collar H1 * = 7.11 H2 1) = 7.11		Collar H1 * = 7.14 H2 1) = 7.14	
		Projectile G1 1) = 6.22 G2 = F = L3+G 1) = 76.20		Commencement of Rifling G1 1)* = 6.30 G2 1)* = 12.70 alpha1 = 90° h * = 0.42 s = i 1) = 0°39'11" w =	
		Pressures (Energies) Method Transducer Pmax = 3200 bar PK = 3680 bar PE = 4000 bar M = 25.00 EE = 2660 Joule		Barrel F 1)* = 6.02 Z 1) = 6.22	
		Miscellaneous Dimensions Fe 1) = 0.15 delta L =		Grooves b = 3.50 N = 4 u = 203.00 Q = 29.95 mm²	
Scale 1:1 Dimensions in << mm >> Dimensions and Tolerances for Proof Barrels see Appendix CR 1.		Notes: 1) Check for safety reasons * Basic dimensions			

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.

C.I.P.	700 H&H. Nitro Exp. Country of Origin: GB	TAB.	II	
		Date	92-04-06	
		Revision	25-11-26	
Alternative Names: 700 H&H NE				
	CARTRIDGE MAXI		CHAMBER MINI	
	Lengths L1 = L2 = L3 1) = 88.90 L4 = L5 = L6 = 106.68 Case Head R 1) = 2.16 -0.25 R1 = 22.60 R3 = E = E1 = e min = delta = 0° f = 0.60 beta = 45° Powder Chamber P1 = 19.86 P2 = Junction Cone alpha = S = r1 min = r2 = Collar H1 = H2 1) = 18.54 Projectile G1 1) = 17.78 G2 = F = L3+G 1) = 99.06 Pressures (Energies) Method Transducer Pmax = 2750 bar PK = 3163 bar PE = 3440 bar M = 25.00 EE = 14325 Joule Miscellaneous Dimensions Fe 1) = 0.15 delta L =		Lengths L1 = L2 = L3 1) = 89.15 Breech R 1) = 2.18 R1 = 22.86 R2 = R3 = r = Powder Chamber E = P1 1) = 19.89 P2 = Junction Cone alpha = S = r1 max = r2 = Collar H1 = H2 1) = 18.57 Commencement of Rifling G1 1) * = 17.81 G 1) * = 10.16 alpha 1 = 180° h = s = i 1) = 0°55'49" w = Barrel F 1) * = 17.48 Z 1) = 17.78 Grooves b = 5.23 N = 8 u = 737.00 Q = 246.35 mm ²	
	Lengths L1 = L2 = L3 1) = 88.90 L4 = L5 = L6 = 106.68 Case Head R 1) = 2.16 -0.25 R1 = 22.60 R3 = E = E1 = e min = delta = 0° f = 0.60 beta = 45° Powder Chamber P1 = 19.86 P2 = Junction Cone alpha = S = r1 min = r2 = Collar H1 = H2 1) = 18.54 Projectile G1 1) = 17.78 G2 = F = L3+G 1) = 99.06 Pressures (Energies) Method Transducer Pmax = 2750 bar PK = 3163 bar PE = 3440 bar M = 25.00 EE = 14325 Joule Miscellaneous Dimensions Fe 1) = 0.15 delta L =		Lengths L1 = L2 = L3 1) = 89.15 Breech R 1) = 2.18 R1 = 22.86 R2 = R3 = r = Powder Chamber E = P1 1) = 19.89 P2 = Junction Cone alpha = S = r1 max = r2 = Collar H1 = H2 1) = 18.57 Commencement of Rifling G1 1) * = 17.81 G 1) * = 10.16 alpha 1 = 180° h = s = i 1) = 0°55'49" w = Barrel F 1) * = 17.48 Z 1) = 17.78 Grooves b = 5.23 N = 8 u = 737.00 Q = 246.35 mm ²	
Scale 1:1.5	Notes: 1) Check for safety reasons * Basic dimensions			
Dimensions in << mm >> Dimensions and Tolerances for Proof Barrels see Appendix CR 1				

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.

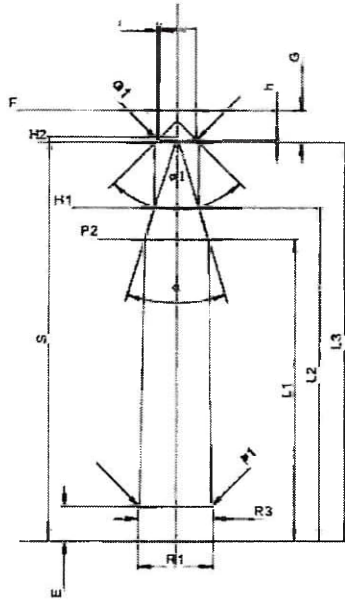
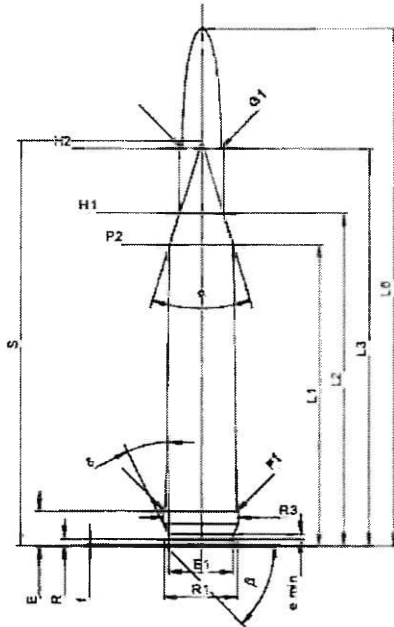
C.I.P.

240 Belt. Riml. N.E.

Country of Origin: GB

TAB.	III
Date	84-06-14
Revision	25-11-26

Alternative Names: 240 H&H Apex



Scale 1:1

CARTRIDGE MAXI

Lengths

L1 *	=	48.26
L2 *	=	53.34
L3 *)	=	63.50
L4	=	
L5	=	
L6	=	82.55

Case Head

R	=	1.09
R1	=	11.89
R3	=	12.12
E *)	=	5.56
E1	=	10.46
e min	=	0.81
delta	=	26.570000°
f	=	0.30
beta	=	45°

Powder Chamber

P1	=	11.56
P2 *	=	10.29

Junction Cone

alpha	=	34°45'33"
S	=	64.70
r1 min	=	
r2	=	

Collar

H1 *	=	7.11
H2 *)	=	7.11

Projectile

G1 *)	=	6.22
G2	=	
F	=	
L3+G *)	=	68.71

Pressures (Energies)

Method Transducer

Pmax	=	3300 bar
PK	=	3795 bar
PE	=	4125 bar
M	=	25.00
EE	=	2625 Joule

Miscellaneous Dimensions

Fe *)	=	0.15
delta L	=	

CHAMBER MINI

Lengths

L1 *	=	48.41
L2 *	=	53.46
L3 *)	=	64.00

Breech

R	=	
R1	=	12.17
R2	=	
R3	=	12.17
r	=	

Powder Chamber

E *)	=	5.56
P1 *)	=	11.56
P2 *	=	10.32

Junction Cone

alpha	=	34°44'48"
S	=	64.90
r1 max	=	
r2	=	

Collar

H1 *	=	7.16
H2 *)	=	7.14

Commencement of Rifling

G1 *)*	=	6.27
G *)*	=	5.21
alpha 1	=	90°
h *	=	0.44
s	=	
t *)	=	1°30'03"
w	=	

Barrel

F *)*	=	6.02
Z *)	=	6.22

Grooves

b	=	3.50
N	=	4
u	=	203.00
Q	=	29.95 mm²

Notes: 1) Check for safety reasons
* Basic dimensions

Dimensions in << mm >>
Dimensions and Tolerances for Proof Barrels
see Appendix CR 1.

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.

C.I.P.		275 Belt. N. E.		TAB.	III
		Country of Origin: GB		Date	84-06-14
Alternative Names: 275 H&H Mag				Revision	25-11-26
	CARTRIDGE MAXI		CHAMBER MINI		
	Lengths L1 * = 53.34 L2 * = 55.88 L3 1) = 63.50 L4 = L5 = L6 = 87.12 Case Head R = 1.27 R1 = 13.51 R3 = 13.56 E 1) = 5.56 E1 = 11.94 e min = 1.02 $\delta = 28.350000^\circ$ r = 0.30 $\beta = 45^\circ$ Powder Chamber P1 = 13.03 P2 * = 11.43 Junction Cone $\alpha = 64^\circ 05' 30''$ S = 62.47 r1 min = r2 = Collar H1 * = 8.25 H2 1) = 8.25 Projectile G1 1) = 7.29 G2 = F = L3+G 1) = 69.79 Pressures (Energies) Method Transducer Pmax = 4150 bar PK = 4773 bar PE = 5188 bar M = 25.00 EE = 3990 Joule Miscellaneous Dimensions Fe 1) = 0.10 delta l. =		Lengths L1 * = 53.52 L2 * = 56.03 L3 1) = 64.00 Breech R = R1 = 13.59 R2 = R3 = 13.59 r = Powder Chamber E 1) = 5.59 P1 1) = 13.06 P2 * = 11.46 Junction Cone $\alpha = 64^\circ 12' 56''$ S = 62.65 r1 max = r2 = Collar H1 * = 8.31 H2 1) = 8.31 Commencement of Rifling G1 1) * = 7.32 G 1) * = 6.29 $\alpha 1 = 88^\circ 18'$ h * = 0.51 s = i 1) = $1^\circ 23' 15''$ w = Barrel F 1) * = 7.04 Z 1) = 7.28 Grooves b = N = u = 255.00 Q = 38.93 mm ²		
Scale 1:1			Notes: 1) Check for safety reasons * Basic dimensions		
Dimensions in << mm >> Dimensions and Tolerances for Proof Barrels see Appendix CR 1.					

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.

C.I.P.	400 H&H Belt. Mag.	TAB.	III
		Date	05-05-25
		Revision	25-11-26
Alternative Names: 400 H&H Mag.		Country of Origin: GB	
	<p align="center">CARTRIDGE MAXI</p> <p>Lengths</p> L1 = 50.40 L2 = 55.02 L3 1) = 72.30 L4 = L5 = L6 = 90.00 <p>Case Head</p> R = 1.27 R1 = 13.51 R3 = 13.56 E 1) = 5.59 E1 = 12.07 e min = 0.94 δ = 35° f = 0.41 β = 45° <p>Powder Chamber</p> P1 = 13.03 P2 * = 12.50 <p>Junction Cone</p> α^* = 16°01' S * = 94.82 r1 min = 0.50 r2 = 0.50 <p>Collar</p> H1 * = 11.20 H2 1) = 11.20 <p>Projectile</p> G1 1) * = 10.44 G2 = F = L3+G 1) = 82.26 <p>Pressures (Energies)</p> <p>Method Transducer</p> Pmax = 4400 bar PK = 5060 bar PE = 5500 bar M = 25.00 EE = 6800 Joule <p>Miscellaneous Dimensions</p> Fe 1) = 0.10 delta L =	<p align="center">CHAMBER MINI</p> <p>Lengths</p> L1 = 50.24 L2 = 54.83 L3 1) = 72.60 <p>Breech</p> R = R1 = 13.59 R2 = R3 = 13.59 r = <p>Powder Chamber</p> E 1) = 5.59 P1 1) = 13.06 P2 * = 12.53 <p>Junction Cone</p> α^* = 15°59'53" S * = 94.82 r1 max = 0.50 r2 = 0.50 <p>Collar</p> H1 * = 11.24 H2 1) = 11.23 <p>Commencement of Rifling</p> G1 1) * = 10.45 G 1) = 9.96 $\alpha 1^*$ = 90° h = 0.39 s * = 5.95 i 1) * = 1°30' w = <p>Barrel</p> F 1) * = 10.24 Z 1) = 10.44 <p>Grooves</p> b = 3.33 N = 6 u = 305.00 Q = 84.39 mm ²	
		<p align="center">CHAMBER MINI</p> <p>Lengths</p> L1 = 50.24 L2 = 54.83 L3 1) = 72.60 <p>Breech</p> R = R1 = 13.59 R2 = R3 = 13.59 r = <p>Powder Chamber</p> E 1) = 5.59 P1 1) = 13.06 P2 * = 12.53 <p>Junction Cone</p> α^* = 15°59'53" S * = 94.82 r1 max = 0.50 r2 = 0.50 <p>Collar</p> H1 * = 11.24 H2 1) = 11.23 <p>Commencement of Rifling</p> G1 1) * = 10.45 G 1) = 9.96 $\alpha 1^*$ = 90° h = 0.39 s * = 5.95 i 1) * = 1°30' w = <p>Barrel</p> F 1) * = 10.24 Z 1) = 10.44 <p>Grooves</p> b = 3.33 N = 6 u = 305.00 Q = 84.39 mm ²	
Scale 1:1.5	Notes: 1) Check for safety reasons * Basic dimensions		
Dimensions in << mm >> Dimensions and Tolerances for Proof Barrels see Appendix CR 1.			

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.

C.I.P.		465 H&H Belt. Mag.		TAB.	
				III	
		Country of Origin: GB		Date	25-11-26
Alternative Names: 465 H&H Mag.				Revision	
	CARTRIDGE MAXI		CHAMBER MINI		
	Lengths L1 = 53.50 L2 = 58.93 L3 ¹⁾ = 73.50 L4 = L5 = L6 = 90.00 Case Head R = 1.60 R1 = 14.71 R3 = 15.33 E ¹⁾ = 6.40 E1 = 12.57 e min = 1.24 delta = 45° f = 0.30 beta = 45° Powder Chamber P1 ¹⁾ = 14.78 P2 * = 13.50 Junction Cone alpha * = 9°59'55" S * = 130.66 r1 min = 0.50 r2 = 0.50 Collar H1 * = 12.55 H2 ¹⁾ = 12.55 Projectile G1 ¹⁾ = 11.89 G2 = F = L3+G ¹⁾ = 83.27 Pressures (Energies) Method Transducer Pmax = 4300 bar PK = 4945 bar PE = 5375 bar M = 25.00 EE = 8300 Joule Miscellaneous Dimensions Fe ¹⁾ = 0.10 delta L =		Lengths L1 = 53.28 L2 = 58.65 L3 ¹⁾ = 73.80 Breech R = 1.60 R1 = 15.39 R2 = R3 = 15.39 r = Powder Chamber E ¹⁾ = 6.43 P1 ¹⁾ = 14.81 P2 * = 13.53 Junction Cone alpha * = 10°00'14" S * = 130.57 r1 max = 0.50 r2 = 0.50 Collar H1 * = 12.59 H2 ¹⁾ = 12.58 Commencement of Rifling G1 ¹⁾ = 11.90 G ¹⁾ = 9.77 alpha 1 = 90° h = 0.34 s * = 5.00 i ¹⁾ = 1°26'28" w = Barrel F ¹⁾ = 11.66 Z ¹⁾ = 11.89 Grooves b = 3.25 N = 8 u = 356.00 Q = 109.81 mm ²		
Scale 1 1.5					
Dimensions in << mm >> Dimensions and Tolerances for Proof Barrels see Appendix CR 1.		Notes: 1) Check for safety reasons * Basic dimensions			

Reproduction forbidden as well as in the form of extracts without approval of C.I.P.