

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions
- TPSGC
11 Laurier St./ 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Clothing and Textiles Division / Division des
vêtements et des textiles
11 Laurier St./ 11, rue Laurier
6A2, Place du Portage
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet VESTE ANTI-FRAGMENTATIONS	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8486-149840/A	Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client W8486-149840	Date 2015-07-09
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$PR-707-67615	
File No. - N° de dossier pr707.W8486-149840	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-10-05	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes	
Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input checked="" type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Elder, Sylvie	Buyer Id - Id de l'acheteur pr707
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-3830 ()	FAX No. - N° de FAX (819) 956-5454
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8486-149840/A

Client Ref. No. - N° de réf. du client

W8486-149840

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

pr707W8486-149840

Buyer ID - Id de l'acheteur

pr707

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

MODIFICATION 001

Cette modification est soulevé afin de supprimer et de remplacer toute la documentation relié à cette demande proposition.

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ
- 1.2 BESOIN
- 1.3 COMPTE RENDU
- 1.4 ACCORDS COMMERCIAUX

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

- 2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES
- 2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS
- 2.3 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS - EN PÉRIODE DE SOUMISSION
- 2.4 LOIS APPLICABLES
- 2.5 DONNÉES TECHNIQUES ET ÉCHANTILLONS
- 2.6 DONNÉES TECHNIQUES
- 2.7 SPÉCIFICATIONS ET NORMES
- 2.8 INFORMATION SUR LES FRAIS DE TRANSPORT

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

- 3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

- 4.1 PROCÉDURE D'ÉVALUATION
- 4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION
- 4.3 GARANTIE FINANCIÈRE CONTRACTUELLE
- 4.4 DÉFINITION DE DÉPÔT DE GARANTIE

PARTIE 5 – ATTESTATIONS

- 5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION
- 5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

- 6.1 EXIGENCES À LA SÉCURITÉ
- 6.2 BESOIN
- 6.3 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES
- 6.4 DURÉE DU CONTRAT
- 6.5 RESPONSABLES
- 6.6 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION
- 6.7 ATTESTATIONS
- 6.8 LOIS APPLICABLES
- 6.9 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS
- 6.10 CONTRAT DE DÉFENSE
- 6.11 CLAUSES DU GUIDE DES CUA
- 6.12 FOURNITURE DE TOUS LES MATÉRIAUX PAR L'ENTREPRENEUR
- 6.13 ÉTAT DU MATÉRIEL – MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE
- 6.14 FERMETURE DE L'USINE
- 6.15 EMPLACEMENT DE L'USINE
- 6.16 SOUS-TRAITANT(S)

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W8486-149840/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W8486-149840

N° de la modif - Amd. No.
001
File No. - N° du dossier
PR707-W8486-149840

Id de l'acheteur - Buyer ID
PR707
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

- 6.17 LIVRAISON EXCÉDENTAIRE
- 6.18 DCAMC - DESSIN DE CAMOUFLAGE CANADIEN
- 6.19 PLAN QUALITÉ
- 6.20 RÉUNION APRÈS L'ADJUDICATION DU CONTRAT
- 6.21 ÉCHANTILLONS DE PRÉ-PRODUCTION
- 6.22 SPÉCIFICATIONS ET NORMES
- 6.23 ACCORDS DE NORMALISATION DE L'OTAN
- 6.24 GARANTIE FINANCIÈRE

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A BASE DE PAIEMENT
- ANNEXE B ÉNONCÉ DE TRAVAIL
- ANNEXE C1 DESCRIPTION D'ACHAT TECHNIQUE ENVELOPPE EXTÉRIEURE
- ANNEXE C2 DESCRIPTION D'ACHAT TECHNIQUE COMPOSANTS DE PROTECTION
BALISTIQUE POUR VESTE ANTI-FRAGMENTATION
- ANNEXE D LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU MARCHÉ
- ANNEXE E DESCRIPTIONS DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES
- ANNEXE F EXIGENCE D'EVALUATION TECHNIQUE DIRECTION POUR LES
SOUSSIONNAIRES
 - *PIÈCE JOINTE 1 DE L'ANNEXE F* – VÉRIFICATION DIMENSIONNELLE, NORMES DE CONSTRUCTION ET DE CONFECTION ET INTÉGRATION DE LA SOLUTION BALISTIQUE
 - *PIÈCE JOINTE 2 DE L'ANNEXE F* – PLAN DE FABRICATION ET DE LIVRAISON
 - *PIÈCE JOINTE 3 DE L'ANNEXE F* – ÉVALUATION DES MOTIFS DCAMC^{MC}
- ANNEXE G DE LA PARTIE 5 DEMANDE DE SOUMISSIONS PROGRAMME DE CONTRATS
FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI -
ATTESTATION

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Exigences relatives à la sécurité

Cette demande de soumissions ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

1.2 Besoin

Le besoin est décrit en détail sous l'annexe A des clauses du contrat éventuel.

1.3 Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

1.4 Accords commerciaux

Ce besoin est sujet à l'Accord sur le Commerce Extérieur et est limité aux produits et services canadiens.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2015/07/03) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer: 60 jours
Insérer: 180 jours

2.1.1 Clauses du *Guide des CCUA*

A9130T	2014/11/27	Programme des marchandises contrôlées - soumission
B1000T	2014/06/26	Matériel

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins sept (7) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

Si des informations / documentations techniques manquent ou ne sont pas fournies avec la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire par écrit et le soumissionnaire aura deux (2) jours ouvrables à compter de la demande pour soumettre les informations / documentations manquants. Si aucune réponse à la demande n'est reçue dans le délai prescrit, la soumission soit déclarée non recevable.

2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

2.5 Données techniques et échantillons

Les données techniques et les échantillons (le cas échéant) peuvent être examinés (sur rendez-vous seulement) aux bureaux suivants:

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction des approvisionnements
6e étage
1550 ave D'Estimauville
Québec, Qc G1J 0C7
TÉL.: 418-649-2714
TÉLÉC.: 418-648-2209
Attention: Micheline Naud (micheline.naud@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest, 7^e étage
Montréal, Québec H5A 1L6
TÉL.: 514-496-3404
TÉLÉC.: 514-496-3822
Attention: Viviane Rouhault (viviane.rouhault@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
33, pr. City Centre, bureau 480
Mississauga, Ont. L5B 2N5
TÉL.: 905-615-2070
TÉLÉC.: 905-615-2023
Attention: Jana Posavec (jana.posavec@pwgsc-tpsgc.gc.ca)

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
167, av. Lombard , bureau 100
B.P. 1408
Winnipeg, Manitoba R3C 2Z1
TÉL. : 204-983-3774
TÉLÉC.: 204-983-7796
Attention: Bev Laurin (bev.laurin@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

2.6 Données techniques

Pour recevoir les données techniques relatifs à cette demande de proposition, les soumissionnaires doivent fournir les détails suivants:

- Nom de la compagnie
- Adresse postale et physique complète (numéro de boîte postale non acceptable)
- Indicatif régional et numéro de téléphone
- Nom du contact
- Adresse de courriel
- Numéro de la demande de proposition et date de fermeture

et envoyez leur demande (par télécopieur ou courriel) à :

Courriel : sylvie.elder@tpsgc-pwgsc.gc.ca **OU** Numéro de télécopieur : 819-956-5454

Il est important que la demande soit envoyée le plus tôt possible afin de recevoir les données techniques à temps. Toutefois, Canada ne sera pas tenu responsable des demandes pour les données techniques qui seront reçues en retard.

Les soumissionnaires engagés à soumettre une proposition demanderont un caractère alpha à l'Autorité contractante à n'importe quel moment avant la clôture de la Demande de Proposition. En même temps un(1) mètre de maille antidérapante, une copie du manuel de l'utilisateur et un échantillon de ruban à mesurer jetable sera envoyé au soumissionnaire (annexe F, paragraphe 6).

2.7 Spécifications et normes

2.7.1 Spécifications et normes militaires des États-Unis

Le soumissionnaire a la responsabilité de se procurer des exemplaires de toutes les spécifications et normes militaires des États-Unis qui peuvent s'appliquer au besoin. On peut obtenir ces documents commercialement, ou en visitant le site Web du département de la Défense des États-Unis, à l'adresse suivante : http://assistdocs.com/search/search_basic.cfm

2.7.2 Office des normes générales du Canada (ONGC) - normes

Un exemplaire des normes de l'ONGC, dont il est question dans la demande de soumissions, est disponible et peut être acheté auprès du :

Office des normes générales du Canada
Place du Portage III, 6B1
11, rue Laurier
Gatineau (Québec)
Téléphone:(819) 956-0425 ou 1-800-665-CGSB (Canada seulement)
Télécopieur : (819) 956-5740
Courriel : ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca
Site Web de l'ONGC: <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html>

2.8 Information sur les frais de transport

On demande au soumissionnaire de fournir l'information suivante sur les frais de transport pour la livraison des unités à destination:

- (a) poids d'expédition par unité; _____
- (b) nombre d'articles par unité; _____
- (c) cubage par unité; _____
- (d) nombre d'unités par envoi; _____
- (e) désignation du point d'expédition; _____
- (f) mode d'expédition et transporteur recommandés; _____
- (g) coût unitaire par destination WB941: _____ \$ W248A: _____ \$
- (h) coût total: _____ \$

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

- Section I : Soumission technique : 3 copies papier
- Section II : Soumission financière : 1 copie électronique sur *CD (R)* et 1 copie papier
- Section III : Attestations : 1 copie papier

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique et de la copie papier, le libellé de la copie papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les ministères organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

3) Initiatives vertes (pour l'information de TPSGC seulement)

Les soumissionnaires sont demandés de soumettre les détails de leurs politiques et de leurs pratiques concernant les sujets suivants:

- fabrication plus respectueuse de l'environnement;
- traitement des déchets plus respectueux de l'environnement;
- réduction des déchets industriels;
- emballage;
- stratégies de réutilisation;
- recyclage.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux (référence, Partie 4, Procédures d'évaluation, 4.1. 1. Évaluation technique)

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

3.1.1 Fluctuation du taux de change

C3011T 2013/11/06 Fluctuation du taux de change

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada et des consultants d'AMTEK Engineering évalueront les soumissions.

4.1.1 EVALUATION TECHNIQUE

L'évaluation des propositions techniques présentées par les soumissionnaires sera composée de critères obligatoires et des critères cotés par points. Les propositions ne répondant pas aux critères obligatoires seront considérées comme non recevable. Les propositions qui satisfont aux critères obligatoires seront évaluées en utilisant un système de points-classé. MDN évaluera les propositions techniques écrite, les exigences balistiques, matérielles et de la construction pour permettre le bas-sélection des propositions de la plus haute à la plus basse valeur technique

4.1.1.1 Exigence technique

Les soumissions techniques doivent inclure six (6) ensembles complets de vestes anti-fragmentation (VAF), six (6) panneaux de tir, les résultats d'essai balistique du soumissionnaire, les échantillons de tissu non balistique avec les résultats d'essai spécifiés, un plan de fabrication et une version préliminaire du plan d'assurance de la qualité tels que spécifiés à l'Annexe F.

Phase I: Plan de fabrication écrite

Le plan de fabrication a une valeur de 15 sur 70 (le maximum de points pour le mérite technique). La matrice de notation est fourni à la pièce jointe 2 de l'annexe F et un minimum de 50% doit être atteint pour être conforme (voir graphique à l'échelle à la page 9).

Phase II: Les échantillons préalables à l'adjudication et documentation à l'appui

Aux fins de l'évaluation technique, pour déterminer la capacité du soumissionnaire à respecter les exigences techniques des échantillons préalable à l'adjudication et les documents de soutien décrit à l'Annexe F doivent être inclus avec la soumission.

Le soumissionnaire doit veiller à ce que les échantillons préalables à l'adjudication soient fabriqués conformément aux exigences techniques et soient pleinement représentatifs de la soumission. Le rejet de tout échantillon préalable à l'adjudication rendra la soumission non recevable.

Le soumissionnaire doit livrer les échantillons préalables à l'adjudication, les résultats d'essai et les certificats de conformité exigés et sans frais pour le Canada et doit veiller à ce qu'ils soient reçus avec la soumission à la date et au lieu de clôture des soumissions. Le fait de ne pas présenter les échantillons préalables à l'adjudication, les résultats d'essai et les certificats de conformité dans le délai prescrit rendra la soumission non-recevable. Les échantillons fournis par le soumissionnaire demeurent la propriété du Canada.

Le soumissionnaire doit fournir avec les échantillons préalables à l'adjudication une analyse en laboratoire du produit offert comportant les résultats d'essais énumérés au tableau F1 dce l'Annexe F, attestant des propriétés matérielles énoncées dans les exigences techniques. Les essais doivent être réalisés par un laboratoire indépendant accrédité, et doivent être conformes aux méthodes d'essai décrites dans les exigences techniques. L'analyse de laboratoire et les résultats d'essais doivent être datés après la date de publication de la demande de proposition.

De plus, les certificats de conformité spécifiés à l'Annexe F sont exigés, selon les modalités énoncées dans les présentes.

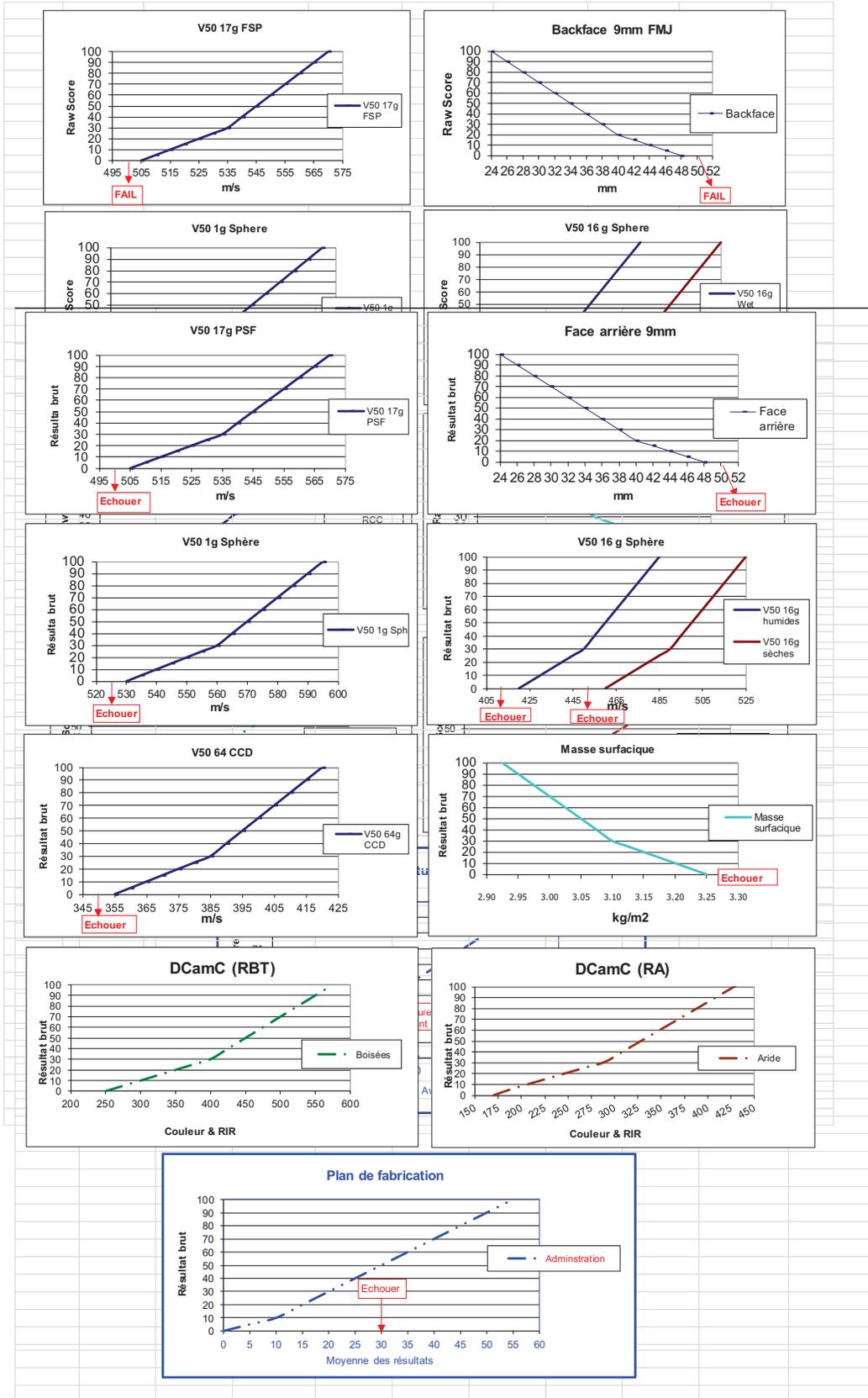
Les échantillons préalables à l'adjudication seront évalués en fonction de leur qualité de fabrication et de leur conformité aux dimensions et aux matériaux prescrits.

L'exigence des échantillons préalables à l'adjudication, de résultats d'essai et des certificats de conformité ne libérera pas le soumissionnaire retenu de l'obligation de présenter les échantillons, les résultats d'essai et les certificats de conformité exigée aux termes du contrat ou de se conformer rigoureusement aux exigences techniques de la présente demande de propositions et de tout contrat subséquent.

Le processus d'évaluation technique est décrit à l'Annexe F.

Les exigences obligatoires pour ensembles complets de vestes anti-fragmentation (VAF) et les matériaux non-balistiques sont régis par les spécifications à l'annexe C-1 et les composants de protection balistique sont régis par l'Annexe C-2. La note des normes de construction du VAF et la précision dimensionnelle valent 15 sur 70 le maximum de points pour le mérite technique. La matrice de notation est fourni à la pièce jointe de l'Annexe F. Évaluation de la qualité du DCAMC vaut 10 sur 70 le maximum de points pour le mérite technique. La matrice de notation est fourni à la pièce jointe 3 de l'annexe F. La note des exigences de performance balistiques est une valeur de 35 sur 70 le maximum de points pour le mérite technique. Le test est effectué conformément à l'annexe F. Les détails sont précisés à tableaux F1 et F2. Les échantillons qui répondent aux

spécifications minimums obligatoires seront évaluées en utilisant une évaluation par cote numérique (consulter les graphiques à l'échelle à la page 9).



Certificat de conformité - Définition

Un certificat de conformité est un énoncé écrit par un agent compétent du fabricant des composants attestant la conformité des composants à la spécification. Ce document doit porter le sceau officiel de l'entreprise, doit être daté après la date de publication de la demande de proposition, faire référence aux spécifications applicables et comporter la signature du représentant désigné de l'entreprise. Le Canada se réserve le droit de vérifier les déclarations formulées dans le certificat de conformité. Des résultats d'essais complets démontrant la conformité du produit seront acceptés en remplacement du certificat de conformité.

4.1.1.2 Composants canadiens

Les soumissionnaires doivent présenter avec leurs échantillons avant l'attribution du contrat, une liste des principaux composants utilisés dans la fabrication de leurs gilets de protection de fragmentation qui sont fabriqués au Canada. Ils peuvent également inclure des composants qui sont achetés à l'extérieur du Canada et expliquer comment ils seront intégrés dans le produit final par un fabricant canadien. Selon cette liste le soumissionnaire doit fournir le pourcentage du produit qui sera canadien. L'autorité contractante aura le droit de demander plus de documentation pour étayer leur réponse.

4.1.2 Évaluation financière

4.1.2.1 Critères financiers obligatoires

- a. Le soumissionnaire doit proposer des prix unitaires fermes en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, DDP (Montréal, QC et Edmonton, AB) Incoterms 2000, frais de transport inclus, droits de douane et taxes d'accise compris.
- b. le soumissionnaire doit proposer des prix unitaires fermes pour tous les articles et toutes les destinations, y compris les articles faisant l'objet d'options et de quantités "sur demande". On demande au soumissionnaire de proposer des prix unitaires fermes à un maximum de deux points décimaux.
- c. Le prix d'évaluation des soumissions ne doit pas dépasser le prix moyen de toutes les soumissions de 50% ou plus (Toutes les taxes applicables en sus, le cas échéant)

4.1.2.2 Clauses du Guide des CCUA

A9033T 2012/07/16 Capacité financière

4.1.2.3 Méthodologie d'évaluation financière

Pour établir les prix d'évaluation des soumissions, la quantité ferme de tous les articles sera multipliée par les prix unitaires par taille pour chaque dépôt.

4.2 Méthode de sélection - meilleure note combinée de mérite technique et de prix

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit:

- a. Se conformer à toutes les exigences de la demande de soumissions; et
- b. Rencontrent tous les critères techniques et financiers obligatoires.

2. La soumission recevable avec le plus haut score combiné de mérite technique et le prix sera recommandée pour attribution d'un contrat (contrat 1 seulement). Le ratio sera de 70% pour la technique, 25% pour le prix et 5% pour les composants canadien.

3. Pour établir la note pour le mérite technique, la note technique globale pour chaque soumission recevable sera déterminée comme suit: nombre total de points obtenus pour chaque catégorie normalisée et pondérée Tableau 1 ci-dessous.

4. Pour établir la note pour le prix chaque soumission conforme sera calculé au prorata contre le prix évalué le plus bas et un coefficient de 25%.
5. Pour établir la note pour les composants Canadien chaque soumission conforme sera calculé au prorata contre la soumission avec la plus haute note pour les composants canadien et un coefficient de 5%.
6. Pour chaque soumission conforme, la note technique, la note de prix et la note pour les composants canadien seront additionné pour déterminer le classement combiné.
7. S'il y a une égalité dans les points, la plus note balistique agrégée déterminera le bris d'égalité.
8. Ni l'offre recevable ayant obtenu le score technique la plus élevée ou celle ayant le prix évalué le plus bas sera pas nécessairement acceptée. La soumission recevable avec la plus haute note combinée du mérite technique et le prix sera recommandée pour attribution d'un contrat.

Le tableau ci-dessous démontre un exemple avec quatre (4) soumissions et la sélection du fournisseur est déterminée par un rapport 70/25/5 de mérite technique, prix et composants canadiens.

TABLEAU 1 -Base de Sélection - Combiné le plus élevé Note mérite technique (70%), composants canadien (5%) et Prix (25%)

	Pointage a l'échelle	A	B	C	D	E
Note/100	pointage total pour balistique	33.6	34.1	35.7	32.9	0.0
Note/100	pointage total DCamC	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
Note/100	note de construction pour VAF	60.0	75.0	80.0	70.0	Failli
Note/100	Note pour proposition écrite	90.0	90.0	90.0	70.0	Failli
	Pondération individuelle après normalisation					
35%	Balistique pondéré	32.9%	30.8%	35.0%	32.2%	0.0%
10%	DCamC pondéré	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
10%	Construction VAF pondéré	7.5%	9.4%	10.0%	8.38%	Failli
15%	Proposition écrite pondérée	15.0%	15%	15.0%	11.7%	Failli
	Mérite technique sous-total	65.4%	65.2%	70.0%	62.6%	Failli
	Composants canadien	80%	60%	40%	100%	100%
	Prix unitaire agrégé \$	\$9,400,000	\$8,600,000	\$6,900,000	\$12,500,000	\$12,500,000
	Poids de la catégorie					
70%	Merite technique	65.4%	65.2%	70.0%	62.6%	Failli
5%	Contenu canadien	4.0%	3.0%	2.0%	5.0%	5.0%
25%	Proposition de prix	18.4%	20.1%	25.0%	13.8%	13.8%
	POINTS TOTAL	87.8%	88.3%	97.0%	81.4%	Failli

4.3 Garantie financière contractuelle

1. Si la présente soumission est acceptée, le soumissionnaire pourrait être tenu de fournir, après la date de clôture de la soumission et dans les 10 jours civils suivant une demande écrite de l'autorité contractante:
 - a) un dépôt de garantie tel qu'il est défini à la clause "Définition de dépôt de garantie" représentant jusqu'à 10 p. 100 du prix contractuel.
2. Les dépôts de garantie sous forme d'obligations garanties par le gouvernement qui comprennent des coupons seront acceptés seulement si tous les coupons non échus, lorsque le dépôt est fourni, sont attachés aux obligations. L'entrepreneur doit fournir des instructions écrites concernant le traitement des coupons qui viendront à échéance pendant que les obligations sont retenues à titre de garantie, lorsque ces coupons excèdent les exigences du dépôt de sécurité.
3. Si le Canada ne reçoit pas la garantie financière exigée dans le délai prescrit, le Canada pourra, à sa discrétion, accepter une autre offre, émettre une nouvelle demande de soumissions, attribuer un contrat ou rejeter toutes les offres.

4.4 Définition de dépôt de garantie

1. «dépôt de garantie» désigne
 - a) une lettre de change payable à l'ordre du Receveur général du Canada et certifiée par une institution financière agréée ou tirée par une telle institution sur elle-même; ou
 - b) une obligation garantie par le gouvernement; ou
 - c) une lettre de crédit de soutien irrévocable, ou
 - d) toute autre garantie jugée acceptable par l'autorité contractante et approuvée par le Conseil du Trésor;
2. «institution financière agréée» désigne
 - a) toute société ou institution qui est membre de l'Association canadienne des paiements;
 - b) une société qui accepte des dépôts qui sont garantis par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi;
 - c) une caisse de crédit au sens du paragraphe 137(6) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*;
 - d) une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par une province canadienne ou territoire; ou
 - e) la Société canadienne des postes.
3. «obligation garantie par le gouvernement» désigne une obligation du gouvernement du Canada ou une obligation dont le principal et l'intérêt sont garantis inconditionnellement par le gouvernement du Canada et qui est
 - a) payable au porteur;
 - b) accompagnée d'un acte de transfert au Receveur général du Canada, dûment signée et établi en conformité avec le Règlement sur les obligations intérieures du Canada;
 - c) enregistrée au nom du Receveur général du Canada.
4. «lettre de crédit de soutien irrévocable»
 - a) désigne tout accord quel qu'en soit le nom ou la description, en fonction duquel une institution financière («l'émetteur») agissant conformément aux instructions ou aux demandes d'un client (le «demandeur»), ou en son nom,
 - i) versera un paiement au Canada, en tant que bénéficiaire;
 - ii) acceptera et paiera les lettres de change émises par le Canada;
 - iii) autorise une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et à payer de telles lettres de change; ou
 - iv) autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées.
 - b) doit préciser la somme nominale qui peut être retirée;

- c) doit préciser sa date d'expiration;
- d) doit prévoir le paiement à vue au Receveur général du Canada à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par le représentant ministériel autorisé identifié dans la lettre de crédit par son titre;
- e) doit prévoir que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse par la valeur nominale de la lettre de crédit;
- f) doit prévoir son assujettissement aux Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication de la CCI no. 600. En vertu des Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la CCI, un crédit est irrévocable même s'il n'y a pas d'indication à cet effet; et
- g) doit être émise (émetteur) ou confirmée (confirmateur), dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Déclaration de condamnation à une infraction

Conformément au paragraphe Déclaration de condamnation à une infraction de l'article 01 des instructions uniformisées, le soumissionnaire doit, selon le cas, présenter avec sa soumission le [Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/formulaire-form-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/formulaire-form-fra.html>) dûment rempli afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité - liste de noms

Les soumissionnaires constitués en personne morale, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent transmettre une liste complète des noms de tous les administrateurs.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission en tant que propriétaire unique, incluant ceux présentant une soumission comme coentreprise, doivent fournir le nom du ou des propriétaire(s).

Les soumissionnaires qui présentent une soumission à titre de société, d'entreprise ou d'association de personnes n'ont pas à soumettre une liste de noms.

5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée](http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](#).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée](#) » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée](#) » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe [Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation](#) remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3 Attestation du contenu canadien

5.2.3.1 Clause du *Guide des CCUA* [A3050T](#) (2014/11/27) Définition du contenu canadien

En plus du besoin pour la couture et la coupure d'être fait au Canada, les tissus (aramide et 500 denier DCAMC (RB), DCAMC(RA) et noir) seront considérés des produits canadien tel que définis dans la règle d'origine modifié pour textiles

Règle d'origine - Textiles

En ce qui concerne la clause Attestation du contenu canadien, les articles faisant l'objet de la présente demande de soumissions seront considérés comme étant d'origine canadienne s'ils répondent à la définition suivante:

TEXTILES - RÈGLE D'ORIGINE MODIFIÉE: «Les textiles et articles textiles classés dans le Système harmonisé (chapitres 50 à 60 inclusivement) qui sont tissés, tricotés ou produits selon un autre mode de fabrication au Canada à partir de fils ou de fibres, et qui sont ensuite traités au Canada (teinture, apprêtage, enduction ou autre processus), seront considérés comme des textiles d'origine canadienne. Les tissus 100 p. 100 coton ou mélange de polyester et coton qui sont teints ou apprêtés au Canada seront considérés comme des tissus d'origine canadienne.»

Attestation du contenu canadien

Cet achat est limité aux produits canadiens.

Le soumissionnaire atteste que :

() le ou les produits offerts sont des produits canadiens tel qu'il est défini au paragraphe 1 de la clause [A3050T](#).

Emplacement de l'usine

Les articles seront fabriqués à: _____

5.2.3.2 Attestation des échantillons et de la production

Le Soumissionnaire atteste que:

() le manufacturier qui a fabriqué les échantillons préalables à l'adjudication demeurera inchangé pour les échantillons de pré-production et pour la pleine production de la quantité du contrat.

PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

6.1 Exigences relatives à la sécurité

Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

6.2 Besoin

L'entrepreneur doit fournir les articles décrits à l'annexe A.

6.3 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

6.3.1 Conditions générales

2030 (2015/07/03), Conditions générales - biens (besoins plus complexes) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

6.4 Durée du contrat

6.4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard 34 mois après l'attribution du contrat.

Livraison – Quantité ferme -

La première livraison doit être faite dans un délai de A _____ jours civils à partir de la date de l'avis d'approbation des échantillons de pré-production. La quantité livrée doit être de B _____ chaque. Le reste doit être livré au rythme de C _____ chaque par semaine, après la première livraison jusqu'à pleine exécution du contrat.

Article	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

6.4.1.1 Livraison - Rendez-vous

L'entrepreneur devra livrer les biens aux dépôts d'approvisionnement des Forces canadiennes (FC) sur rendez-vous seulement. L'entrepreneur ou son transporteur devra prendre rendez-vous en communiquant avec la section du mouvement du dépôt destinataire (voir la liste ci-après). Le destinataire peut refuser des livraisons faites sans rendez-vous préalable.

- a) 7 Dépôt d'approvisionnement des FC, Parc Lancaster
Edmonton (Alberta)
780- 973-4011, poste 4524
- b) 25 Dépôt d'approvisionnement des FC, Montréal
Montréal (Québec)
514-252-2777, poste 2363

6.4.1.2 Préparation de la livraison

L'entrepreneur doit préparer les articles pour la livraison conformément à la dernière version de la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes D-LM-008-036/SF-000, Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant.

L'entrepreneur doit emballer tous les articles à raison de jusqu'à 100 unités par paquet.

6.4.1.3 Instruction d'expédition - livraison à destination

1. Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

- a) rendu droits acquittés (DDP) Montréal, QC et Edmonton, AB selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

6.4.1.4 Clauses du Guide des CCUA

A9131C	2014/11/27	Programme des marchandises contrôlées – contrat
B4060C	2011/05/16	Marchandises contrôlées
D2025C	2013/11/06	Matériaux d'emballage en bois
D5510C	2012/07/16	Autorité de l'assurance de la qualité (MDN) - entrepreneur établi au Canada
D5540C	2010/08/16	ISO 9001:2008 - Systèmes de management de la qualité - Exigences (CAQ Q)
D5606C	2012/07/16	Documents de sortie (MDN) - entrepreneur établi au Canada
D6010C	2007/11/30	Palettisation

6.5 Responsables

6.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Sylvie Elder
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Direction des produits commerciaux et de consommation (DPCC)
Division des vêtements et textiles
6A2, Place du Portage, Phase III,
11, rue Laurier
Gatineau (Québec) K1A 0S5
Téléphone : 819-956-3830- Télécopieur : 819-956-5454
Courriel : sylvie.elder@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée, par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

6.5.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le présent contrat est :

Adresse postale/d'expédition :

Ministère de la Défense nationale
101, promenade Colonel By
Ottawa (Ontario)
K1A 0K2

À l'attention de : DAPES _____ (à être communiqué au moment de l'attribution du contrat)

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.)

6.5.3 Responsable des achats

Le responsable des achats pour le contrat est :

DAAT 3-2-3-3
Ministère de la Défense nationale
101, promenade Colonel By
Ottawa (Ontario)
K1A 0K2

Téléphone : ____-____-____

Télécopieur : ____-____-____

Courriel : _____.(à être communiqué au moment de l'attribution du contrat)

Le responsable des achats représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de la mise en oeuvre d'outils et de procédures exigés pour l'administration du contrat. L'entrepreneur peut discuter de questions administratives identifiées dans le contrat avec le responsable des achats; cependant, celui-ci ne peut pas

autoriser de changements à l'énoncé des travaux. Des changements à l'énoncé des travaux peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

6.5.4 Représentants de l'Assurance de la Qualité

Le responsable de l'Assurance de la Qualité représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de la mise en œuvre d'outils et de procédures exigés pour l'Assurance de la Qualité du contrat. L'entrepreneur peut discuter de questions administratives identifiées dans le contrat avec le responsable de l'Assurance de la Qualité ; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser de changements à l'énoncé des travaux. Des changements à l'énoncé des travaux peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

6.5.5 Représentants de l'entrepreneur

Personne avec qui communiquer :

Renseignements généraux

Nom : _____

N° de téléphone : _____

N° de télécopieur : _____

Courriel : _____

Suivi de la livraison

Nom : _____

N° de téléphone : _____

N° de télécopieur : _____

Courriel : _____

6.6. Paiement

6.6.1 Base de paiement Base de paiement - prix unitaires fermes

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé des prix unitaires fermes précisés dans l'appendice 1 de l'annexe A selon un montant total de (le montant à être insérer au moment de l'attribution du contrat) \$. Les droits de douane sont exclus et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

6.6.2 Clauses du Guide des CCUA

H1001C 2008/05/12 Paiements multiples

6.7 Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé "Présentation des factures" des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.
2. Les demandes doivent être distribuées comme suit:
 - a) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'adresse suivante :

Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén George R. Pearkes
101, promenade Colonel By

Ottawa (Ontario) K1A 0K2

À l'attention de : DAAT _____

Courriel: _____ (à être insérer au moment de l'attribution du contrat)

b) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé "Responsables" du contrat.

c) L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés au consignataire pour attestation et paiement.

6.7.1 Documents de sortie - distribution

1. L'entrepreneur doit remplir les documents de sortie dans un format électronique en vigueur et les distribuer comme suit :

- a) Une (1) copie envoyée par la poste au destinataire avec la mention : « À l'attention de l'agent de réception »;
- b) Deux (2) copies avec l'envoi au destinataire, dans une enveloppe imperméable à l'eau;
- c) Une (1) copie à l'autorité contractante;
- d) Une (1) copie au Quartier général de la Défense nationale

Édifice Mgén George R. Pearkes

101, promenade Colonel By

Ottawa (Ontario) K1A 0K2

À l'attention de : DAAT 3-2-3-3 _____

Courriel: _____ (à être insérer au moment de l'attribution du contrat)

- e) Une (1) copie au représentant de l'assurance de la qualité;
- f) Une (1) copie à l'entrepreneur; et
- g) Pour les entrepreneurs non-canadiens, une (1) copie au

DAQ/Administration des contrats

Quartier général de la Défense nationale

Édifice Mgén George R. Pearkes

101, promenade Colonel By

Ottawa (Ontario) K1A 0K2

Courriel : ContractAdmin.DQA@forces.gc.ca

6.8 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

6.9 Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales 2030 (2015/07/03), Conditions générales - biens (besoins plus complexes);
- c) Annexe A, Besoins ;
- d) Annexe B, Énoncé de travail;
- e) Annexe C1, Description d'achat technique enveloppe extérieure
- f) Annexe C2, Description d'achat technique composant de protection balistique pour vestes anti- fragmentation

- g) Annexe D, Liste des données essentielles au marché
- h) Annexe E, Descriptions des éléments de données
- i) Dessins;
- j) Échantillons scellés
- k) Annexe G, Programme de contrats fédéraux en matière d'équité d'emploi - Attestation (s'il y a lieu);
- l) la soumission de l'entrepreneur en date du _____

6.10 Contrat de défense

Clause du *Guide des CCUA A9006C* (2012/07/16), Contrat de défense

6.11 Clauses du Guide des CCUA

C2611C 2007/11/30 Droits de douane - l'entrepreneur est l'importateur
C2801C 2014/11/27 Cote de priorité - entrepreneurs établis au Canada

6.12 Fourniture de tous les matériaux par l'entrepreneur

Il incombera à l'entrepreneur de se procurer tous les matériaux nécessaires à la fabrication des articles spécifiés dans les présentes. Les délais de livraison des articles en question prévoient le temps nécessaire à l'acquisition de ces matériaux.

6.13 Condition du matériel

L'entrepreneur doit fournir du matériel neuf, qui fait partie de la production courante et est fourni par le fabricant principal ou son agent accrédité. Le matériel doit être conforme à la dernière version du plan applicable, de la spécification et de la description du numéro de pièce, selon le cas, qui était en vigueur à la date de clôture de la soumission.

6.14 Procédures pour modification/Altération de conception

L'entrepreneur doit suivre les procédures suivantes pour toute modification/altération de conception proposé aux spécifications du contrat.

L'entrepreneur doit remplir la partie 1 du formulaire MDN 672, Modification au modèle/écart, et en envoyer une (_1_) copie au "responsable technique" et une (1) copie à l'autorité contractante.

L'entrepreneur sera autorisé à procéder sur réception du formulaire signé par l'autorité contractante. Une modification au contrat sera émise afin d'incorporer la modification/altération de conception dans le contrat.

6.15 Fermeture de l'usine

L'usine de l'entrepreneur sera fermée pour le congé de Noël et les vacances estivales, comme il est précisé ci-dessous. Aucune expédition ne sera faite pendant ces périodes.

2015-2016

Vacances de Noël DU _____ AU _____
Vacances estivales DU _____ AU _____

2016-2017

Vacances de Noël DU _____ AU _____
Vacances estivales DU _____ AU _____

2017-2018

Vacances de Noël DU _____ AU _____
Vacances estivales DU _____ AU _____

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W8486-149840/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W8486-149840

N° de la modif - Amd. No.
001
File No. - N° du dossier
PR707-W8486-149840

Id de l'acheteur - Buyer ID
PR707
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

2018-2019

Vacances de Noël DU _____ AU _____
Vacances estivales DU _____ AU _____

2019-2020

Vacances de Noël DU _____ AU _____
Vacances estivales DU _____ AU _____

6.16 Emplacement de l'usine

Les articles seront fabriqués à: _____

6.17 Sous-traitant(s)

Les services du (des) sous-traitant(s) ci-après seront utilisés dans le cadre de l'exécution du contrat.

Nom de l'entreprise: _____

Emplacement: _____

Valeur du marché de sous-traitance: _____ \$

Nature des travaux de sous-traitance: _____

L'entrepreneur ne pourra avoir recours aux services que des sous-traitants dont le nom figure ci-dessus, à moins d'avoir obtenu la permission écrite du Canada.

6.18 DCAMC - Dessin de camouflage canadien

Tous les produits et matériaux fournis à l'entrepreneur pour exécuter les travaux et toutes les modifications apportées à ceux-ci par l'entrepreneur sont la propriété du Canada.

Les motifs et les données techniques sont brevetés et protégés par des droits d'auteur appartenant à Sa Majesté du Chef du Canada.

Le tissu imprimé et tous les vêtements confectionnés à partir de celui-ci ne seront que pour l'usage final du Ministère de la Défense nationale. L'entrepreneur consent à ne pas fabriquer des produits comportant le motif ou les couleurs DCamC et à ne pas vendre ni offrir de vendre ces produits à toute personne ou toute entité autre que le Canada, sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du ministre.

Cette entente comprend une condition explicite à l'effet que l'entrepreneur doit s'abstenir de céder, vendre ou offrir de vendre, directement ou indirectement, tout produit ou tout vêtement de qualité inférieure fabriqué aux termes du présent contrat à toute personne ou toute entité autre que le Canada, sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du ministre.

6.19 Plan qualité

Au plus tard 30 jours après la date d'entrée en vigueur du contrat, l'entrepreneur doit soumettre pour acceptation par le ministère de la Défense nationale (MDN) un plan qualité préparé selon la dernière édition (à la date du contrat) de ISO 10005:2005 "Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour les plans qualité". Le plan qualité devra décrire comment l'entrepreneur entend se conformer aux exigences de qualité spécifiées dans le contrat et spécifier comment les activités liées à la qualité se dérouleront incluant l'assurance de la qualité des sous-traitants. L'entrepreneur doit inclure une matrice qui permet de retracer les éléments des exigences de la qualité spécifiées aux paragraphes du plan qualité où l'élément a été traité.

Les documents mis en référence au plan qualité doivent être disponibles à la demande de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ou du MDN.

Si le plan qualité a été soumis lors du processus de soumission, l'entrepreneur doit réviser et, au besoin, modifier le plan soumis de façon à tenir compte des changements dans les exigences ou dans la planification qui auraient pu survenir lors des négociations menant au contrat.

Après l'acceptation du plan qualité par le MDN, l'entrepreneur doit mettre en oeuvre le plan qualité. L'entrepreneur doit effectuer les modifications appropriées au plan durant le contrat de façon à refléter les activités de qualité en cours ou planifiées. Le MDN doit être en accord avec les modifications apportées au plan qualité.

6.20 Réunion après l'adjudication du contrat

Le responsable de la conception ou ses représentants délégués au Quartier général de la Défense nationale et le représentant de l'assurance de la qualité du MDN auront accès à l'usine de l'entrepreneur et à tous ses autres locaux, au moment de l'exécution des procédés pertinents, pour les mêmes motifs que cet accès est accordé au représentant du Quartier général de la Défense nationale, DGAQ.

Une réunion peut être convoquée dans les vingt (20) jours civils après l'adjudication du contrat. Les participants à cette réunion peuvent comprendre des représentants de l'entrepreneur, le responsable de la conception du MDN, le représentant de l'assurance de la qualité du MDN, le chef de projet du MDN, l'autorité contractante et l'autorité administrative du MDN. D'autres réunions pourront être convoquées au besoin.

Il incombera à l'entrepreneur de rédiger et de distribuer les procès-verbaux de toutes les réunions tenues aux termes du contrat. Les procès-verbaux devront être envoyés à l'autorité contractante pour acceptation avant distribution à tous les participants, ou selon les dispositions prévues au contrat, dans les dix (10) jours civils suivant la réunion. Les procès-verbaux n'auront pour objet que de documenter les délibérations.

6.21 Échantillons de pré-production

1. L'entrepreneur doit fournir un des échantillons de pré-production énuméré aux Annexes B , C1 et C2 au responsable technique avec les échantillons scellés s'il y a lieu, en vue de l'acceptation dans les 90 jours civils suivant la date d'attribution du contrat .

2. Si les échantillons de pré-production sont rejetés, l'entrepreneur doit soumettre des deuxièmes échantillons de pré-production dans les 30 jours civils suivant l'avis du rejet par le responsable technique.

3. Si les échantillons de pré-production sont acceptés au complet, ou acceptés conditionnellement, l'entrepreneur doit procéder avec la production selon les besoins du contrat.

4. Lorsque le responsable technique rejettera les deuxièmes échantillons de pré-production soumis par l'entrepreneur parce qu'ils ne répondent pas aux exigences contractuelles, le contrat pourra être résilié pour manquement.

5. L'entrepreneur doit effectuer toutes les inspections et tous les essais requis afin de vérifier si les exigences techniques indiquées dans le contrat sont respectées.

6. En plus de fournir les échantillons de pré-production, l'entrepreneur doit fournir une copie des rapports d'inspection et des rapports d'essai du laboratoire **et** les certificats de conformité. s'il y a lieu, à l'autorité contractante et au responsable technique, frais de transport payés d'avance et sans frais pour le Canada.

7. Les échantillons de pré-production soumis par l'entrepreneur demeureront la propriété du Canada.

8. Le responsable technique devra aviser l'entrepreneur par écrit, de l'acceptation complète, de l'acceptation conditionnelle ou du rejet des échantillons de pré-production. Le responsable technique devra aussi fournir une copie de cet avis à l'autorité contractante. L'avis d'acceptation complète ou d'acceptation conditionnelle ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité de respecter toutes les exigences des spécifications et toutes les autres conditions du contrat.

9. L'entrepreneur ne doit pas entreprendre ou continuer la production des articles et ne doit pas faire de livraison avant d'avoir reçu un avis par écrit du responsable technique lui indiquant que les échantillons de pré-production sont acceptables complètement ou conditionnellement. Toute fabrication d'articles avant l'acceptation des échantillons de pré-production se fera au risque de l'entrepreneur.

10. Les échantillons de pré-production ne seront peut-être pas requis si l'entrepreneur est actuellement en production. L'entrepreneur doit soumettre par écrit à l'autorité contractante sa demande d'exemption de fourniture d'échantillons de pré-production. La décision relative à l'exemption de fourniture d'échantillons sera à la discrétion seule du responsable technique et sera confirmée par une modification au contrat.

6.21.1 Échantillons de production

1. En plus des échantillons de pré-production, et quand demandé par le responsable technique, l'entrepreneur doit prélever des échantillons de production, dans un des lots de fabrication, pour être retenus comme échantillons scellés.

Certificat de conformité – Définition

Un certificat de conformité est un énoncé écrit par un agent compétent du fabricant des composants attestant la conformité des composants à la spécification. Ce document doit porter le sceau officiel de l'entreprise, doit être daté après la date de publication de la demande de proposition, faire référence aux spécifications applicables et comporter la signature du représentant désigné de l'entreprise. Le Canada se réserve le droit de vérifier les déclarations formulées dans le certificat de conformité. Des résultats d'essais complets démontrant la conformité du produit seront acceptés en remplacement du certificat de conformité.

Analyse en laboratoire – Définition

L'entrepreneur doit fournir avec les échantillons de pré-production, une analyse en laboratoire du produit offert comportant les résultats d'essais énumérés ci-dessous, attestant des propriétés matérielles énoncées dans les exigences techniques. Les essais doivent être réalisés par un laboratoire indépendant accrédité, et doivent être conformes aux méthodes d'essai décrites dans les exigences techniques. La date de l'analyse de laboratoire doit être datée après la date de publication de la demande de la proposition.

6.21.2 échantillons scellés - à retourner à l'expéditeur

Si des échantillons scellés ont été envoyés à l'entrepreneur, l'entrepreneur doit les retourner à l'expéditeur immédiatement à la fin du contrat.

Les échantillons scellés ne doivent pas être altérés ou coupés et doivent être retournés dans l'état où ils ont été confiés à l'entrepreneur.

6.22 Spécifications et normes

6.22.1 Spécifications et normes militaires des États-Unis

L'entrepreneur a la responsabilité de se procurer des exemplaires de toutes les spécifications et normes militaires des États-Unis qui peuvent s'appliquer au besoin. On peut obtenir ces

documents commercialement, ou en visitant le site Web du département de la Défense des États-Unis, à l'adresse suivante : http://assistdocs.com/search/search_basic.cfm

6.22.2 Office des normes générales du Canada (ONGC) - normes

Un exemplaire des normes de l'ONGC dont il est question dans le contrat, est disponible et peut être acheté auprès du :

Office des normes générales du Canada
Place du Portage III, 6B1
11, rue Laurier
Gatineau (Québec)
Téléphone:(819) 956-0425 ou 1-800-665-CGSB (Canada seulement)
Télécopieur : (819) 956-5740
Courriel : ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca
Site Web de l'ONGC: <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html>

6.23 Accord de normalisation OTAN

L'objectif de cet accord est d'exposer les processus, les procédures et les conditions dans lesquelles l'assurance de la qualité des produits de défense doivent être effectués par l'autorité nationale compétente d'un pays membre de l'OTAN, à la demande d'un autre pays membre de l'OTAN ou Organisation OTAN.

Les nations participantes conviennent que l'autorité nationale compétente dans un pays fournisseur, à la demande de l'autorité nationale compétente dans un pays d'achat ou de l'organisation de l'OTAN, un service d'assurance de la qualité (AOQ) du gouvernement commande dans tous les domaines de produits de défense.

Remarque: Si les articles sont sous-traités à un entrepreneur qui se trouve dans un pays non-OTAN:

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur principal d'avoir l'élément testé par un laboratoire accrédité dans un pays de l'OTAN.

L'Assurance de la qualité (AOQ) est nécessaire à l'emplacement de l'entrepreneur dont le nom est mentionné au contrat pour la libération et l'expédition des articles par CF1280.

6.24 Garantie financière

1. Le Canada peut convertir le dépôt de garantie pour son usage si les circonstances lui permettent de résilier le contrat pour manquement; cette action ne constitue toutefois pas la résiliation du contrat.
2. Lorsque le Canada convertit le dépôt de garantie :
 - a) le Canada utilisera la somme pour compléter les travaux selon les conditions du contrat, dans la mesure du possible, et toute balance sera retournée à l'entrepreneur à la fin de la période de garantie; et
 - b) si le Canada conclut un contrat pour compléter les travaux, l'entrepreneur :
 - (i) sera considéré avoir irrévocablement abandonné les travaux; et
 - (ii) demeurera responsable des frais excédentaires pour l'achèvement des travaux si le montant du dépôt de garantie n'est pas suffisant à cette fin. « Frais excédentaires » désigne toute somme dépassant la partie du prix contractuel qui reste à payer en plus du montant du dépôt de garantie.

N° de l'invitation - Solicitation No.
W8486-149840/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W8486-149840

N° de la modif - Amd. No.
001
File No. - N° du dossier
PR707-W8486-149840

Id de l'acheteur - Buyer ID
PR707
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

3. Si le Canada ne convertit pas le dépôt de garantie pour son usage avant la fin de la période du contrat, le Canada retournera le dépôt de garantie à l'entrepreneur dans un délai raisonnable après cette date.

4. Si le Canada convertit le dépôt de garantie pour des raisons autre que la faillite, la garantie financière doit être rétablie à la valeur du montant mentionné ci-haut pour que ce montant soit et continu d'être disponible jusqu'à la fin de la période du contrat.

ANNEXE «A» BESOIN

1. BESOIN

L'entrepreneur sera exigé de fournir au Canada pour le Ministère de la Défense nationale (MDN) vestes anti-fragmentation selon l'énoncé de travail et la description d'achat technique pour veste anti-fragmentation modifiée et enveloppe extérieure en date de Mars et Octobre 2014, les patrons, les dessins et les échantillons scellés.

2. ADRESSES

Adresse des destinations	Adresses de facturation
WB941 Ministère de la Défense nationale 25 CFSD Montréal 6363, rue Notre-Dame Est Montréal (Québec) H1N 1V9	W1941 Ministère de la Défense nationale CFSD Montréal B.P. 4000, stn. K Montréal (Québec) H1N 3R9 Attention : Comptes payable
W248A Ministère de la Défense nationale 7, Dépôt d'approvisionnement des FC, 195 Ave & 82ième rue, Édifice 236 Edmonton (Alberta) T5J 4J5	W2481 Ministère de la Défense nationale 7, Dépôt d'approvisionnement des FC, C.P. 10500 Edmonton (Alberta) T5J 4J5 Attention : Comptes payable

3. BIENS LIVRABLES (articles 1 à 16)

Les biens livrables et les quantités fermes sont énumérés à l'Appendice 1 de l'Annexe A.

Un système complet de VAF doit comprendre dans le prix unitaire, un manuel de l'utilisateur et un ruban à mesurer. Enveloppes extérieures se composent d'une enveloppe avant, d'une enveloppe arrière, et de deux enveloppes protection d'épaule. Les composants de protections balistiques comprennent un composant balistique de devant et un composant balistique de dos, deux composants balistiques pour les épaules et de deux composants balistiques pour le col.

4. QUANTITÉS «SUR DEMANDE» -TAILLE SPECIALE Article identifié comme suit: article 16

En vertu de ce contrat, l'entrepreneur est tenu de fournir les biens "sur demande" au Canada. Outre ce qui est spécifiquement mentionnée dans ce contrat, le Canada n'est pas tenu de commander ces biens, et ce contrat ne représente aucunement un engagement à acheter exclusivement les biens de l'entrepreneur.

Le MDN peut passer des commandes pour la quantité «sur demande» directement à l'entrepreneur en précisant les quantités exactes de marchandises commandées et la date de livraison, en tout temps pendant la période mentionnée ci-dessous, et conformément aux conditions prédéterminées.

La quantité de marchandises «sur demande» indiquée pour l'article 16, n'est qu'une approximation du besoin.

Les commandes seront passées au moyen de la formule 942.

Des commandes pourront être passées durant les 96 mois suivant la date d'attribution du contrat. La livraison des quantités «sur demande» sera effectuée dans les _____ jours suivant la réception du document de commande.

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W8486-149840/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W8486-149840

N° de la modif - Amd. No.
001
File No. - N° du dossier
PR707-W8486-149840

Id de l'acheteur - Buyer ID
PR707
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Les livraisons effectuées à la suite de commandes de quantités «sur demande» feront l'objet d'une inspection de la part du consignataire à destination.

Limitation des commandes

Chaque commande "sur demande" ne doit pas dépasser la quantité suivante : \$1,000.00.

Limitation financière

Le coût total, pour le Canada, des commandes ne doit pas dépasser le montant de \$ à être établi dans le contrat, taxes applicables en sus, à moins d'autorisation écrite de l'autorité contractante. L'entrepreneur ne sera pas tenu d'exécuter un travail ou de fournir un service ou un article pour remplir des commandes qui porteraient le coût total pour le Canada à un montant supérieur au montant maximal indiqué ci-dessus, sauf si une telle augmentation est autorisée.

5. QUANTITÉS OPTIONNELLES

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens additionnels, selon les mêmes modalités et conditions et aux prix établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante pour un minimum de 1,500 unités par article distribuée aux destinations et sera confirmée par une modification au contrat.

L'autorité contractante peut exercer l'option dans les 96 mois de la date d'attribution du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

La livraison des quantités optionnelles sera négociée lorsque l'option est exercée et ne devra pas excéder 6 mois après la date de la modification qui exerce l'option.

Limitation financière

Le coût total, pour le Canada, des commandes ne doit pas dépasser le montant de \$ à être établi dans le contrat, taxes applicables en sus, à moins d'autorisation écrite de l'autorité contractante. L'entrepreneur ne sera pas tenu d'exécuter un travail ou de fournir un service ou un article pour remplir des commandes qui porteraient le coût total pour le Canada à un montant supérieur au montant maximal indiqué ci-dessus, sauf si une telle augmentation est autorisée.

Plusieurs modifications peuvent être signifiées.

Le cas échéant, une liste des tailles sera fournie lors de l'exercice de l'option.

APPENDICE 1 A L'ANNEXE A

BASE DE PAIEMENT

Le fournisseur sera payé d'après les termes ci-après.

1. Prix unitaires fermes –quantités ferme

L'entrepreneur sera payé des prix unitaires fermes pour chaque article, en fonds canadiens pour la quantité ferme, droits acquittés (Incoterms 2000), les frais de transport inclus, les taxes pour produits et services, la taxe de vente harmonisée et la taxe de vente du Québec sont en sus. Les frais de douanes canadiennes, le cas échéant, les ventes, droits d'accise et autres taxes perçus et similaires, évalués ou imposés en vertu des juridictions à l'égard de quelque chose à être fournis, vendus ou livrés par l'entrepreneur en vertu du contrat; toutes les licences d'exportation et d'importation, permet le cas échéant; et tous les autres frais connexes doivent être incluses dans les prix unitaires fermes.

1.1 Prix unitaires fermes –Quantité sur demande et option

Si exercé (commandé) pendant l'année 1, les prix unitaires pour les quantités ferme seront utilisés. Pour les années deux à 8, l'entrepreneur accepte que les prix unitaires fermes seront ajustés (augmentation/diminution) d'après l'indice des prix à la consommation de Statistique Canada (tous les articles) pour toutes les municipalités au Canada pour la municipalité la plus proche de l'entrepreneur. Cet ajustement sera fait annuellement et basée sur la moyenne de l'IPC des douze mois les plus récents en utilisant les prix de l'année précédente

Année 1 : Si exercé (commander) dans les 12 mois de la date d'attribution du contrat
Année 2 : Si exercé (commander) dans les 24 mois de la date d'attribution du contrat
Année 3 : Si exercé (commander) dans les 36 mois de la date d'attribution du contrat
Année 4 : Si exercé (commander) dans les 48 mois de la date d'attribution du contrat
Année 5 : Si exercé (commander) dans les 60 mois de la date d'attribution du contrat
Année 6 : Si exercé (commander) dans les 72 mois de la date d'attribution du contrat
Année 7 : Si exercé (commander) dans les 84 mois de la date d'attribution du contrat
Année 8 : Si exercé (commander) dans les 96 mois de la date d'attribution du contrat

Appendix 1 to Annex A
Appendice 1 à l'annexe A

CADPAT(TW)/DCamC(RBT)		ITEM 1 -ARTICLE 1 FPV /VAF quantity/quantité 10,000 including user manual and tape measure/incluant manuel de l'utilisateur et ruban à mesurer	quantity per size /quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	Edmonton Unit price/prix unitaire	Item 2 -article 2 Front Carrier Enveloppe- 1,000- enveloppe extérieure devant	quantity per size/quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	quantity per size/quantité par grandeur	Edmonton Unit price/prix unitaire
SIZE TAILLE										
XSS/TPC	8470-20-008-0580	42 \$	28 \$	42 \$	28 \$	8470-20-008-0615	4 \$	42 \$	3 \$	28 \$
XSR/TPR	8470-20-008-0581	48 \$	32 \$	48 \$	32 \$	8470-20-008-0616	4 \$	48 \$	3 \$	32 \$
SS/PC	8470-20-008-0582	216 \$	144 \$	216 \$	144 \$	8470-20-008-0617	22 \$	216 \$	14 \$	144 \$
SR/PR	8470-20-008-0583	366 \$	244 \$	366 \$	244 \$	8470-20-008-0618	37 \$	366 \$	24 \$	244 \$
ST/PG	8470-20-008-0584	270 \$	180 \$	270 \$	180 \$	8470-20-008-0619	27 \$	270 \$	18 \$	180 \$
MS/MC	8470-20-008-0585	492 \$	328 \$	492 \$	328 \$	8470-20-008-0620	49 \$	492 \$	33 \$	328 \$
MR/MR	8470-20-008-0586	1260 \$	840 \$	1260 \$	840 \$	8470-20-008-0621	126 \$	1260 \$	84 \$	840 \$
MT/MG	8470-20-008-0587	936 \$	624 \$	936 \$	624 \$	8470-20-008-0622	94 \$	936 \$	62 \$	624 \$
LS/GC	8470-20-008-0588	366 \$	244 \$	366 \$	244 \$	8470-20-008-0623	37 \$	366 \$	24 \$	244 \$
LR/GR	8470-20-008-0589	828 \$	552 \$	828 \$	552 \$	8470-20-008-0624	83 \$	828 \$	55 \$	552 \$
LT/GG	8470-20-008-0590	552 \$	368 \$	552 \$	368 \$	8470-20-008-0625	55 \$	552 \$	40 \$	368 \$
XLS/TGC	8470-20-008-0591	126 \$	84 \$	126 \$	84 \$	8470-20-008-0626	13 \$	126 \$	8 \$	84 \$
XLR/TGR	8470-20-008-0592	234 \$	156 \$	234 \$	156 \$	8470-20-008-0627	23 \$	234 \$	16 \$	156 \$
XLT/TGG	8470-20-008-0593	150 \$	100 \$	150 \$	100 \$	8470-20-008-0628	15 \$	150 \$	10 \$	100 \$
XXLR/TTGR	8470-20-008-0594	54 \$	36 \$	54 \$	36 \$	8470-20-008-0629	5 \$	54 \$	4 \$	36 \$
XXLT/TTGG	8470-20-008-0595	36 \$	24 \$	36 \$	24 \$	8470-20-008-0630	3 \$	36 \$	1 \$	24 \$
XXXLR/TTTGR	8470-20-008-0596	24 \$	16 \$	24 \$	16 \$	8470-20-008-0631	3 \$	24 \$	1 \$	16 \$

Appendix 1 to Annex A
Appendice 1 à l'annexe A

CADPAT(TW)/DCamC(RBT)											
SIZE TAILLE	Item 3 - article 3 rear carrier enveloppe extérieure partie dos - quantity/quantité 1,000	quantity per size /quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	Item 4 - Article 4 Shoulder protector Cover- quantity/quantité 2,000- Piece de protection d'épaule	quantity per size /quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	
XSS/TPC	8470-20-008-0649	4	\$	3	\$	8470-21-921-3211	188	\$	126	\$	
XSR/TPR	8470-20-008-0650	4	\$	3	\$	XS-S/TP-P					
SS/PC	8470-20-008-0651	22	\$	14	\$						
SR/PR	8470-20-008-0652	37	\$	24	\$						
ST/PG	8470-20-008-0653	27	\$	18	\$						
MS/MC	8470-20-008-0654	49	\$	33	\$	8470-21-921-3212	538	\$	358	\$	
MR/MR	8470-20-008-0655	126	\$	84	\$	M/M					
MT/MG	8470-20-008-0656	94	\$	62	\$						
LS/GC	8470-20-008-0657	37	\$	24	\$	8470-21-921-3213	402	\$	250	\$	
LR/GR	8470-20-008-0658	83	\$	55	\$	L-XL/G-TG					
LT/GG	8470-20-008-0659	55	\$	40	\$						
XLS/TGC	8470-20-008-0660	13	\$	8	\$						
XLR/TGR	8470-20-008-0661	23	\$	16	\$						
XLT/TGG	8470-20-008-0662	15	\$	10	\$						
XXLR/TTGR	8470-20-008-0663	5	\$	4	\$	8470-21-921-3214	72	\$	66	\$	
XXLT/TTGG	8470-20-008-0664	3	\$	1	\$	XXL-XXXL/TTG-TTTG					
XXXLR/TTTGR	8470-20-008-0665	3	\$	1	\$						

Appendix 1 to Annex A
Appendice 1 à l'annexe A

NAVY BLACK/MARINE NOIR		quantity per size /quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	Item 6 - article 6 Front Carrier Enveloppe-quantity/quantité 300- envelope extérieure devant	quantity per size /quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire
Item 5 - article 5 FPV/ VAF-quantity 2,200/quantité 2,200 including user manual and tape measure/incluant manuel de l'utilisateur et ruban à mesurer	8470-20-008-0598	4 \$		3 \$		8470-20-008-0683	2 \$		1 \$	
	8470-20-008-0599	5 \$		3 \$		8470-20-008-0684	2 \$		1 \$	
	8470-20-008-0600	22 \$		14 \$		8470-20-008-0685	7 \$		5 \$	
	8470-20-008-0601	37 \$		24 \$		8470-20-008-0686	11 \$		7 \$	
	8470-20-008-0602	27 \$		18 \$		8470-20-008-0687	7 \$		5 \$	
	8470-20-008-0603	49 \$		33 \$		8470-20-008-0688	14 \$		10 \$	
	8470-20-008-0604	126 \$		84 \$		8470-20-008-0689	38 \$		25 \$	
	8470-20-008-0605	94 \$		62 \$		8470-20-008-0690	27 \$		18 \$	
	8470-20-008-0606	37 \$		24 \$		8470-20-008-0691	11 \$		7 \$	
	8470-20-008-0607	83 \$		55 \$		8470-20-008-0692	23 \$		16 \$	
	8470-20-008-0608	55 \$		40 \$		8470-20-008-0693	16 \$		11 \$	
	8470-20-008-0609	13 \$		8 \$		8470-20-008-0694	4 \$		2 \$	
	8470-20-008-0610	23 \$		16 \$		8470-20-008-0695	7 \$		5 \$	
	8470-20-008-0611	15 \$		10 \$		8470-20-008-0696	4 \$		2 \$	
	8470-20-008-0612	5 \$		4 \$		8470-20-008-0697	2 \$		1 \$	
	8470-20-008-0613	4 \$		2 \$		8470-20-008-0698	4 \$		2 \$	
XXXLR/TTTGR	8470-20-008-0614	3 \$		1 \$		8470-20-008-0699	2 \$		1 \$	

Appendix 1 to Annex A
 Appendice 1 à l'annexe A

NAVY BLACK/MARINE NOIR		quantity per size / quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	quantity per size / quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	Item 8 - article 8 Shoulder protector Cover- -Piece de protection d'épaule	quantity per size / quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	Edmonton Unit price/Prix unitaire
SIZE TAILLE	Item 7-article 7 rear carrier envelope extérieure partie dos -	quantity/quantité size / quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	quantity per size / quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	Item 8 - article 8 Shoulder protector Cover- -Piece de protection d'épaule	quantity per size / quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	Edmonton Unit price/Prix unitaire
XSS/TPC	8470-20-008-0700	2 \$	1 \$	1 \$	1 \$	8470-20-008-0725	84	84 \$	53 \$
XSR/TPR	8470-20-008-0701	2 \$	1 \$	1 \$	1 \$	XS-S/TP-P			
SS/PC	8470-20-008-0702	7 \$	5 \$	5 \$	5 \$				
SR/PR	8470-20-008-0703	11 \$	7 \$	7 \$	7 \$				
ST/PG	8470-20-008-0704	7 \$	5 \$	5 \$	5 \$				
MS/MC	8470-20-008-0705	14 \$	10 \$	10 \$	10 \$	8470-20-008-0726	164	164 \$	89 \$
MR/MR	8470-20-008-0706	38 \$	25 \$	25 \$	25 \$	M/M			
MT/MG	8470-20-008-0707	27 \$	18 \$	18 \$	18 \$				
LS/GC	8470-20-008-0708	11 \$	7 \$	7 \$	7 \$	8470-20-008-0727	130	130 \$	60 \$
LR/GR	8470-20-008-0709	23 \$	16 \$	16 \$	16 \$	L-XL/G-TG			
LT/GG	8470-20-008-0710	16 \$	11 \$	11 \$	11 \$				
XLS/TGC	8470-20-008-0711	4 \$	2 \$	2 \$	2 \$				
XLRTGR	8470-20-008-0712	7 \$	5 \$	5 \$	5 \$				
XLTTGG	8470-20-008-0713	4 \$	2 \$	2 \$	2 \$				
XXLR/TTGR	8470-20-008-0714	2 \$	1 \$	1 \$	1 \$	8470-20-008-0728	12	12 \$	8 \$
XXLT/TTGG	8470-20-008-0715	4 \$	2 \$	2 \$	2 \$	XXL-XXXL/TTG-TTTG			
XXXLR/TTTGR	8470-20-008-0716	2 \$	1 \$	1 \$	1 \$				

Appendix 1 to Annex A
Appendice 1 à l'annexe A

CADPAT(AR) DCamC(RA)		Item 9 -article 9 Front Carrier Enveloppe- partie devant- extérieure quantity/quantité 10,000	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire	Item 10 -Article 10 rear carrier enveloppe- extérieure partie dos quantity/quantité 10,000	quantity per size /quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire
SIZE TAILLE									
XSS/TPC	8470-20-008-0632	42 \$	28 \$		8470-20-008-0666	42 \$		28 \$	
XSR/TPR	8470-20-008-0633	48 \$	32 \$		8470-20-008-0667	48 \$		32 \$	
SS/PC	8470-20-008-0634	216 \$	144 \$		8470-20-008-0668	216 \$		144 \$	
SR/PR	8470-20-008-0635	366 \$	244 \$		8470-20-008-0669	366 \$		244 \$	
ST/PG	8470-20-008-0636	270 \$	180 \$		8470-20-008-0670	270 \$		180 \$	
MS/MC	8470-20-008-0637	492 \$	328 \$		8470-20-008-0671	492 \$		328 \$	
MR/MR	8470-20-008-0638	1260 \$	840 \$		8470-20-008-0672	1260 \$		840 \$	
MT/MG	8470-20-008-0639	936 \$	624 \$		8470-20-008-0673	936 \$		624 \$	
LS/GC	8470-20-008-0640	366 \$	244 \$		8470-20-008-0674	366 \$		244 \$	
LR/GR	8470-20-008-0641	828 \$	552 \$		8470-20-008-0675	828 \$		552 \$	
LT/GG	8470-20-008-0642	552 \$	368 \$		8470-20-008-0676	552 \$		368 \$	
XLS/TGC	8470-20-008-0643	126 \$	84 \$		8470-20-008-0677	126 \$		84 \$	
XLR/TGR	8470-20-008-0644	234 \$	156 \$		8470-20-008-0678	234 \$		156 \$	
XLT/TGG	8470-20-008-0645	150 \$	100 \$		8470-20-008-0679	150 \$		100 \$	
XXLR/TTGR	8470-20-008-0646	54 \$	36 \$		8470-20-008-0680	54 \$		36 \$	
XXLT/TTGG	8470-20-008-0647	36 \$	24 \$		8470-20-008-0681	36 \$		24 \$	
XXXLR/TTTGR	8470-20-008-0648	24 \$	16 \$		8470-20-008-0682	24 \$		16 \$	

CADPAT(AR) DCamC(RA)						
SIZE TAILLE	Item 11 -Article 11 Shoulder protector Cover - quantity/quantité 20,000 Piece de protection d'épaule	quantity per size/quantité par grandeur	Montreal Unit price/prix unitaire	Edmonton Unit price/Prix unitaire		
XSS/TPC	8470-20-001-6084	1880	\$ 1260			
XSR/TPR	XS-S/TP-P					
SS/PC						
SR/PR						
ST/PG						
MS/MC	8470-20-001-6088	4880	\$ 3080			
MR/MR	M/M					
MT/MG						
LS/GC	8470-20-001-6091	4520	\$ 3000			
LR/GR	L-XL/G-TG					
LT/GG						
XLS/TGC						
XLR/TGR						
XLT/TGG						
XXLR/TTGR	8470-20-001-6093	720	\$ 660			
XXLT/TTGG	XXL-XXXL/TTG-TTTG					
XXXLR/TTTGR						

Appendix 1 to Annex A
Appendice 1 à l'annexe A

BALLISTIC INSERTS/COMPONENTS DE PROTECTION BALISTIQUE									
	Item 12 -article 12 Shoulder protector insert - quantity/quantité 2,000 Composant protection balistique épaule 8470-20-001-5869	Montreal Unit price/prix unitaire	Edmonton Unit price/Prix unitaire	Item 13 -article 13 Collar insert quantity/quantité 2,000 Composant protection balistique-col 8470-21-921-3199	Montreal Unit price/prix unitaire	Edmonton Unit price/Prix unitaire	quantity per size /quantité par grandeur	quantity per size /quantité par grandeur	Edmonton Unit price/Prix unitaire
SIZE TAILLE	XSS/TPC	188 \$	126 \$	8470-21-921-3199	48 \$	42 \$			
	XSR/TPR								
	SS/PC			8470-21-921-3201	170 \$	114 \$			
	SR/PR								
	ST/PG								
	MS/MC	538 \$	358 \$	8470-21-921-3202	508 \$	327 \$			
	MR/MR								
	MT/MG								
	LS/GC	402 \$	250 \$	8470-21-921-3204	402 \$	260 \$			
	LR/GR								
	LT/GG								
	XLS/TGC								
	XLR/TGR								
	XLT/TGG								
	XXLR/TTGR	72 \$	66 \$	8470-21-921-3206	49 \$	32 \$			
	XXLT/TTGG								
	XXXLR/TTTGR			5470-21-921-3207	26 \$	22 \$			

BALLISTIC INSERTS/COMPASANTS DE PROTECTION BALISTIQUE												
SIZE TAILLE	Item 14 - Article 14 Front insert - quantity/quantité 1,000		Montreal Unit price/prix unitaire		Edmonton Unit price/Prix unitaire		Item 15 - article 15 Rear insert - quantity/quantité 1,000		Montreal Unit price/prix unitaire		Edmonton Unit price/Prix unitaire	
	Composant protection balistique-partie devant	quantity per size / quantité par grandeur	quantity per size / quantité par grandeur	Unit price/prix unitaire	Unit price/Prix unitaire	Unit price/Prix unitaire	CPB-parties dos	quantity per size / quantité par grandeur	Unit price/prix unitaire	Unit price/Prix unitaire	quantity per size / quantité par grandeur	Unit price/Prix unitaire
XSS/TPC	8470-21-921-3154	4	3	\$	\$	\$	8470-21-921-3173	4	\$	\$	3	\$
XSR/TPR	8470-21-921-3155	5	3	\$	\$	\$	8470-21-921-3174	5	\$	\$	3	\$
SS/PC	8470-21-921-3156	22	14	\$	\$	\$	8470-21-921-3175	22	\$	\$	14	\$
SR/PR	8470-21-921-3157	37	24	\$	\$	\$	8470-21-921-3176	37	\$	\$	24	\$
ST/PG	8470-21-921-3158	27	18	\$	\$	\$	8470-21-921-3177	27	\$	\$	18	\$
MS/MC	8470-21-921-3159	49	33	\$	\$	\$	8470-21-921-3178	49	\$	\$	33	\$
MR/MR	8470-21-921-3160	126	84	\$	\$	\$	8470-21-921-3179	126	\$	\$	84	\$
MT/MG	8470-21-921-3161	94	62	\$	\$	\$	8470-21-921-3180	94	\$	\$	62	\$
LS/GC	8470-21-921-3162	37	24	\$	\$	\$	8470-21-921-3181	37	\$	\$	24	\$
LR/GR	8470-21-921-3164	83	55	\$	\$	\$	8470-21-921-3183	83	\$	\$	55	\$
LT/GG	8470-21-921-3165	55	40	\$	\$	\$	8470-21-921-3184	55	\$	\$	40	\$
XLS/TGC	8470-21-921-3166	13	8	\$	\$	\$	8470-21-921-3185	13	\$	\$	8	\$
XLR/TGR	8470-21-921-3167	23	16	\$	\$	\$	8470-21-921-3187	23	\$	\$	16	\$
XLT/TGG	8470-21-921-3168	15	10	\$	\$	\$	8470-21-921-3189	15	\$	\$	10	\$
XXLR/TTGR	8470-21-921-3169	5	4	\$	\$	\$	8470-21-921-3191	5	\$	\$	4	\$
XXLT/TTGG	8470-21-921-3171	4	2	\$	\$	\$	8470-21-921-3192	4	\$	\$	2	\$
XXXLR/TTTGR	8470-21-921-3172	3	1	\$	\$	\$	8470-21-921-3194	3	\$	\$	1	\$

CADPAT(TW)/DCamC(RBT)			
Special size	Qty	ITEM 16 - ARTICLE 16 FPV VAF	Edmonton Prix unitaire
	2 per year		\$ _____



AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne vise pas des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus initialement doivent continuer de s'appliquer.

ÉNONCÉ DE TRAVAIL



**VESTE ANTI-FRAGMENTATION MODIFIÉE
POUR L'ARMÉE CANADIENNE**

OPI : DSSPM
BPR : DAPES

Canada 

© Her majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of National Defence
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de la Défense nationale

1.0 PORTÉE

1.1 **Objet.** Le présent énoncé de travail (EDT) définit les travaux qui devront être effectués par l'entrepreneur pour fournir à l'Armée canadienne des vestes anti-fragmentation (VAF) ou des composants de VAF, conformément aux présentes. Les produits livrables doivent satisfaire aux exigences énoncées dans les descriptions d'achat techniques (DAT) pour les enveloppes extérieures des VAF et les composants de protection balistique (CPB) des VAF.

1.2 **Contexte.** La VAF offre essentiellement une protection balistique contre les munitions à fragmentation et contre les débris causés par la détonation d'explosifs brisants ou autres dispositifs explosifs. La VAF est modulaire et chaque sous-ensemble comporte une enveloppe de camouflage environnemental (motifs Régions boisées tempérées et Régions arides) et des CPB amovibles. L'enveloppe extérieure comprend des parties devant et dos, avec pièces de protection d'épaule amovibles, ainsi que des accessoires pouvant être commandés séparément pour assurer une protection accrue de la gorge, de l'aîne et des bras.

1.3 Terminologie.

1.3.1 **VAF.** Ce sigle désigne la veste anti-fragmentation ou les composants livrés en vertu du présent EDT et les produits livrables du contrat.

1.3.2 **PPB.** Ce sigle désigne les plaques pare-balles qui sont placées dans les poches pour plaque de devant et de dos de la VAF.

1.3.3 **DAT.** Ce sigle désigne la description d'achat technique où figurent les exigences techniques et de performance auxquelles doivent satisfaire la VAF et ses composants pendant la qualification.

1.3.4 **LDEC.** Ce sigle désigne la liste des données essentielles au contrat, qui fait référence aux données sur les produits livrables dont l'acquisition est autorisée.

1.3.5 **DD.** Ce sigle désigne la description des données et précise le format, le contenu, les détails de préparation et l'utilisation prévue des données.

1.3.6 **DAPES.** Ce sigle désigne la Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat. L'autorité technique du gouvernement, définie dans la DAT, se trouve dans cette direction.

1.3.7 **MFG.** Ce sigle désigne le matériel fourni par le gouvernement. Il représente le tissu à mailles antidérapant noir qui est utilisé pour les rallonges pour fermeture aux épaules de la partie dos de l'enveloppe.

1.3.8 EFG. Ce sigle désigne l'équipement fourni par le gouvernement. Il représente tout équipement auxiliaire fourni à l'entrepreneur, ainsi que les calibres de production construits et utilisés pour la vérification des dimensions et l'interchangeabilité des composants modulaires de la VAF.

2.0 DOCUMENTS. Les documents suivants sont pertinents pour l'exécution des travaux définis dans le présent EDT :

2184DE-18470-200(OS)
Description d'achat technique (DAT)
Veste anti-fragmentation, enveloppe extérieure
Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat
Octobre 2014

2184DE-18470-200(BI)
Description d'achat technique (DAT)
Veste anti-fragmentation, composants de protection balistique (CPB)
Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat
Octobre 2014

D-02-006-008/SG-001
Procédure de modification, de dérogation et de désistement en matière de conception

D-02-002-001/SG-001
Marquage d'identification des biens militaires canadiens

D-LM-008-036/SF-000
Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant

Des exemplaires des documents susmentionnés seront automatiquement distribués par le ministère de la Défense nationale.

3.0 EXIGENCES ET TÂCHES

3.1 **Généralités.** L'entrepreneur doit exécuter tous les travaux requis pour livrer les VAF et leurs composants conformément au présent EDT, aux descriptions d'achat techniques (annexes C-1 et C-2) et aux données sur les produits livrables (LDEC et DD, annexes D et E). Les étapes prévues sont les suivantes :

- Étape A – Réunion faisant suite à l'adjudication du contrat
- Étape B – Examen de préparation à la production – 10 semaines après l'étape A

- Étape C – Approbation des premiers articles – 2 semaines après l'étape B
- Étape D – Livraison initiale des produits – 4 semaines après l'étape C
- Étape E – Livraison finale des produits – 120 semaines après l'étape D
- Étape F – Produits livrables de l'option 1 – dans les 52 semaines suivant l'étape E (si l'option est exercée). Pour des options subséquentes, ajouter des fenêtres de 52 semaines supplémentaires.

3.2 Composants de VAF. La qualification des matériaux et la vérification de la construction des composants de l'ensemble auront lieu pendant l'évaluation des soumissions, comme il est décrit dans les Directives à l'intention des soumissionnaires (annexe F). L'entrepreneur doit fournir les composants ou les ensembles complets de VAF selon les quantités et les tailles indiquées dans la demande de propositions (DP), y compris les éléments de soutien administratif, technique et logistique connexes décrits dans le présent EDT.

3.3 Gestion du projet. Pour assurer une gestion efficace des travaux prévus au contrat, l'entrepreneur doit désigner un seul point de contact (PC).

3.3.1 Gestionnaire de projet. L'entrepreneur doit nommer un gestionnaire de projet (GP) et fournir son nom et son titre; ce GP agira à titre de PC pour le contrat avec le gouvernement. L'entrepreneur donnera au GP le pouvoir de prendre des décisions relatives au contrat et de communiquer au gouvernement les renseignements sur la planification et la coordination des activités de l'entrepreneur dans toutes les disciplines liées à ce travail.

3.3.2 Examens techniques. L'entrepreneur doit fournir des installations et effectuer les examens prévus, en commençant par la réunion faisant suite à l'adjudication du contrat. Trois représentants du gouvernement assisteront normalement aux examens techniques, mais il pourrait y avoir à l'occasion des représentants additionnels. Les réunions pourront aussi avoir lieu à un autre endroit, sur accord mutuel.

3.3.3 Ordre du jour et compte rendu des examens. L'entrepreneur doit préparer et diffuser l'ordre du jour et le compte rendu des examens techniques ou des réunions d'étape, conformément aux exigences des documents CDRL 001 et DID ADMD-17001.

3.4 Contrôle de la conception et de la configuration. L'entrepreneur doit gérer efficacement le contrôle de la configuration de la conception approuvée par le gouvernement selon ce qui est indiqué dans la documentation.

3.4.1 Calibres. L'entrepreneur doit mettre au point, produire et livrer un jeu de calibres pour composants, aux fins d'approbation par le gouvernement, et il doit utiliser ce jeu de calibres pour vérifier les dimensions finies des enveloppes et des CPB pendant la production de chaque lot, comme il est décrit dans les DAT (annexes C-1 et C-2). L'entrepreneur doit également fabriquer deux jeux de

calibres acceptation/rejet (go/no go) pour vérifier l'ajustement des PPB en service Gen II dans les poches de l'enveloppe de la VAF. L'entrepreneur doit être prêt à présenter les calibres à la réunion d'examen de préparation à la production.

3.5 Contrôle de la qualité et essais. Les vestes fournies par l'entrepreneur doivent être conformes à toutes les exigences techniques et de performance des DAT. L'entrepreneur doit assurer la supervision des essais et la vérification des dossiers conformément aux meilleures pratiques selon la norme ISO 10005. De plus, les exigences relatives aux échantillons d'essai doivent être conformes aux tableaux 1 et 2. Par conséquent, l'entrepreneur doit assurer l'accès aux installations de production aux représentants autorisés du gouvernement afin que ceux-ci puissent assister aux essais de l'entrepreneur, le cas échéant.

3.5.1 Plan d'AQ. L'entrepreneur doit fournir une description détaillée de son plan d'assurance de la qualité pour la production des VAF, selon les exigences de la DP. Le plan définitif doit être remis à la réunion d'examen de préparation à la production aux fins d'approbation par le responsable de l'assurance de la qualité (RAQ).

3.5.2 Dossiers d'essais et données. L'entrepreneur doit fournir au gouvernement des dossiers/matériaux d'essai exhaustifs pour toute série d'essais réalisée pendant les travaux, conformément aux documents CDRLC002 et DID ENGD-17001. Les données des essais courants et les dossiers d'inspection pendant la production doivent être consignés et conservés, conformément au plan d'assurance de la qualité.

3.6 Spécifications relatives au conditionnement. L'entrepreneur doit produire et livrer les spécifications relatives au conditionnement, conformément aux exigences des documents CDRL003 et DID ILSD-17001.

3.7 Aides à l'utilisateur. L'entrepreneur doit produire et livrer un manuel de l'utilisateur et un ruban à mesurer jetable avec chaque ensemble complet de VAF, conformément aux exigences des documents CDRL004 et DID TMPB-17001.

3.8 Autorité technique. (Point de contact à déterminer à l'adjudication du contrat).

3.9 Lieu de livraison. À moins d'avis contraire dans le contrat, les documents techniques, les dossiers du Soutien logistique intégré (SLI), les dossiers d'essais et d'évaluations et les échantillons de pré-production doivent être livrés à l'autorité technique aux fins d'examen et de décision aux endroits suivants :

Adresse de messagerie

Quartier général de la Défense nationale

À l'attention de : À déterminer
Édifice Louis St-Laurent
555, boul. de la Carrière
Gatineau (Québec)
K1A 0K2

Adresse postale

Quartier général de la Défense nationale
À l'attention de : À déterminer
Ottawa (Ontario)
K1A 0K2

3.10 Échantillons d'essai

Tableau 1 – Exigences pour les essais des échantillons d'enveloppe de la VAF

Section de la DAT 2184DE-18470-200(OS)	EXIGENCES D'INSPECTION ET D'ESSAI	Approbation préalable à la production	Contrôle de la qualité
		PREMIER ARTICLE (Remarque 1)	PRODUCTION
3.3.1	Construction de l'enveloppe	100 %	Plan d'échantillonnage de l'AQ 100 %
3.3.2	Taille et dimensions de l'enveloppe	100 %	100 %
3.3.3	Étiquettes et marques de l'enveloppe	100 %	Plan d'échantillonnage de l'AQ 100 %
3.3.4	Vérification de l'interface des PPB	100 %	100 %
3.3.5	Propriétés et finitions des matériaux	(Remarque 2)	(Remarque 2)

Tableau 2 – Exigences pour les essais des échantillons des CPB de la VAF

Section de la DAT 2184DE-18470-200(BI)	EXIGENCES D'INSPECTION ET D'ESSAI	Approbation préalable à la production	Contrôle de la qualité
		PREMIER ARTICLE (Remarque 1)	PRODUCTION
3.3.1	Construction des CPB	100 %	Plan d'échantillonnage de l'AQ 100 %
3.3.2	Taille et dimensions des CPB	100 %	100 %
3.3.3	Étiquettes et marques des CPB	100 %	Plan d'échantillonnage de l'AQ 100 %
3.4	Caractéristiques des matériaux balistiques	10 ensembles pare-balles	10 ensembles pare-balles par lot
3.5	Performance des panneaux balistiques	19 panneaux de tir (Remarque 3)	14 panneaux de tir par lot (Remarque 4)

Remarques :

1. Le lot de premiers articles doit comporter au moins 18 et au plus 27 ensembles d'enveloppe et de CPB, répartis également entre les tailles suivantes : T-Petit régulier, Petit régulier, Moyen court, Moyen régulier, Moyen long, Grand régulier, T-Grand régulier, TT-Grand régulier et TTT-Grand régulier.
2. Comme il est décrit à l'annexe C-1, section 4.5.1.3.
3. Comme il est décrit à l'annexe C-2, tableaux 11.4.a et b.
4. Comme il est décrit à l'annexe C-2, tableau 11.5.

4.0 PRODUITS LIVRABLES

<i>LISTE DES ÉLÉMENTS EN FIN DE CONTRAT (LEFC)</i>	Quantité	
Préproduction		
Jeu de calibres de production (enveloppe et CPB) Calibres acceptation/rejet pour les poches pour PPB Premier article – composants de l’enveloppe extérieure et dossiers d’essais Premier article – CPB, matériaux pare-balles/panneaux de tir et dossiers d’essais Échantillons de matériaux de l’enveloppe extérieure (Remarque 1) Modèle réglementaire des matériaux non balistiques (Moyen régulier) (Remarque 1)	1 jeu (Vérification 3.4.1) 2 jeux (Vérification 3.4.1) Voir le tableau 1 et les remarques Voir le tableau 2 et les remarques 1 mètre de chaque type/lot fini 12 composants d’enveloppe extérieure DCamC ^{MC} – Régions boisées tempérées (RBT)	
Modèle réglementaire des matériaux balistiques (Moyen régulier) (Remarque 1)	12 CPB (remplissage placebo à utiliser)	
Production		
VAF et les composants de VAF	Voir l’annexe A	
Échantillons des matériaux de l’enveloppe extérieure (Remarque 1)	1 mètre de chaque type/lot fini	
<i>DONNÉES ESSENTIELLES</i>		
Description des données (DD)	LDEC	DD#
Dossiers d’examen technique	C001	ADMD-17001
Dossiers d’inspection et d’essais	C002	ENGD-17001
Spécification relative au conditionnement	C003	ILSD-17001
Manuel de l’utilisateur et ruban à mesurer	C004	TMPB-17001

Remarque : 1. Livraison à l’autorité technique du MDN.



AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne vise pas des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus initialement doivent continuer de s'appliquer.

**DESCRIPTION D'ACHAT TECHNIQUE
ENVELOPPE EXTÉRIEURE**



**VESTE ANTI-FRAGMENTATION MODIFIÉE
POUR L'ARMÉE CANADIENNE**

OPI : DSSPM
BPR : DAPES

Canada 

© Her majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of National Defence
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de la Défense nationale

DESCRIPTION D'ACHAT TECHNIQUE (DAT)

VESTE ANTI-FRAGMENTATION MODIFIÉE, ENVELOPPE EXTÉRIEURE

1. PORTÉE ET CLASSIFICATION

1.1 Portée. Le présent document décrit en détail les diverses exigences (conception, aspects techniques, performance) des composants de l'enveloppe extérieure de la veste anti-fragmentation (VAF) portée par les soldats sur le champ de bataille.

1.2 Utilisation prévue. La VAF assure une protection globale, de jour et de nuit, dans toutes les conditions météorologiques, dans la mesure du possible. La VAF offre essentiellement une protection balistique contre les munitions à fragmentation et contre les débris causés par la détonation d'explosifs brisants ou autres dispositifs explosifs. Combinée à des plaques pare-balles (PPB), cette veste optimisera les niveaux de protection de façon à faire échec à de nombreux dangers balistiques dans le continuum du champ de bataille. De conception ergonomique, la VAF est destinée à être portée par-dessus la veste de combat du système amélioré de vêtements adaptés (SAVA), et sous l'arsenal de combat rapproché modulaire (ACRM). Chaque sous-ensemble de la VAF comporte une enveloppe de camouflage environnemental (motifs Régions boisées tempérées et Régions arides) et des composants de protection balistique (CPB) amovibles. L'enveloppe extérieure comprend des parties devant et dos, avec pièces de protection d'épaule amovibles, ainsi que des accessoires pouvant être commandés séparément pour assurer une protection accrue. Les données dimensionnelles des CPB sont incluses afin d'assurer l'interface, mais les exigences de performance balistique ne sont pas couvertes par la présente description d'achat technique (DAT).

2. DOCUMENTS APPLICABLES

2.1 Généralités. Les documents indiqués dans la présente section sont mentionnés aux sections 3 et 4 de la présente description d'achat. Bien que tous les efforts aient été déployés pour assurer l'exhaustivité de cette liste, les utilisateurs des documents doivent savoir qu'ils doivent respecter toutes les exigences indiquées dans la présente description d'achat, qu'elles fassent ou non partie de la liste ci-après.

2.2 Spécifications et normes du gouvernement. Les spécifications et les normes indiquées ci-après font partie de la présente description d'achat dans la mesure qui y est précisée. Les versions ou les modifications des documents d'une demande de soumission donnée doivent être celles en vigueur à la date de diffusion de la liste des données de conception applicable, publiée avec la demande de proposition.

SPÉCIFICATIONS

D-80-001-055/SF-001	Étiquettes du vêtement et de l'équipement
MIL-DTL-32439	Cloth, Duck, Textured Nylon
MIL-F-10884	Fasteners, Snap
MIL-W-17337	Webbing, Textile, Woven Nylon
MIL-PRF-5038	Tape, Textile and Webbing, Reinforcing, Nylon
A-A-55126	Fastener Tapes, Hook and Loop, Synthetic
DSSPM 2-2-80-210	Tissu de nylon enduit de polyuréthane, 235 g/m ²
DSSPM 2-2-80-220	Tissu de nylon stratifié, 200 g/m ² , imperméable à l'eau et perméable à la transpiration
DSSPM 2-2-80-500	Spécification visant le DCamC ^{MC} (RBT)
DSSPM 2-2-80-501	Spécification visant le DCamC ^{MC} (RA)

DESSINS TECHNIQUES

0078819	Plaque pare-balles, dessin de contrôle
CS-149	Bouton-pression, partie femelle, laiton au fini oxydé noir
CS-150	Bouton-pression, partie mâle, laiton au fini oxydé noir
CS-151	Bouton-pression, œillet, laiton au fini oxydé noir
CS-153	Bouton-pression, bouton, laiton au fini oxydé noir
CS-108	Passe-fil, n° 00, ordinaire, laiton au fini oxydé noir

PATRONS

Code de style – IMPFPV26 ENSEMBLE VAF MODIFIÉ

2.3 Autres spécifications et normes. Les documents indiqués à la section 2.3 font partie de la présente description d'achat dans la mesure qui y est précisée. Les versions doivent être celles en vigueur à la date de diffusion de la liste des données de conception applicable, publiée avec la demande de proposition. Les documents ne sont

pas fournis par le gouvernement; cependant, ils peuvent être achetés auprès des sources indiquées ci-après.

American Society for Testing and Materials (ASTM)
100 Barr Harbor Drive
West Conshohocken, PA, USA 19428-2959

D3776	Standard Test Method for Mass Per Unit Area (Weight) of Fabric
D3886	Standard Test Method for Abrasion Resistance to Textile Fabrics
F392	Standard Test Method for Flex Durability of Flexible Barrier Materials

PUBLICATIONS DE L'ANSI
11 West 42nd Street,
New York, NY, USA 10036

ASQC Z1.4 Sampling

Office des normes générales du Canada
Place de Portage, Phase 3
11, rue Laurier
Gatineau (Québec)
Canada K1A 1G6

CGSB-4-GP-85Ma	Fils de nylon (multifilaments continus)
CAN/CGSB-4.2	Méthodes pour épreuves textiles
CAN/CGSB-54.1-M90	Points et coutures – Partie 1 (ISO 4915-1981)
CAN/CGSB-54.1-M91	Points et coutures – Partie 2 (ISO 4916-1982)

2.4 Modèles réglementaires. Les modèles réglementaires sont mis à la disposition des soumissionnaires et l'entrepreneur doit les utiliser comme guide pendant la production. Les numéros des modèles réglementaires sont :

DSSPM 259-04	Tissu de nylon enduit de polyuréthane, 235 g/m ² – Modèle réglementaire pour la construction, la main, le finissage, la qualité de l'imprimé et le revêtement. N'est pas destiné à assurer la conformité au DCamC ^{MC} .
--------------	--

TYPE 1 – Régions boisées tempérées (RBT)

DSSPM 425-14	DCamC ^{MC} (RBT) pour la veste ant-fragmentation–Enveloppe – partie devant: modèle réglementaire pour la construction
DSSPM 426-14	DCamC ^{MC} (RBT) pour la veste ant-fragmentation–Enveloppe – partie dos: modèle réglementaire pour la construction
DSSPM 427-14	DCamC ^{MC} (RBT) pour la veste ant-fragmentation–Enveloppe d'épaule: modèle réglementaire pour la construction
À déterminer	DCamC ^{MC} (RBT) pour la veste ant-fragmentation–Pièce de protection de l'aine: modèle réglementaire pour la construction
DSSPM 281-01	Vert moyen canadien (couleur seulement)
DSSPM 263-02	Sable pâle (couleur seulement)

2.5 **Ordre de préséance.** En cas de divergence entre la présente description d'achat et les documents de référence cités dans le présent document, le texte de la présente description d'achat a préséance, suivi des patrons et de tout modèle réglementaire.

3. EXIGENCES

3.1 Exigences en matière de protection de l'environnement. Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer qu'il se conforme aux lois et aux règlements en matière d'environnement en vigueur au Canada, et à ceux en vigueur dans le pays où le produit et ses composants sont développés, testés et fabriqués.

3.1.1 SANTÉ ET SÉCURITÉ. Les matériaux utilisés dans la fabrication de l'ensemble et de ses composants doivent être tels que, lorsqu'ils sont utilisés adéquatement et selon les indications (utilisation en service ou durant le transport, l'entreposage ou leur élimination), ils ne présentent pas de danger pour l'homme ou l'environnement. De plus, leur utilisation doit respecter les lois et les règlements pertinents relatifs à l'environnement, à la santé et à la sécurité. L'évaluation du produit de l'entrepreneur, par rapport aux spécifications indiquées dans la présente, pourrait demander l'utilisation de matériaux et d'équipement dangereux. Il incombe aux

entrepreneurs qui utilisent la présente spécification de déterminer, avant son utilisation, les pratiques de santé et sécurité nécessaires avec les organismes de réglementation.

3.2 Premiers articles. Les échantillons des premiers articles de production doivent être entièrement représentatifs du produit fini, être fabriqués avec les mêmes composants et matériaux et à l'aide des mêmes outils et procédés que ceux qui seront utilisés pour la production en série. Les échantillons seront soumis à l'inspection des premiers articles de production conformément à la section 4.3.

3.3 Exigences relatives à l'ensemble. La VAF est un composant du système de gilet de protection balistique de la Force terrestre (voir les définitions à la section 6), et l'enveloppe extérieure de la VAF comporte les éléments modulaires suivants :

- a. parties devant et dos;
- b. jeu de housses pour pièces de protection d'épaule;
- c. housses pour composants accessoires (équipement de protection des équipages exposés [EPEE] et pièce de protection de l'aine).

3.3.1 CONSTRUCTION/CONFECTION. Les exigences de construction et de confection sont décrites en détail aux appendices 1 et 2. Les composants de l'enveloppe extérieure de la VAF doivent satisfaire à toutes les exigences prescrites. L'enveloppe extérieure de la VAF est un produit de conception améliorée, disponible dans deux dessins de camouflage canadiens (DCamC^{MC}) pour l'armée, et dans d'autres finitions pour les autres éléments des Forces canadiennes.

3.3.1.1 Modèles réglementaires. Les modèles réglementaires du gouvernement seront fournis aux soumissionnaires retenus. Les modèles réglementaires doivent seulement être utilisés comme guide pour ce qui est des exigences de confection et pour toute propriété qui n'est pas définie par les patrons ou la présente DAT.

3.3.2 TAILLES. Les enveloppes extérieures de la VAF peuvent être fabriquées dans sept (7) tailles de diverses longueurs, et elles sont régies par l'ensemble de patrons du Code de style DSSPM IMPFPV26 et les tableaux des mesures (appendices 3 et 5). Les tailles principales aux fins d'achat sont décrites en détail dans le tableau 3.1 ci-dessous. La VAF doit répondre aux exigences de taille lors des inspections réalisées selon la section 4.5.1. Tous les composants modulaires des VAF doivent être entièrement interchangeables entre les VAF de même taille. Les tailles des composants accessoires et les tableaux des mesures sont décrits en détail à l'appendice 5.

Tableau 3.1 – Taille des principaux composants de la VAF

Tour de poitrine cm (po) Longueur du dos cm (po)	TAILLE		ENVELOPPE EXTÉRIEURE Parties devant et dos	HOUSSE Pièce de protection d'épaule
	OTAN (Métrique)	Canadien (Impérial)		
T-PETIT < 85 (<34)			X	TP/P ↓
COURT 41 (16)	6070-7585	6734		
RÉGULIER 43 (17)	7080-7585	7034	X	
PETIT 85-95 (35-38)			X	↓
COURT 43 (17)	6070-8595	6738		
RÉGULIER 45 (18)	7080-8595	7038		
GRANDE 48 (19)	8090-8595	7338	X	
MOYEN 95-105 (39-42)			X	M ↓
COURT 45 (18)	6070-9505	6742		
RÉGULIER 48 (19)	7080-9505	7042		
GRANDE 51 (20)	8090-9505	7342	X	
GRAND 105-115 (43-46)			X	G/TG ↓
COURT 48 (19)	6070-0515	6746		
RÉGULIER 51 (20)	7080-0515	7046		
GRANDE 53 (21)	8090-0515	7346	X	
T-GRAND 115-125 (47-50)			X	↓
COURT 51 (20)	6070-1525	6750		
RÉGULIER 53 (21)	7080-1525	7050		
GRANDE 56 (22)	8090-1525	7350	X	
TT-GRAND 125-135 (51-54)			X	TTG/ TTTG ↓
RÉGULIER 56 (22)	7080-2535	7054		
GRANDE 58 (23)	8090-2535	7354	X	
TTT-GRAND 135-145 (55-58)			X	↓
RÉGULIER 58 (23)	7080-3545	7058		

Remarques : 1. Les quantités sont indiquées dans le contrat. Des tailles sur mesure peuvent être fabriquées à partir des tableaux des mesures.
2. Les composants accessoires sont décrits à l'appendice 5.

3.3.3 ÉTIQUETTES ET MARQUES. Des étiquettes et des marques doivent être apposées sur chaque composant de l'enveloppe extérieure conformément à la section 4.5.1.1. Les marques pour les composants accessoires comme les pièces de protection de la gorge, de l'aine et des bras seront précisées sous pli séparé à l'appendice 5, s'il y a lieu.

3.3.4 INTERFACE AVEC LES PLAQUES PARE-BALLES (PPB). Les poches pour PBB de devant de dos doivent satisfaire aux exigences d'interface cruciale décrites à la section 4.5.1.2.

3.3.5 PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX. Les propriétés des matériaux sont décrites en détail aux appendices 1 et 2. Les composants de l'enveloppe extérieure de la VAF doivent satisfaire aux exigences lors des inspections réalisées selon la section 4.5.1.3. Le matériau de l'enveloppe doit porter le dessin de camouflage canadien (DCamC^{MC}) de Type 1 (Régions boisées tempérées) ou de Type 2 (Régions arides), selon les clauses du contrat, et tous les composants doivent satisfaire aux exigences relatives à la couleur et à la RIR, selon les indications. D'autres matériaux ou couleurs pour l'enveloppe extérieure peuvent faire l'objet d'une commande spéciale, et seront précisés et catalogués sous pli séparé (appendice 6), pour des utilisations opérationnelles précises.

3.4 Qualité d'exécution. Le produit fini doit traduire une haute qualité d'exécution et être exempt de tout défaut qui pourrait nuire à la qualité, à l'apparence, à la sécurité ou au bon fonctionnement en service.

4. DISPOSITIONS CONCERNANT L'ASSURANCE QUALITÉ

4.1 Classification des inspections. Les exigences relatives aux inspections indiquées dans la présente sont les suivantes :

- a. qualification préalable à l'adjudication du contrat;
- b. inspection de pré-production;
- c. inspection de la production.

4.2 Qualification préalable à l'adjudication du contrat. La qualification préalable à l'adjudication du contrat doit comprendre toutes les exigences définies dans les Directives à l'intention des soumissionnaires. Les responsabilités relatives aux essais des éléments assujettis aux exigences techniques sont décrites en détail dans les directives. Les essais réalisés par les soumissionnaires doivent être corroborés par des données d'essai originales et fournies dans le cadre de leur proposition. Le MDN se réserve le droit de valider en tout ou en partie les résultats fournis par les soumissionnaires. La qualification préalable à l'adjudication du contrat des composants de l'enveloppe extérieure doit être réalisée en deux (2) phases. Après ces deux phases, les propositions seront cotées et une liste des propositions cotées sera établie en ordre descendant, d'après les critères de performance et de valeur.

4.2.1 PHASE 1 : QUALIFICATION DES MATÉRIAUX – Cette phase comportera une évaluation basée sur les résultats des essais relatifs aux exigences pour les matériaux non balistiques des échantillons préalables à l'adjudication du contrat, en l'occurrence

l'évaluation par le MDN de la qualité du camouflage offert par le DCamC^{MC}. Les soumissionnaires qui respectent toutes les exigences obligatoires seront jugés conformes à cet égard.

4.2.2 PHASE 2 : VÉRIFICATION DE LA CONSTRUCTION/CONFECTION – Les propositions écrites des soumissionnaires qui ont réussi la phase 1 seront évaluées conformément aux Directives à l'intention des soumissionnaires, et les échantillons d'enveloppes et de housses de la VAF feront l'objet d'une inspection afin de vérifier la conformité dimensionnelle, le respect des normes de construction et de confection et la qualité d'exécution.

4.3 Inspection de pré-production. Le lot de premiers articles doit comporter au moins 18 et au plus 27 ensembles d'enveloppe extérieure, répartis également entre les tailles indiquées dans l'énoncé de travail. La présence de tout défaut (voir le tableau 4.1) ou le non-respect de tout essai indiqué constituera une cause de rejet du lot de premiers articles.

4.4 Inspection de la production. À moins d'indication contraire, l'échantillonnage aux fins d'inspection doit être exécuté conformément à la norme ANSI/ASQC Z1.4 ou à un plan d'échantillonnage équivalent approuvé par le représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) du MDN. La présence de tout défaut (voir le tableau 4.1) ou le non-respect de tout essai indiqué constituera une cause de rejet du lot de production.

4.4.1 INSPECTION DES COMPOSANTS ET DES MATÉRIAUX. En cours de production, l'entrepreneur doit fournir un certificat indiquant que les composants et les matériaux ont été inspectés conformément à toutes les exigences indiquées dans la présente. De plus, chaque lot de matériaux DCamC^{MC} doit être testé et approuvé pour utilisation par l'autorité technique, avant la coupe et l'assemblage en composants. Des rapports d'essai, comprenant les données RIR (sous forme de feuilles de calcul EXCEL), doivent être soumis avec des échantillons de 1 mètre au moins une semaine avant la date d'approbation requise.

4.4.2 TAILLE DU LOT DE PRODUCTION. La taille du lot de production duquel les échantillons sont prélevés doit être établie par l'entrepreneur et soumise au RAQ du MDN aux fins d'examen et d'acceptation. Aucun lot d'expédition ne devrait normalement dépasser 500 unités pendant la production, et chaque lot doit être d'une même taille seulement.

4.4.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET INSPECTION. À moins d'indication contraire au contrat ou à la demande de proposition, il incombe à l'entrepreneur d'exécuter toutes les inspections indiquées dans la présente. L'entrepreneur peut utiliser ses propres installations ou avoir recours à toute autre installation jugée acceptable par le

gouvernement ou son représentant désigné. Le gouvernement se réserve le droit d'effectuer les inspections indiquées dans la présente. Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que tout le matériel ou les services fournis au gouvernement aux fins d'acceptation sont conformes à toutes les exigences du contrat ou de la demande de proposition.

Tableau 4.1 – Examen des articles finis

Examen visuel	Défaut
Enveloppes extérieures et housses	<p>Dimensions, construction, confection ou emplacement incorrects des poches pour plaque pare-balles (vérification à 100 % avec les calibres de PPB approuvés par le gouvernement).</p> <p>Dimensions incorrectes des composants de l'enveloppe finie (vérification au moyen du jeu de calibres d'enveloppe approuvé par le gouvernement).</p> <p>Tout bord non fini ou toute couture ou piqûre non conforme.</p> <p>Toute couleur ou marque incorrecte.</p> <p>Toute mauvaise orientation du dessin.</p> <p>Toute défectuosité de matériau, y compris les coupures, les déchirures, les imperfections causées par des bris d'aiguille, les trous ou les marques d'abrasion.</p>
Qualité d'exécution	<p>Tout composant malformé ou incorrectement assemblé ou fixé.</p> <p>Tout composant manquant ou de dimensions incorrectes.</p> <p>Tout étiquetage incorrect.</p> <p>Tout composant huileux, cireux, graisseux ou sale.</p>

4.4.4 **OBLIGATION DES SOUS-TRAITANTS.** Si l'entrepreneur principal n'est pas le fabricant, le sous-traitant doit alors se conformer à toutes les exigences indiquées dans la présente. Il incombe à l'entrepreneur principal de fournir aux sous-traitants toutes les spécifications et tous les documents connexes requis pour la fabrication de ces articles. La qualité d'exécution et la conformité aux exigences sont la responsabilité de l'entrepreneur principal. Il est tenu de fournir au RAQ du MDN toutes les données et les spécifications nécessaires, ainsi que les documents d'inspection, au besoin.

4.4.5 **EXAMEN VISUEL.** La taille du lot doit être exprimée en unités de VAF d'une même taille seulement. Le produit fini doit être examiné visuellement afin de déceler tout défaut indiqué au tableau 4.1 au moyen du plan d'échantillonnage approuvé par le MDN ou selon la façon indiquée.

4.5 Méthodes d'essai

4.5.1 CONSTRUCTION/CONFECTION. Les composants de la VAF doivent faire l'objet d'une inspection afin d'en déterminer la qualité d'exécution et la conformité aux exigences de fabrication et de dimensions (appendices 1, 2, 3 et 5). La qualification des premiers articles (par quantité et taille) doit se faire de la manière décrite dans l'énoncé de travail. La vérification en production doit être faite conformément à la section 4.4.3. L'interchangeabilité des CPB amovibles (de la même taille) doit être évaluée pour chaque lot pendant l'examen des normes de construction et de confection, au moyen d'un jeu de calibres d'enveloppe approuvé par le gouvernement. Le choix et l'inspection des échantillons préalables à l'adjudication du contrat doivent être effectués selon les Directives à l'intention des soumissionnaires.

4.5.1.1 Étiquettes et marques des composants. Les étiquettes et les marques sur les premiers articles et les articles de production doivent être apposées conformément aux exigences décrites aux appendices 4 et 5. Les échantillons préalables à l'adjudication du contrat doivent être préparés de la manière décrite dans les Directives à l'intention des soumissionnaires.

4.5.1.2 Interface cruciale – Enveloppe/PPB. Les dimensions de l'interface cruciale pour l'emplacement des PPB et leur ajustement doivent faire l'objet d'une vérification intégrale (à 100 %). Les dimensions de l'emplacement des poches par rapport au bas de l'enveloppe doivent être vérifiées conformément à l'appendice 3, et le jeu de calibres de production des PPB approuvés par le gouvernement doit être utilisé pour vérifier les dimensions et l'ajustement des poches. La vérification des dimensions doit être consignée et mise à la disposition du RAQ du MDN, sur demande.

4.5.1.3 Propriétés des matériaux. Un laboratoire indépendant doit vérifier chaque lot de matériaux, y compris les matériaux utilisés pour l'enveloppe, les sangles, les élastiques, les bandes, les rubans autoagrippant à crochets et à boucles, les boucles et les tissus de recouvrement, afin d'en assurer la conformité aux critères techniques, à la couleur et, s'il y a lieu, aux valeurs RIR. Les résultats de laboratoire, les certificats de conformité et les échantillons pour chaque matériau de pré-production doivent être présentés à l'autorité technique du MDN, aux fins d'examen. En outre, pendant la production, un échantillon de 1 mètre provenant de chaque lot de matériau d'enveloppe doit être soumis à l'autorité technique, aux fins d'examen, avec les données RIR sous forme de feuille de calcul EXCEL. Durant la production, les données et les échantillons doivent être soumis aux fins d'approbation avant la coupe des matériaux.

5.0 CONDITIONNEMENT ET ÉTIQUETAGE POUR LE TRANSPORT

5.1 **Conditionnement.** Conformément au contrat ou à la demande de proposition.

5.2 **Étiquetage pour le transport.** Conformément au contrat ou à la demande de proposition.

6.0 REMARQUES

6.1 Définitions

6.1.1 **DÉFINITIONS DE RÉFÉRENCE.** Les définitions de référence doivent s'appliquer généralement à toutes les parties de la description d'achat technique.

Critères d'évaluation : Une exigence **essentielle** est un critère qui doit être satisfait. Les critères ainsi désignés sont jugés tellement importants que même si le produit d'un soumissionnaire respecte tous les critères souhaitables et tous les critères essentiels, sauf un, le produit sera rejeté. Le verbe devoir au présent (« doit » et « doivent ») est considéré comme un synonyme du mot « essentiel ».

Les critères qualifiés de « **souhaitables** » sont utilisés pour favoriser des évaluations plus justes des articles concurrents qui répondent à tous les critères essentiels. Un critère souhaitable décrit une exigence liée à la performance selon laquelle on considère qu'une performance plus élevée que le niveau essentiel stipulé revêt une valeur opérationnelle importante et par conséquent, des points lui seront associés durant l'évaluation des soumissions. Le verbe devoir au conditionnel (« devrait » et « devraient ») est considéré comme un synonyme du mot « souhaitable ».

Autorité technique : L'autorité technique est l'organisme gouvernemental qui a la responsabilité des aspects techniques, de performance et de conception du produit. L'autorité technique de la présente demande d'approvisionnement est la Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat (DAPES), ministère de la Défense nationale.

Modèle réglementaire : Copie du modèle réglementaire principal, qui est l'échantillon approuvé par le ministère de la Défense nationale de l'article qui doit être fabriqué. Ces modèles réglementaires sont mis à la disposition de l'entrepreneur uniquement aux fins de conception et de confection, et non pour répondre aux exigences de performance ou aux exigences techniques.

Dessins techniques : Les dessins techniques sont les dessins préparés conformément à la spécification D-01-400-002/SF-000 et sont fournis par la Direction de l'assurance de la qualité (DAQ).

Patrons : Les patrons sont ceux qui sont préparés conformément au Code de style IMPFPV26 et qui sont fournis par la Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat (DAPES 3).

Veste ant-fragmentation(VAF) : La VAF pour le champ de bataille constitue le composant principal de protection du système de gilet de protection balistique de la Force terrestre. La VAF offre une protection balistique contre les munitions à fragmentation et contre les débris causés par la détonation d'explosifs brisants ou autres dispositifs explosifs. Combinée à des PPB, cette veste optimisera les niveaux de protection de façon à faire échec à de nombreux dangers balistiques dans le continuum du champ de bataille.

Enveloppe de la VAF : Enveloppe extérieure qui contient les CPB (souples) et les PPB, et à laquelle les autres composants accessoires de la VAF peuvent être fixés. L'enveloppe est formée d'une partie devant et d'une partie dos.

11.0 CONFECTION DE LA VAF ET EXIGENCES RELATIVES AUX MATÉRIAUX – TYPE OPÉRATIONNEL 1 (Régions boisées tempérées)

11.1 Généralités. L'exécution doit être faite conformément aux meilleures pratiques commerciales et par des gens de métier qualifiés. Les composants finis des vestes doivent respecter les exigences de dimensions indiquées dans les tableaux des mesures aux appendices 3 et 5.

11.2 Coupe. Les composants de veste doivent être coupés selon les patrons fournis par le gouvernement. Les patrons fournis incluent la réserve de couture, mais pas la réserve de confection. Il incombe à l'entrepreneur d'apporter tous les ajustements nécessaires afin d'avoir une réserve de confection qui convient à ses méthodes de production. Toutefois, les exigences relatives à la configuration de la conception, à la graduation et à la performance technique doivent être strictement respectées.

11.2.1 Les composants de l'enveloppe doivent être coupés dans le sens de la chaîne, selon ce qui figure sur les patrons.

11.2.1.1 Les composants de l'enveloppe (parties devant et dos) de chaque veste doivent être coupés dans le même lot d'imprimés de matériaux, exception faite des pièces de protection d'épaule ou des composants accessoires.

11.2.1.2 La méthode utilisée pour marquer la position des composants sur le tissu avant la fabrication est laissée à la discrétion de l'entrepreneur. Toutefois, il n'est pas permis d'utiliser des procédés qui endommagent le tissu.

11.3 Coutures. Les coutures et les piqûres doivent être réalisées conformément au tableau 11.1. Les coutures doivent être à au moins 9,5 mm (3/8 po) du bord, et toutes les surpiqûres doivent être à 1 mm (1/16 po) du bord fini.

11.3.1 Il faut maintenir une tension appropriée des fils pour assurer qu'il n'y a pas de points lâches et que l'entrecroisement des fils est inséré entre les épaisseurs du tissu. Les extrémités de toutes les coutures doivent être bien fixées par des points arrière afin de prévenir l'effilochage. Tous les bouts de fil doivent être coupés très près des coutures et enlevés.

11.3.2 Les rubans autoagrippants à crochets et à boucles doivent être piqués sur tous les bords.

11.3.3 Les rubans de plus de 1 po de largeur doivent être piqués sur tous les bords ainsi qu'au centre ou comporter une piqûre en X au centre des piqûres des bords.

11.3.4 Les piqûres sur les parties crochets ou boucles de ruban autoagrippant doivent être exécutées à 3/16 po du bord.

Tableau 11.1 – Coutures et piqûres

Description selon la norme CAN/CGSB-54.1-M	Type de couture Code national ISO	Type de couture	Nombre de points
Surpiqûre	SSe-2 (1.06.02)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Général	SSa-1 (1.01.01)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Couture en X dans un carré	SSau-1 (5.04.03)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Ourlage (poches pour plaque pare-balles)	Efa-1 (6.02-03)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Brides d'arrêt 25 mm (1 po)		304	(12-14 par cm, 30-35 par po)
Brides d'arrêt 12.5 mm (1/2 po)		304	(12-14 par cm, 30-35 par po)

11.4 Mise en place des œillets et des passe-fil. Les trous perforés doivent être plus petits que le cylindre afin qu'il soit nécessaire de forcer pour entrer le cylindre dans le trou. L'œillet ou le passe-fil doit être rivé solidement sans qu'il n'y ait coupure ni grignage excessif du tissu. Les boutons-pression doivent être à double renforcement avec tissu de l'enveloppe appliqués avec couture en X dans un carré.

11.5 Coupe à chaud ou thermocollage. Les matériaux en ruban et en sangle doivent être coupés à chaud ou thermocollés pour prévenir l'effilochage.

11.6 Matériaux.

11.6.1 TISSU DE L'ENVELOPPE. L'enveloppe doit être faite en tissu de nylon enduit de polyuréthane, 235 g/m², conforme à la spécification DSSPM 2-2-80-210 pour ce qui est des exigences techniques et au modèle réglementaire 259-04 pour ce qui est de la main. Les écarts par rapport aux exigences hydrostatiques et de rigidité, indiqués dans le tableau II de la spécification DSSPM 2-2-8-210, applicables aux tissus utilisés pour la VAF, sont inclus dans un addenda de la spécification. Le modèle réglementaire DSSPM 259-04 représente le degré souhaité de rigidité. La spécification DSSPM 2-2-80-500, DCamC^{MC} Régions boisées tempérées, doit s'appliquer pour ce qui est des exigences relatives à la couleur, à la RIR et au motif. Veuillez vous référer aux exigences de conformité du tableau 11.3.

11.6.2 COL. Le col doit être fait en tissu de nylon stratifié, 200 g/m², imperméable à l'eau et perméable à la transpiration, conforme à la spécification DSSPM 2-2-80-220. La

spécification pour le DCamC^{MC} Régions boisées tempérées doit s'appliquer pour ce qui est des exigences relatives à la couleur, à la RIR et au motif conformément à la spécification DSSPM 2-2-80-500. Veuillez vous référer aux exigences de conformité du tableau 11.3.

11.6.3 RUBAN AUTOAGRIPPANT À CROCHETS ET À BOUCLES. Le ruban autoagrippant à crochets et à boucles doit être en nylon, à endos uni, conforme à la norme A-A-55126. La partie crochets doit être de type 2, classe 1, et la partie boucles doit être de classe 1. Le ruban autoagrippant à crochets et à boucles pour les rallonges des fermetures aux épaules peut être formé de languettes de ruban ou de pièces coupées à l'emporte-pièce, ou en une combinaison des deux, pourvu que toute la surface indiquée sur le patron soit couverte. La couleur doit être assortie autant que possible au vert canadien moyen du tissu de l'enveloppe.

11.6.4 GALON. Le galon de renfort en tissu de nylon doit être de type III, classe 2, conforme à la norme MIL-PRF-5038 (25 mm). La couleur doit être assortie autant que possible au vert canadien moyen du tissu de l'enveloppe.

11.6.5 ÉLASTIQUE. Un fournisseur précédemment qualifié pour les élastiques était Narroflex, dont les numéros de pièce étaient NS 212 (51 mm) et NS 210 (25 mm). Il est possible d'employer des produits de remplacement, après qualification du produit, conformément au tableau 11.2 ci-dessous. Consulter l'autorité technique pour de plus amples détails. La couleur doit être assortie autant que possible au vert canadien moyen du tissu de l'enveloppe.

Tableau 11.2 – Exigences relatives aux propriétés physiques pour les élastiques de 25 et de 51 mm (1 po et 2 po)

PROPRIÉTÉ	MÉTHODE	EXIGENCE	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.
Masse surfacique – mètres/kg 25 mm 51 mm		17 34	15 31	19 37
Largeur (hors tout, mm) 25 mm 51 mm		25 51	24 49	26 53
Extrémités/largeur 25 mm 51 mm	6*/ISO*** 72211/2	138 264	131 251	145 277
Nombre de fils en caoutchouc ¹ par largeur 25 mm 51 mm		23 45		
Allongement à 10 lb-po	D4964-96**		<u>25 mm</u> 65 % <u>51 mm</u> 17 %	
Charge à 50 % d'allongement	D4964-96**		<u>25 mm</u> 30 N <u>51 mm</u> 100 N	
Stabilité dimensionnelle au lavage après 3 cycles	58* III.E			Longueur : ± 6 % Largeur : ± 6 %
Solidité de la couleur au lavage Changement de couleur seulement	19* Essai n° 2	Échelle de gris 5		Échelle de gris 4
Solidité de la couleur à la lumière	18.3* Essai n° 1		L5	
Solidité de la couleur au frottement	22*	Mouillé : Échelle de gris 4 Sec : Échelle de gris 4		Mouillé : Échelle de gris 4 Sec : Échelle de gris 4

¹ Nombre de fils requis lorsque du caoutchouc de calibre 28 est utilisé.

* CAN/CGSB Office des normes générales du Canada, Méthodes pour épreuve textile.

** ASTM American Society for Testing and Materials.

*** ISO Organisation internationale de normalisation.

11.6.6 **SANGLES.** Les sangles doivent être en nylon tissé, classe 2, conforme à la norme MIL-W-17337 (25 mm et 50 mm). La couleur doit être assortie autant que possible au vert canadien moyen du tissu de l'enveloppe et être conforme aux données de RIR du tableau 11.3.

11.6.7 TISSU À MAILLES ANTIDÉRAPANT. Le tissu à mailles antidérapant doit être en polymère de polyester naturel, résistant aux produits chimiques, de couleur noire, et il sera fourni à titre de MFG. Aucun produit de remplacement n'est autorisé sans une qualification préalable du produit à la suite d'essais de résistance à l'abrasion et aux produits chimiques. Consulter l'autorité technique pour de plus amples détails.

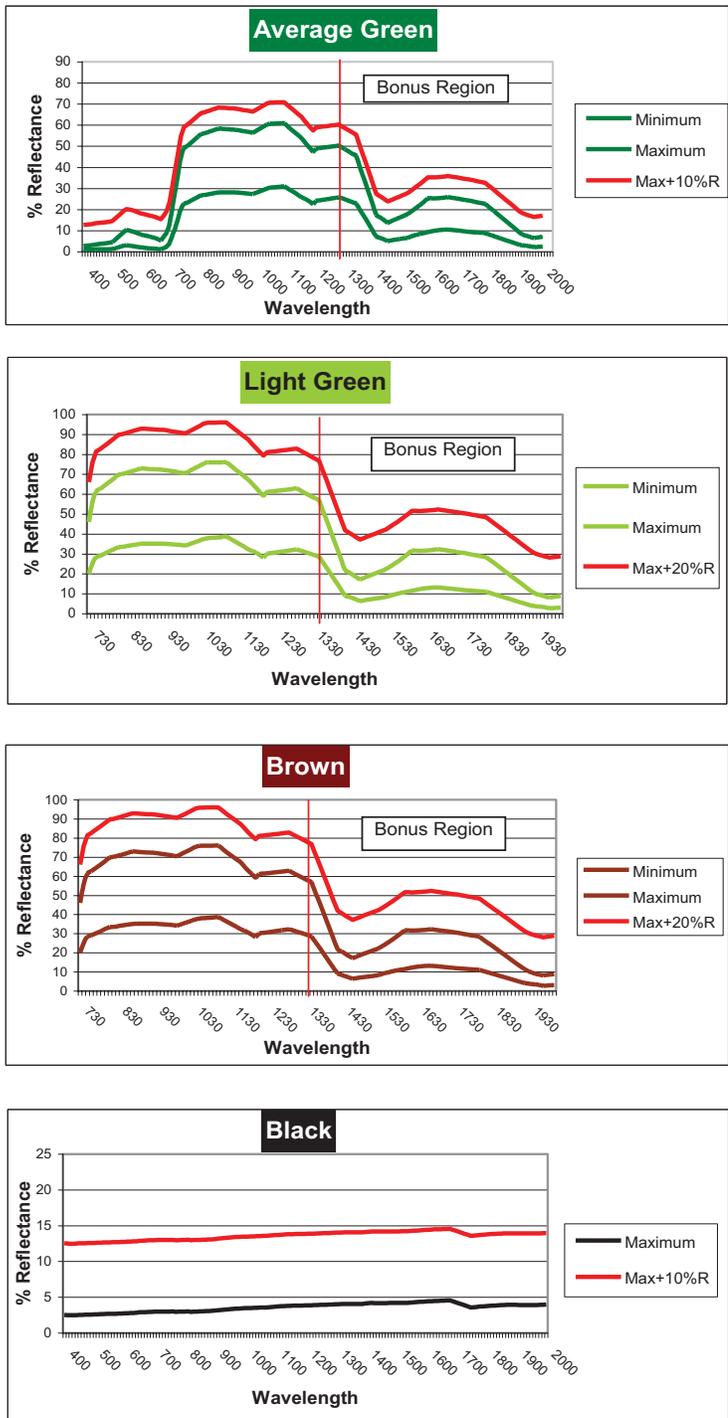
11.6.8 FIL. Le fil doit être en nylon à multifilaments continus, 70 tex, conforme à la norme CGSB-4-GP-85, classe A, type II. Le fil doit satisfaire aux exigences physiques du tableau 2 de la norme CGSB-4-GP-85 pour le fil de titre R70 tex. La couleur du fil pour les composants de l'enveloppe devrait être bien assortie au vert canadien moyen du tissu de l'enveloppe.

Tableau 11.3 – Conformité en matière de couleur et de RIR, Régions boisées tempérées

Description du matériau	Vert moyen	Vert pâle	Brun	Noir
TISSUS DE L'ENVELOPPE (y compris le col)	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± écart-type M = Max D + 10 % R	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± écart-type M = Max D + 20 % R	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± écart-type M = Max D + 20 % R	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± écart-type M = D + 10 % R
SANGLES	<u>Couleur</u> Très semblable au vert canadien moyen <u>RIR</u> D ± écart-type M = Max D + 10 % R	S.O.	S.O.	S.O.
ÉLASTIQUE, GALON, RUBAN AUTOAGRIPPANT À CROCHETS ET À BOUCLES	<u>Couleur</u> Très semblable au vert canadien moyen	S.O.	S.O.	S.O.

Remarques : 1. D = Valeurs de la spécification aux fins d'évaluation (annexe F). M = Tolérance max. (exemption au cas par cas en phase de production).
2. Les valeurs RIR s'appliquent uniquement aux zones obligatoires.

FIGURE 11.1 – Graphiques de tolérance pour les valeurs RIR



% Reflectance	% de réflectance
Average Green	Vert moyen
Bonus Region	Région de bonification
Wavelength	Longueur d'onde
Minimum	Valeur minimale
Maximum	Valeur maximale
Max+10 %R	Max + 10 % R
Light Green	Vert pâle
Max+20 %R	Max + 20 % R
Brown	Brun
Black	Noir

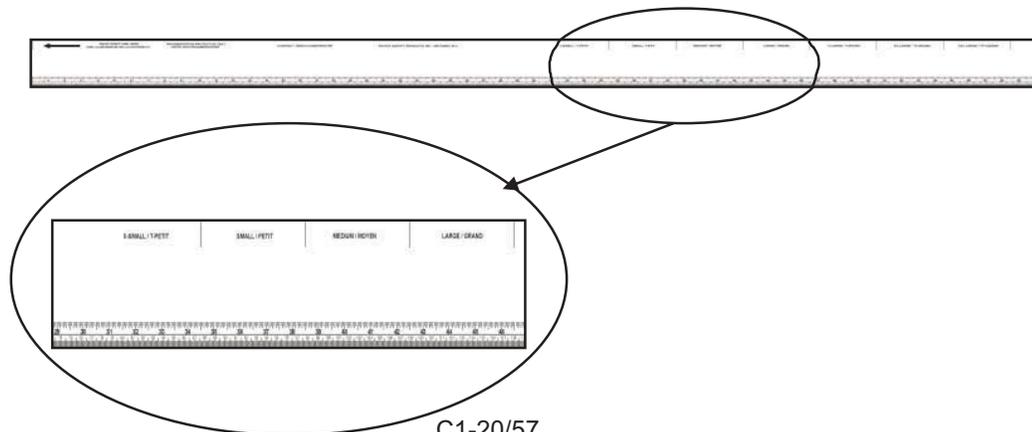
11.6.9 **BOUTONS-PRESSION**. Les boutons-pression doivent être en laiton, avec fini oxydé noir mat, et doivent comprendre ce qui suit :

parties femelles conformes au dessin CS149-1;
parties mâles conformes au dessin CS150-1;
œillets conformes au dessin CS151-1;
boutons conformes au dessin CS153-2.

11.6.10 **PASSE-FIL**. Les passe-fil doivent être de type n° 00, ordinaires (avec rondelle), en laiton avec fini oxydé noir mat, conformes au dessin CS108.

11.7 Un ruban à mesurer jetable, qui sera utilisé pour l'ajustement initial du produit sur le personnel, doit accompagner chaque ensemble complet de VAF (dans toutes ses variantes). Ce ruban doit permettre la prise de mesure en unités impériales (pouces et fractions de pouce) et métriques (cm et mm) d'un côté, pour les mesures du dos, et doit comprendre un profil simplifié des tailles de poitrine d'un côté. Le ruban doit être fait de plastique, de papier de type Tyvek ou d'un matériau équivalent. Sa conception est laissée à la discrétion de l'entrepreneur, et elle doit être approuvée par l'autorité technique. Un exemple de ruban est illustré à la figure 11.3 ci-dessous.

FIGURE 11.3 – Ruban à mesurer jetable



APPENDICE 2

12.0 CONFECTION DE LA VAF ET EXIGENCES RELATIVES AUX MATÉRIAUX – TYPE OPÉRATIONNEL 2 (Régions arides)

12.1 Généralités. L'exécution doit être faite conformément aux meilleures pratiques commerciales et par des gens de métier qualifiés. Les composants finis des vestes doivent respecter les exigences de dimensions indiquées dans les tableaux des mesures aux appendices 3 et 5.

12.2 Coupe. Les composants de veste doivent être coupés selon les patrons fournis par le gouvernement. Les patrons fournis incluent la réserve de couture, mais pas la réserve de confection. Il incombe à l'entrepreneur d'apporter tous les ajustements nécessaires afin d'avoir une réserve de confection qui convient à ses méthodes de production. Toutefois, les exigences relatives à la configuration de la conception, à la graduation et à la performance technique doivent être strictement respectées.

12.2.1 Les composants de l'enveloppe doivent être coupés dans le sens de la chaîne, selon ce qui figure sur les patrons.

12.2.1.1 Les composants de l'enveloppe (parties devant et dos) de chaque veste doivent être coupés dans le même lot d'imprimés de matériaux, exception faite des pièces de protection d'épaule.

12.2.1.2 La méthode utilisée pour marquer la position des composants sur le tissu avant la fabrication est laissée à la discrétion de l'entrepreneur. Toutefois, il n'est pas permis d'utiliser des procédés qui endommagent le tissu.

12.3 Coutures. Les coutures et les piqûres doivent être réalisées conformément au tableau 12.1. Les coutures doivent être à au moins 9,5 mm (3/8 po) du bord, et toutes les surpiqûres doivent être à 1 mm (1/16 po) du bord fini.

12.3.1 Il faut maintenir une tension appropriée des fils pour assurer qu'il n'y a pas de points lâches et que l'entrecroisement des fils est inséré entre les épaisseurs du tissu. Les extrémités de toutes les coutures doivent être bien fixées par des points arrière afin de prévenir l'effilochage. Tous les bouts de fil doivent être coupés très près des coutures et enlevés.

12.3.2 Les rubans autoagrippants à crochets et à boucles doivent être piqués sur tous les bords.

12.3.3 Les rubans de plus de 1 po de largeur doivent être piqués sur tous les bords ainsi qu'au centre ou comporter une piqûre en X au centre des piqûres des bords.

12.3.4 Les piqûres sur les parties crochets ou boucles de ruban autoagrippant doivent être exécutées à 3/16 po du bord.

Tableau 12.1 – Coutures et piqûres

Description selon la norme CAN/CGSB-54.1-M	Type de couture Code national ISO	Type de couture	Nombre de points
Surpiqûre	SSe-2 (1.06.02)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Général	SSa-1 (1.01.01)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Couture en X dans un carré	SSau-1 (5.04.03)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Ourlage (poches pour plaque pare-balles)	Efa-1 (6.02-03)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Brides d'arrêt 25 mm (1 po)		304	(12-14 par cm, 30-35 par po)
Brides d'arrêt 12.5 mm (1/2 po)		304	(12-14 par cm, 30-35 par po)

12.4 Mise en place des œillets et des passe-fil. Les trous perforés doivent être plus petits que le cylindre afin qu'il soit nécessaire de forcer pour entrer le cylindre dans le trou. L'œillet ou le passe-fil doit être rivé solidement sans qu'il n'y ait coupure ni grignage excessif du tissu. Les boutons-pression doivent être à double renforcement avec tissu de l'enveloppe appliqués avec couture en X dans un carré.

12.5 Coupe à chaud ou thermocollage. Les matériaux en ruban et en sangle doivent être coupés à chaud ou thermocollés pour prévenir l'effilochage.

12.6 Matériaux non balistiques.

12.6.1 TISSU DE L'ENVELOPPE. L'enveloppe doit être faite en tissu de nylon enduit de polyuréthane, 235 g/m², conforme à la spécification DSSPM 2-2-80-210 pour ce qui est des exigences techniques et au modèle réglementaire 259-04 pour ce qui est de la main. Les écarts par rapport aux exigences hydrostatiques et de rigidité, indiqués dans le tableau II de la spécification DSSPM 2-2-8-210, applicables aux tissus utilisés pour la VAF, sont inclus dans un addenda de la spécification. Le modèle réglementaire DSSPM 259-04 représente le degré souhaité de rigidité. La spécification DSSPM 2-2-80-501, DCamC^{MC} Régions arides, doit s'appliquer pour ce qui est des exigences relatives à la couleur, à la RIR et au motif. Veuillez vous référer aux exigences de conformité du tableau 12.3.

12.6.2 COL. Le col doit être fait en tissu de nylon stratifié, 200 g/m², imperméable à l'eau et perméable à la transpiration, conforme à la spécification DSSPM 2-2-80-220. La spécification pour le DCamC^{MC} Régions arides tempérées doit s'appliquer pour ce qui est des exigences relatives à la couleur, à la RIR et au motif conformément à la spécification DSSPM 2-2-80-501. Veuillez vous référer aux exigences de conformité du tableau 12.3.

12.6.3 RUBAN AUTOAGRIPPANT À CROCHETS ET À BOUCLES. Le ruban autoagrippant à crochets et à boucles doit être en nylon, à endos uni, conforme à la norme A-A-55126. La partie crochets doit être de type 2, classe 1, et la partie boucles doit être de classe 1. Le ruban autoagrippant à crochets et à boucles pour les rallonges des fermetures aux épaules peut être formé de languettes de ruban ou de pièces coupées à l'emporte-pièce, ou en une combinaison des deux, pourvu que toute la surface indiquée sur le patron soit couverte. La couleur doit être assortie autant que possible au sable pâle du tissu de l'enveloppe.

12.6.4 GALON. Le galon de renfort en tissu de nylon doit être de type III, classe 2, conforme à la norme MIL-PRF-5038 (25 mm et 50 mm). La couleur doit être assortie autant que possible au sable pâle du tissu de l'enveloppe et être conforme aux données de RIR du tableau 12.3.

12.6.5 ÉLASTIQUE. Un fournisseur précédemment qualifié pour les élastiques était Narroflex, dont les numéros de pièce étaient NS 212 (51 mm) et NS 210 (25 mm). Il est possible d'employer des produits de remplacement, après qualification du produit, conformément au tableau 12.2 ci-dessous. Consulter l'autorité technique pour de plus amples détails. La couleur doit être assortie autant que possible au sable pâle du tissu de l'enveloppe.

Tableau 12.2 – Exigences relatives aux propriétés physiques pour les élastiques de 25 et de 51 mm (1 po et 2 po).

PROPRIÉTÉ	MÉTHODE	EXIGENCE	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.
Masse surfacique – mètres/kg 25 mm 51 mm		17 34	15 31	19 37
Largeur (hors tout, mm) 25 mm 51 mm		25 51	24 49	26 53
Extrémités/largeur 25 mm 51 mm	6*/ISO*** 72211/2	138 264	131 251	145 277
Nombre de fils en caoutchouc ¹ par largeur 25 mm 51 mm		23 45		
Allongement à 10 lb-po	D4964-96**		<u>25 mm</u> 65 % <u>51 mm</u> 17 %	
Charge à 50 % d'allongement	D4964-96**		<u>25 mm</u> 30 N <u>51 mm</u> 100 N	
Stabilité dimensionnelle au lavage après 3 cycles	58* III.E			Longueur : ± 6 % Largeur : ± 6 %
Solidité de la couleur au lavage Changement de couleur seulement	19* Essai n° 2	Échelle de gris 5		Échelle de gris 4
Solidité de la couleur à la lumière	18.3* Essai n° 1		L5	
Solidité de la couleur au frottement	22*	Mouillé : Échelle de gris 4 Sec : Échelle de gris 4		Mouillé : Échelle de gris 4 Sec : Échelle de gris 4

¹ Nombre de fils requis lorsque du caoutchouc de calibre 28 est utilisé.

* CAN/CGSB Office des normes générales du Canada, Méthodes pour épreuve textile.

** ASTM American Society for Testing and Materials.

*** ISO Organisation internationale de normalisation.

12.6.6 SANGLES. Les sangles doivent être en nylon tissé, classe 2, conforme à la norme MIL-W-17337 (25 mm). La couleur doit être assortie autant que possible au sable pâle du tissu de l'enveloppe.

12.6.7 TISSU À MAILLES ANTIDÉRAPANT. Le tissu à mailles antidérapant doit être en polymère de polyester naturel, résistant aux produits chimiques, de couleur noire, et il

sera fourni à titre de MFG. Aucun produit de remplacement n'est autorisé sans une qualification préalable du produit à la suite d'essais de résistance à l'abrasion et aux produits chimiques. Consulter l'autorité technique pour de plus amples détails.

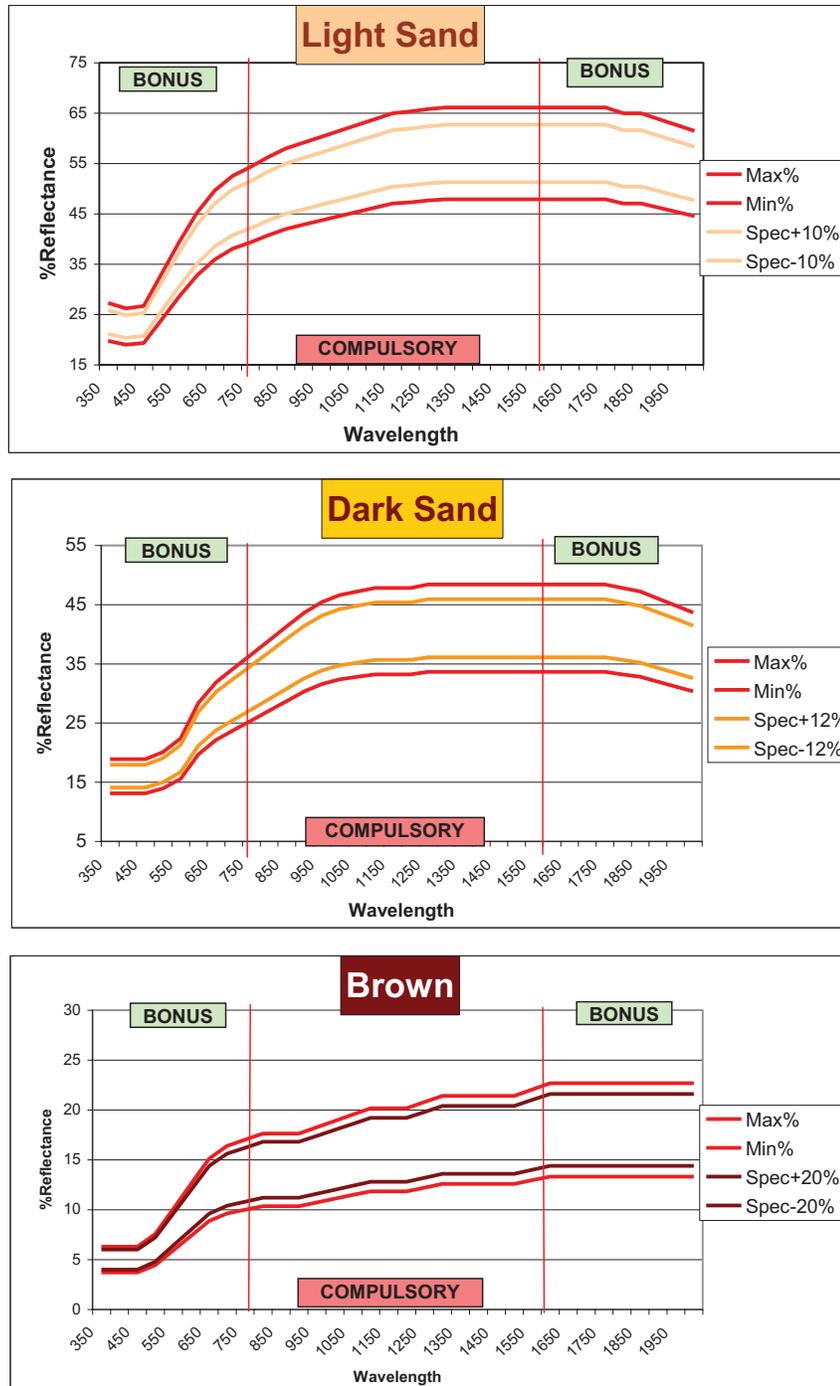
12.6.8 FIL. Le fil doit être en nylon à multifilaments continus, 70 tex, conforme à la norme CGSB-4-GP-85, classe A, type II. Le fil doit satisfaire aux exigences physiques du tableau 2 de la norme CGSB-4-GP-85 pour le fil de titre R70 tex. La couleur devrait être bien assortie au sable pâle du tissu de l'enveloppe.

Tableau 12.3 – Conformité en matière de couleur et de RIR, Régions arides

Description du matériau	Sable pâle	Sable foncé	Brun
TISSUS DE L'ENVELOPPE (y compris la doublure du col)	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± 10 % M = D ± 16 %	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± 12 % M = D ± 18 %	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D ± 20 % M = D ± 26 %
SANGLES	<u>Couleur</u> Très semblable à la couleur sable pâle <u>RIR</u> D ± 10 % M = D ± 16 %	S.O.	S.O.
ÉLASTIQUE, GALON, RUBAN AUTOAGRIPPANT À CROCHETS ET À BOUCLES	<u>Couleur</u> Très semblable à la couleur sable pâle	S.O.	S.O.

Remarques : 1. D = Moyenne de la spécification aux fins d'évaluation (annexe F). M = Tolérance max. (exemption au cas par cas en phase de production).
2. Les valeurs RIR s'appliquent uniquement aux zones obligatoires.

Figure 12.1 – Graphiques de conformité pour la RIR



% Reflectance	% de réflectance
Light Sand	Sable pâle
BONUS	RÉGION DE BONIFICATION
COMPULSORY	RÉGION OBLIGATOIRE
Wavelength	Longueur d'onde
Max %	% max.
Min %	% min.
Spec+10 %	Spéc. + 10 %
Spec-10 %	Spéc. - 10 %
Dark Sand	Sable foncé
Spec+12 %	Spéc. + 12 %
Spec-12 %	Spéc. - 12 %
Brown	Brun
Spec+20 %	Spéc. + 20 %
Spec-20 %	Spéc. - 20 %

12.6.9 BOUTONS-PRESSION. Les boutons-pression doivent être en laiton, avec fini oxydé noir mat, et doivent comprendre ce qui suit :

parties femelles conformes au dessin CS149-1;
parties mâles conformes au dessin CS150-1;
œillets conformes au dessin CS151-1;
boutons conformes au dessin CS153-2.

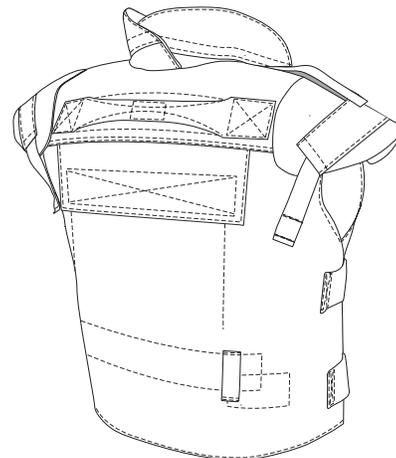
12.6.10 PASSE-FIL. Les passe-fil doivent être de type n° 00, ordinaires (avec rondelle), en laiton avec fini oxydé noir mat, conformes au dessin CS108.

13.0 Tableaux des mesures – Composants principaux de la VAF

Les tableaux des mesures sont fournis à titre de guide pour les dimensions finies en unités métriques et impériales.

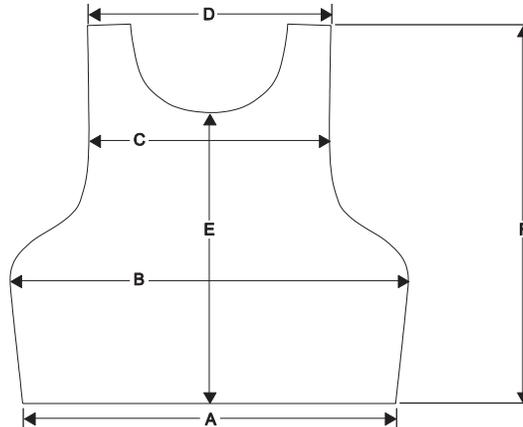
Les tolérances sont indiquées dans chaque tableau ci-joint. Les unités impériales sont présentées en format décimal, avec les valeurs fractionnaires équivalentes et les unités métriques (mm) requises. Toutes les dimensions finies peuvent faire l'objet d'une vérification pendant la production, conformément aux procédures d'assurance de la qualité.

Fractions (pouces)	Format décimal (pouces)	Mesures métriques (mm)
1/16	0,0625	2
1/8	0,125	3
3/16	0,1875	4-5
1/4	0,25	6
5/16	0,3125	7-8
3/8	0,3750	9
7/16	0,4375	10-11
1/2	0,50	12-13
9/16	0,5625	14
5/8	0,625	15-16
11/16	0,6875	17-18
3/4	0,75	19
13/16	0,8125	20-21
7/8	0,875	22
15/16	0,9375	23-24



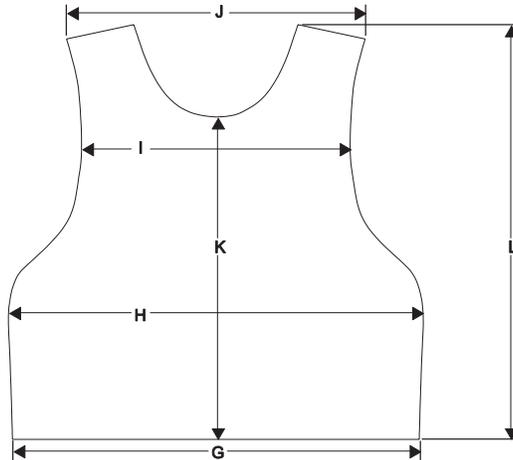
*** LES DIMENSIONS CRUCIALES, DÉFINIES À LA SECTION 4.5.1.2, SONT PRÉSENTÉES EN ROUGE, SOULIGNER ET FERONT L'OBJET D'UNE VÉRIFICATION COMPLÈTE (À 100 %).**

PANNEAUX BALISTIQUES (À titre d'information sur l'interface SEULEMENT))
DIMENSIONS DU PANNEAU DE DEVANT



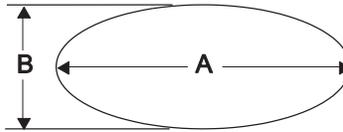
		A		B		C		D		E		F	
		Largeur au bas du panneau		Largeur de la partie la plus large du panneau		Largeur à 2 po (51 mm) sous l'encolure		Largeur au haut du panneau		Longueur au centre devant		Hauteur hors tout du panneau	
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
COURT	T-PETIT	17,625	448	19,125	486	12,25	311	12,75	321	13,75	349	19,125	486
	PETIT	19,625	498	21,125	537	13,125	333	13,375	338	14,75	375	20,125	511
	MOYEN	21,625	549	23,125	587	14	356	14	356	15,75	400	21,125	537
	GRAND	23,625	600	25,125	638	14,875	378	14,625	373	16,75	425	22,125	562
	T-GRAND	25,625	651	27,125	689	15,75	400	15,25	391	17,75	451	23,125	587
	TT-GRAND	27,625	702	29,125	740	16,625	422	15,875	408	18,75	476	24,125	613
	TTT-GRAND	29,625	752	31,125	791	17,50	445	16,5	426	19,75	502	25,125	638
RÉG.	T-PETIT	17,625	448	19,125	486	12,25	311	12,75	321	14,75	375	20,125	511
	PETIT	19,625	498	21,125	537	13,125	333	13,375	338	15,75	400	21,125	537
	MOYEN	21,625	549	23,125	587	14	356	14	356	16,75	425	22,125	562
	GRAND	23,625	600	25,125	638	14,875	378	14,625	373	17,75	451	23,125	587
	T-GRAND	25,625	651	27,125	689	15,75	400	15,25	391	18,75	476	24,125	613
	TT-GRAND	27,625	702	29,125	740	16,625	422	15,875	408	19,75	502	25,125	638
	TTT-GRAND	29,625	752	31,125	791	17,50	445	16,5	426	20,75	527	26,125	664
GRANDE	T-PETIT	17,625	448	19,125	486	12,25	311	12,75	321	15,75	400	21,125	537
	PETIT	19,625	498	21,125	537	13,125	333	13,375	338	16,75	425	22,125	562
	MOYEN	21,625	549	23,125	587	14	356	14	356	17,75	451	23,125	587
	GRAND	23,625	600	25,125	638	14,875	378	14,625	373	18,75	476	24,125	613
	T-GRAND	25,625	651	27,125	689	15,75	400	15,25	391	19,75	502	25,125	638
	TT-GRAND	27,625	702	29,125	740	16,625	422	15,875	408	20,75	527	26,125	664
	TTT-GRAND	29,625	752	31,125	791	17,50	445	16,5	426	21,75	552	27,125	689
TOLÉRANCE (±)		0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,25	6,35	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DU PANNEAU DE DOS



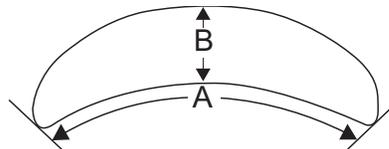
		G		H		I		J		K		L	
		Largeur au bas du panneau		Largeur de la partie la plus large du panneau		Largeur à 2 po (51 mm) sous l'encolure		Largeur au haut du panneau		Longueur au centre dos		Hauteur hors tout du panneau	
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
COURT	T-PETIT	19,75	502	20,25	514	14	356	16	403	15,75	400	21	533
	PETIT	21,75	552	22,25	565	14,875	378	16,625	421	16,75	425	22	559
	MOYEN	23,75	603	24,25	616	15,75	400	17,25	438	17,75	451	23	584
	GRAND	25,75	654	26,25	667	16,625	422	17,875	456	18,75	476	24	610
	T-GRAND	27,75	705	28,25	718	17,50	445	18,50	473	19,75	502	25	635
	TT-GRAND	29,75	756	30,25	768	18,375	467	19,125	491	20,75	527	26	660
	TTT-GRAND	31,75	806	32,25	819	19,25	489	19,75	508	21,75	552	27	686
RÉG.	T-PETIT	19,75	502	20,25	514	14	356	16	403	16,75	425	22	559
	PETIT	21,75	552	22,25	565	14,875	378	16,625	421	17,75	451	23	584
	MOYEN	23,75	603	24,25	616	15,75	400	17,25	438	18,75	476	24	610
	GRAND	25,75	654	26,25	667	16,625	422	17,875	456	19,75	502	25	635
	T-GRAND	27,75	705	28,25	718	17,50	445	18,50	473	20,75	527	26	660
	TT-GRAND	29,75	756	30,25	768	18,375	467	19,125	491	21,75	552	27	686
	TTT-GRAND	31,75	806	32,25	819	19,25	489	19,75	508	22,75	578	28	711
GRANDE	T-PETIT	19,75	502	20,25	514	14	356	16	403	17,75	451	23	584
	PETIT	21,75	552	22,25	565	14,875	378	16,625	421	18,75	476	24	610
	MOYEN	23,75	603	24,25	616	15,75	400	17,25	438	19,75	502	25	635
	GRAND	25,75	654	26,25	667	16,625	422	17,875	456	20,75	527	26	660
	T-GRAND	27,75	705	28,25	718	17,50	445	18,50	473	21,75	552	27	686
	TT-GRAND	29,75	756	30,25	768	18,375	467	19,125	491	22,75	578	28	711
	TTT-GRAND	31,75	806	32,25	819	19,25	489	19,75	508	23,75	603	29	737
TOLÉRANCE (±)		0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DU PANNEAU DES PIÈCES DE PROTECTION D'ÉPAULE



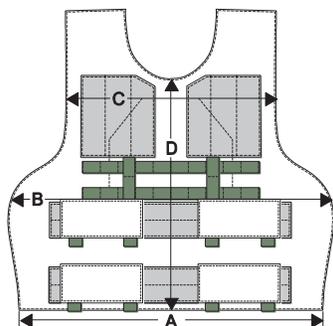
	A		B	
	Longueur du panneau		Hauteur du panneau	
	po	mm	po	mm
T-PETIT/PETIT	10,375	264	4,5	114
MOYEN	10,875	276	4,75	121
GRAND/T-GRAND	11,875	302	5,25	133
TT-GRAND/TTT-GRAND	12,875	327	5,75	146
TOLÉRANCE ±	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DU PANNEAU DES PIÈCES DE PROTECTION DU COU

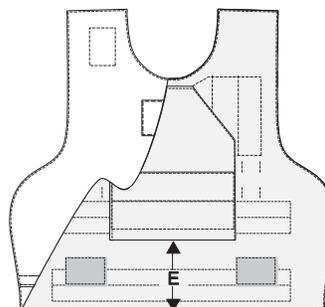


	A		B	
	Longueur au bas du panneau		Largeur au centre du panneau	
	po	mm	po	mm
T-PETIT	9,5	241	2,375	60
PETIT	10	254	2,375	60
MOYEN	10,5	267	2,375	60
GRAND	11	279	2,375	60
T-GRAND	11,5	292	2,375	60
TT-GRAND	12	305	2,375	60
TTT-GRAND	12,5	318	2,375	60
TOLÉRANCE ±	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DE LA PARTIE DEVANT DE L'ENVELOPPE



PARTIE DEVANT PRINCIPALE

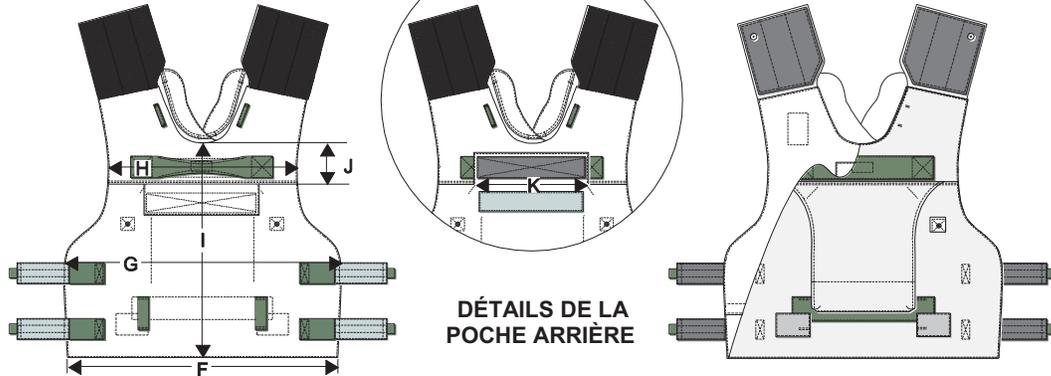


VUE EN COUPE

- Ces dessins représentent un gilet de taille régulier moyen. Les détails peuvent varier en fonction de la taille.

		A		B		C		D		E	
		Largeur au bord inférieur de l'enveloppe		Largeur au haut de la partie boucles de ruban autoagrippant		Largeur à 2 po (51 mm) sous l'encolure		Longueur au centre devant		Distance entre la piqûre du rabat et le bas de l'enveloppe	
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
COURT	T-PETIT	18,50	470	20,125	511	13,50	343	14,5	368	<u>2,875</u>	<u>73</u>
	PETIT	20,50	521	22,125	562	14,25	362	15,5	394	<u>3,875</u>	<u>98</u>
	MOYEN	22,50	572	24,125	613	15,00	381	16,5	419	<u>4,875</u>	<u>124</u>
	GRAND	24,50	622	26,125	664	15,75	400	17,5	445	<u>5,875</u>	<u>149</u>
	T-GRAND	26,50	673	28,125	714	16,50	419	18,5	470	<u>6,875</u>	<u>175</u>
	TT-GRAND	28,50	724	30,125	765	17,25	438	19,5	495	<u>7,875</u>	<u>200</u>
	TTT-GRAND	30,50	775	32,125	816	18,00	457	20,5	521	<u>8,875</u>	<u>225</u>
RÉG.	T-PETIT	18,50	470	20,125	511	13,50	343	15,5	394	<u>3,875</u>	<u>98</u>
	PETIT	20,50	521	22,125	562	14,25	362	16,5	419	<u>4,875</u>	<u>124</u>
	MOYEN	22,50	572	24,125	613	15,00	381	17,5	445	<u>5,875</u>	<u>149</u>
	GRAND	24,50	622	26,125	664	15,75	400	18,5	470	<u>6,875</u>	<u>175</u>
	T-GRAND	26,50	673	28,125	714	16,50	419	19,5	495	<u>7,875</u>	<u>200</u>
	TT-GRAND	28,50	724	30,125	765	17,25	438	20,5	521	<u>8,875</u>	<u>225</u>
	TTT-GRAND	30,50	775	32,125	816	18,00	457	21,5	546	<u>9,875</u>	<u>251</u>
GRANDE	T-PETIT	18,50	470	20,125	511	13,50	343	16,5	419	<u>4,875</u>	<u>124</u>
	PETIT	20,50	521	22,125	562	14,25	362	17,5	445	<u>5,875</u>	<u>149</u>
	MOYEN	22,50	572	24,125	613	15,00	381	18,5	470	<u>6,875</u>	<u>175</u>
	GRAND	24,50	622	26,125	664	15,75	400	19,5	495	<u>7,875</u>	<u>200</u>
	T-GRAND	26,50	673	28,125	714	16,50	419	20,5	521	<u>8,875</u>	<u>225</u>
	TT-GRAND	28,50	724	30,125	765	17,25	438	21,5	546	<u>9,875</u>	<u>251</u>
	TTT-GRAND	30,50	775	32,125	816	18,00	457	22,5	572	<u>10,875</u>	<u>276</u>
TOLÉRANCE +		0,25	6,35	0,25	6,35	0,25	6,35	0,25	6,35	<u>0,125</u>	<u>3</u>
TOLÉRANCE -		0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	<u>0,125</u>	<u>3</u>

DIMENSIONS DE LA PARTIE DOS DE L'ENVELOPPE



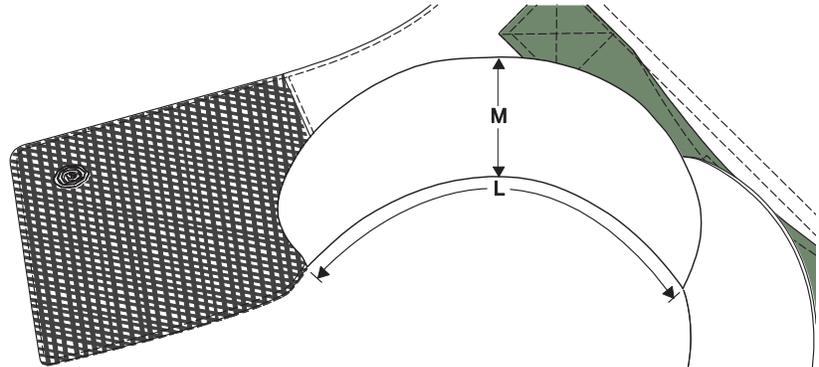
PARTIE DOS PRINCIPALE

VUE EN COUPE

Ces dessins représentent un gilet de taille régulier moyen. Les détails peuvent varier en fonction de la taille.

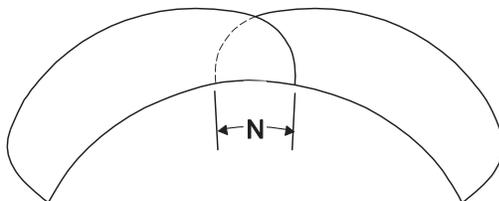
		F		G		H		I		J		K	
		Largeur au bord inférieur de l'enveloppe		Largeur au haut de la bande élastique		Largeur à 2 po (51 mm) sous l'encolure		Longueur au centre dos		Longueur de l'empiecement au centre dos, de la couture d'encolure au haut du rabat de la poche		Longueur de l'ouverture de la poche	
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
COURT	T-PETIT	20,625	524	21,125	537	15,25	387	16,75	425	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	PETIT	22,625	575	23,125	587	16,00	406	17,75	451	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	MOYEN	24,625	625	25,125	638	16,75	425	18,75	476	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	GRAND	26,625	676	27,125	689	17,50	445	19,75	502	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	T-GRAND	28,625	727	29,125	740	18,25	464	20,75	527	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	TT-GRAND	30,625	778	31,125	791	19,00	483	21,75	552	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	TTT-GRAND	32,625	829	33,125	841	19,75	502	22,75	578	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
RÉG.	T-PETIT	20,625	524	21,125	537	15,25	387	17,75	451	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	PETIT	22,625	575	23,125	587	16,00	406	18,75	476	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	MOYEN	24,625	625	25,125	638	16,75	425	19,75	502	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	GRAND	26,625	676	27,125	689	17,50	445	20,75	527	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	T-GRAND	28,625	727	29,125	740	18,25	464	21,75	552	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	TT-GRAND	30,625	778	31,125	791	19,00	483	22,75	578	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	TTT-GRAND	32,625	829	33,125	841	19,75	502	23,75	603	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
GRANDE	T-PETIT	20,625	524	21,125	537	15,25	387	18,75	476	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	PETIT	22,625	575	23,125	587	16,00	406	19,75	502	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	MOYEN	24,625	625	25,125	638	16,75	425	20,75	527	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	GRAND	26,625	676	27,125	689	17,50	445	21,75	552	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	T-GRAND	28,625	727	29,125	740	18,25	464	22,75	578	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	TT-GRAND	30,625	778	31,125	791	19,00	483	23,75	603	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
	TTT-GRAND	32,625	829	33,125	841	19,75	502	24,75	629	<u>3,25</u>	<u>83</u>	11	279
TOLÉRANCE +		0,25	6,35	0,25	6,35	0,25	6,35	0,25	6,35	<u>0,125</u>	<u>3</u>	0,125	3
TOLÉRANCE -		0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	<u>0,125</u>	<u>3</u>	0,125	3

DIMENSIONS DES PIÈCES DE PROTECTION DU COU

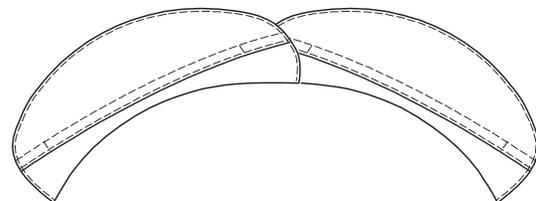


	L		M		N	
	Longueur du col à la couture d'encolure		Largeur du col au centre		Chevauchement des pièces de protection du cou finies	
	Po	mm	po	mm	po	mm
T-PETIT	10	254	2,375	60	3,5	89
PETIT	10,5	267	2,375	60	3,5	89
MOYEN	11	279	2,375	60	3,5	89
GRAND	11,5	292	2,375	60	3,5	89
T-GRAND	12	305	2,375	60	3,5	89
TT-GRAND	12,5	318	2,375	60	3,5	89
TTT-GRAND	13	330	2,375	60	3,5	89
TOLÉRANCE ±	0,125	3	0,125	3	0,25	6

CHEVAUCHEMENT DU COL, GAUCHE ET DROITE

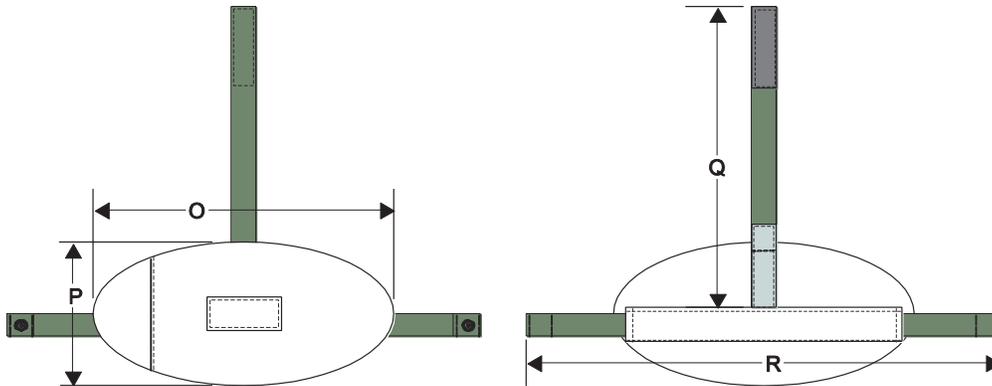


DESSUS



DESSOUS

DIMENSIONS DES PIÈCES DE PROTECTION D'ÉPAULE

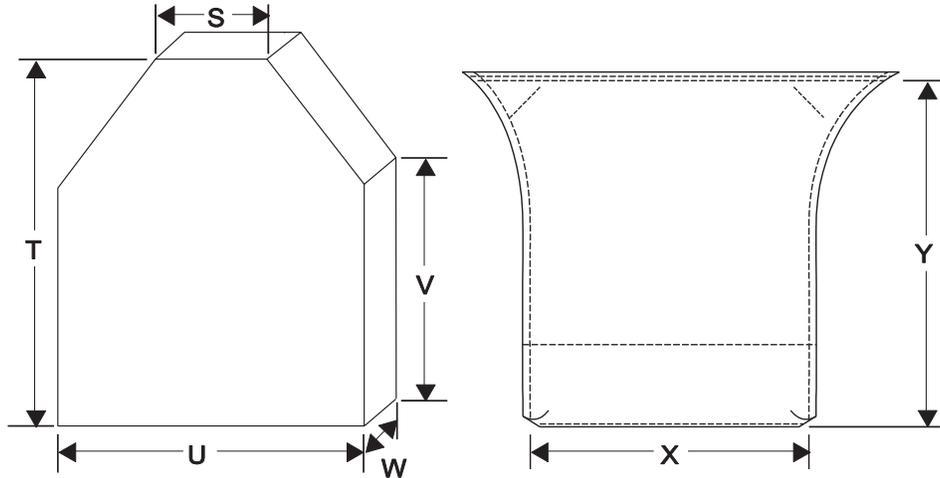


DESSOUS DE LA PIÈCE DE PROTECTION

DESSUS DE LA PIÈCE DE PROTECTION

	O		P		Q		R	
	Longueur du panneau		Hauteur du panneau		Longueur de la courroie de fixation centrale		Longueur de la courroie de retenue non étirée	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
T-PETIT/PETIT	11	279	5,25	133	11,5	292	16,5	419
MOYEN	11,5	292	5,5	140	12,25	311	17	432
GRAND/T-GRAND	12,5	318	6	152	13	330	18	457
TT-GRAND/TTT-GRAND	13,5	343	6,5	165	14,25	362	19	483
TOLÉRANCE ±	0,125	3	0,125	3	0,25	6,35	0,25	6,35

DIMENSIONS DES POCHE POUR PLAQUES DE DEVANT ET DE DOS



POCHE POUR PLAQUE DE DEVANT

POCHE POUR PLAQUE DE DOS

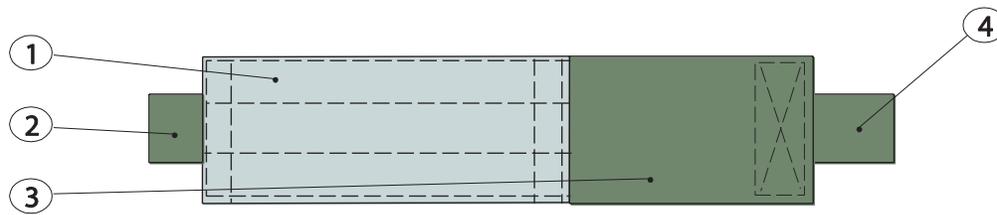
POCHE POUR PLAQUE DE DEVANT

	S		T		U		V		W	
	Largeur au haut de la poche		Pleine hauteur de la poche		Largeur au bas de la poche		Hauteur du côté jusqu'à la partie en biseau		Profondeur de la poche	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
TOUTES LES TAILLES	<u>4.375</u>	<u>111</u>	11,375	290	<u>10.75</u>	<u>273</u>	<u>6.3125</u>	<u>160</u>	<u>1</u>	<u>25</u>
TOLÉRANCE ±	<u>0.20</u>	<u>5</u>	0,20	5	<u>0.20</u>	<u>5</u>	<u>0.125</u>	<u>3</u>	<u>0.125</u>	<u>3</u>

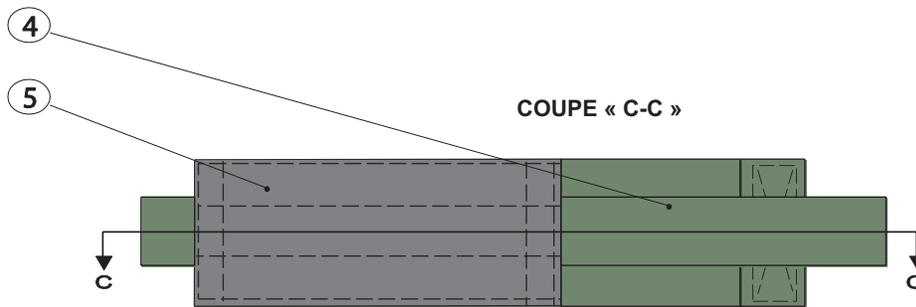
POCHE POUR PLAQUE DE DOS

	X		Y	
	Largeur de la poche		Pleine hauteur de la poche	
	po	mm	po	mm
TOUTES LES TAILLES	<u>10.875</u>	<u>276</u>	12,75	324
TOLÉRANCE +	<u>0.25</u>	<u>6.35</u>	0,125	3
TOLÉRANCE -	<u>0.125</u>	<u>3</u>	0,125	3

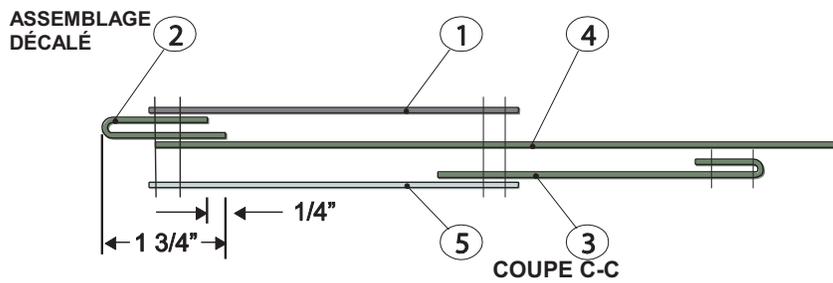
DESSINS TECHNIQUES – PARTIE DOS DE L'ENVELOPPE – FERMETURE DE TAILLE AJUSTABLE



CÔTÉ BOUCLES

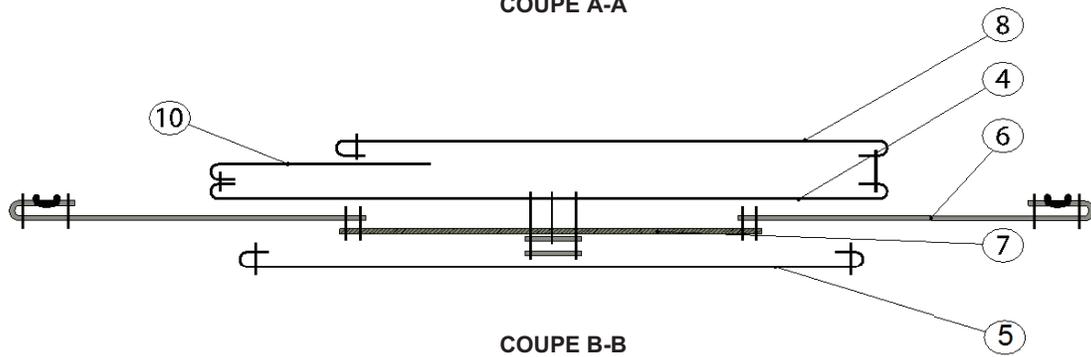
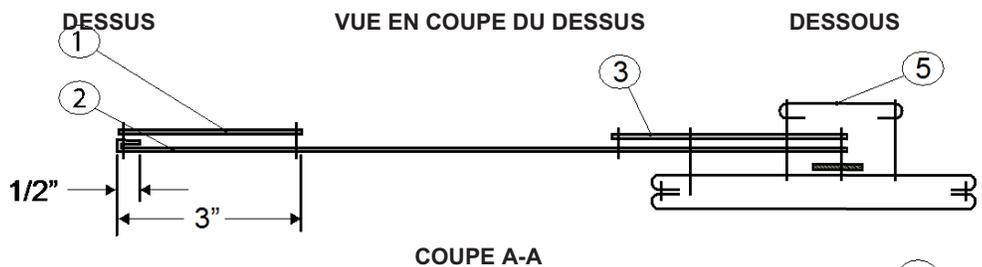
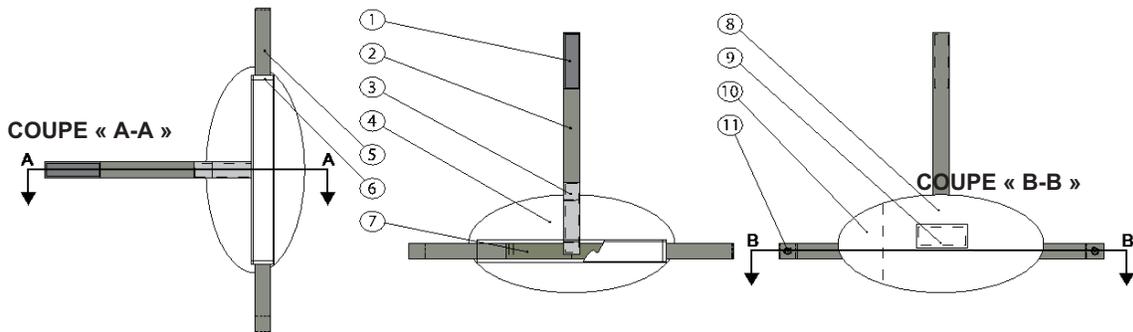


CÔTÉ CROCHETS



N° d'article	Description
1	Fermeture de taille ajustable, partie crochets de ruban autoagrippant
2	Fermeture de taille ajustable, sangle
3	Fermeture de taille ajustable, élastique
4	Fermeture de taille ajustable, galon
5	Fermeture de taille ajustable, partie boucles de ruban autoagrippant

DESSINS TECHNIQUES PIÈCES DE PROTECTION D'ÉPAULE



N° d'article	Description
1	Courroie en sangle de la pièce de protection d'épaule, partie crochets de ruban autoagrippant
2	Courroie de fixation centrale, sangle
3	Courroie en sangle de la pièce de protection d'épaule, partie boucles de ruban autoagrippant
4	Housse de la pièce de protection d'épaule, matériau de base
5	Coulisse de la pièce de protection d'épaule, matériau de base
6	Courroies de retenue, devant et dos, sangle
7	Courroies de retenue, élastique
8	Housse de la pièce de protection d'épaule, matériau de base
9	Étiquette
10	Housse de la pièce de protection d'épaule, matériau de base
11	Bouton-pression, partie femelle

Tableau des articles linéaires (pouces) – VAF modifiée

Taille	Matériau	Nomenclature	ID	QTE	C	R	TP	C	R	P	G	P	G	C	M	R	M	G	M	G	C	R	G	TG	R	TG	G	R	TG	R	TG	R	TG	R	TG		
50mm-2po		SANGLES- Courroie d'extraction	LG01	1	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
50mm-2po		SANGLES- Renfort de la courroie d'extraction	LG02	1	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25	14,25		
50mm-2po		SANGLES- Renfort de la poche au dos	LG03	1	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5		
25mm-1po		SANGLES- Courroie de fixation centrale	LG04	2	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25		
25mm-1po		SANGLES- Courroie de retenue, devant et dos	LG05	4	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25		
25mm-1po		SANGLES- Passants de ceinture pour pièce de poitrine	LG06	2	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73		
25mm-1po		SANGLES- Brîdes d'attache de la pièce de protection d'épaule	LG07	2	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25		
25mm-1po		SANGLES- Paltes ajustables de fermeture de taille	LG08	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
25mm-1po		SANGLES- Fixation de la pièce de protection de l'aine	LG09	1	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		
25mm-1po		SANGLES- Courroies horizontales de PALS	LG10	2	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
25mm-1po		SANGLES- Courroies verticales de PALS	LG11	2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5		
25mm-1po		SANGLES- Paltes de fermeture à rabat devant	LG12	8	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	
69mm-2½po		RUBAN À BOUCLES Pièce de fermeture de taille découpée (Nota 1)	LG13	2	15	15	17	17	17	17	17	17	17	17	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19		
50mm-2po		RAB- Fermeture de taille ajustable, extérieur	LG14	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
50mm-2po		RAB- Fermeture de taille ajustable, extérieur	LG15	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
50mm-2po		RAB- Fermeture de taille ajustable, extérieur	LG16	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
50mm-2po		RAB- Fermeture de poche pare-balles(dos)	LG17	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
50mm-2po		RAB- Fermeture de poche pare-balles (devant)	LG18	2	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	
25mm-1po		RAB- Sanglé de pièce de protection d'épaule	LG19	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
25mm-1po		RAB- Accès au CPB principal, dos	LG20	1	17,5	17,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	
25mm-1po		RAB- Fixation de la courroie d'extraction	LG21	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
25mm-1po		RAB- Accès au CPB principal, devant	LG22	1	16,5	16,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
19mm-¾in		RAB- Fermeture du ccl	LG23	2	7,5	7,5	8	8	8	8	8	8	8	8	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5		
150mm-6po		RAB- Front Shoulder Die Cut (Nota 1)	LG24	2	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25		
50mm-2po		RUBAN À CROCHETS Adhésif-Fixation du CPB, dos	LG25	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
69mm-2½po		RAC- Pièce de fermeture de taille découpée (Nota 1)	LG26	4	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
50mm-2po		RAC- Fermeture de taille ajustable, extérieur	LG27	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
50mm-2po		RAC- Fermeture de poche pare-balles(dos)	LG28	1	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	
50mm-2po		RAC- Fermeture de poche pare-balles (devant)	LG29	2	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	
25mm-1po		RAC- Sanglé de pièce de protection d'épaule	LG30	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25mm-1po		RAC- Accès au CPB double, dos	LG31	1	17,5	17,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
25mm-1po		RAC- Fixation de la courroie d'extraction	LG32	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
25mm-1po		RAC- Accès au CPB double, devant	LG33	1	16,5	16,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
19mm-¾po		RAC- Fermeture du ccl	LG34	2	7,5	7,5	8	8	8	8	8	8	8	8	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
150mm-6po		RAC- Pièce d'extension d'épaule découpée (Nota 1)	LG35	2	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25		
50mm-2po		ÉLASTIQUE- Fermeture de taille ajustable	LG36	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5		
25mm-1po		ÉLASTIQUE- Épaule, connecteur de retenue	LG37	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
25mm-1po		GALON- Fermeture de taille ajustable	LG38	4	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	

Nota 2 : Ou 1,5po (38mm) et 2po (60mm) pour assortiment

Nota 1 : Ou 0,75po (60mm) et 2po (60mm) pour assortiment

14.0 ÉTIQUETTES ET MARQUES

14.1 Marques. Deux types de marques permanentes doivent être apposés sur l'enveloppe de la veste ant-fragmentation:

- 1) étiquette d'identification;
- 2) étiquette d'instructions.

14.1.1 **ÉTIQUETTES.** Toutes les étiquettes des enveloppes doivent être conformes à la norme D-80-001-055/SF-001, style I. Les étiquettes doivent être de couleur vert canadien moyen (DSSPM 281-01) avec lettrage noir pour le type opérationnel 1 et de couleur sable pâle (DSSPM 263-02) avec lettrage noir pour le type 2.

14.1.2 L'étiquette d'identification pour les pièces de protection d'épaule doit être de style 1, comme il est illustré à la figure 14.1. L'étiquette d'identification pour les parties de l'enveloppe (devant et dos) doit être de style 2, comme il est illustré à la figure 14.2. La taille des étiquettes doit être conforme au tableau 14.1, et les données d'étiquetage doivent être conformes au tableau 14.2.

Figure 14.1 – Étiquette d'identification, style 1



Housses des pièces de protection d'épaule

14.1.3 L'étiquette d'instructions doit être apposée **seulement** sur la partie dos de la veste (figure 14.3) et sur les CPB de devant et de dos, juste sous l'étiquette d'identification. Les deux étiquettes peuvent aussi être combinées en une même étiquette.

Figure 14.2 – Étiquettes d'identification, style 2

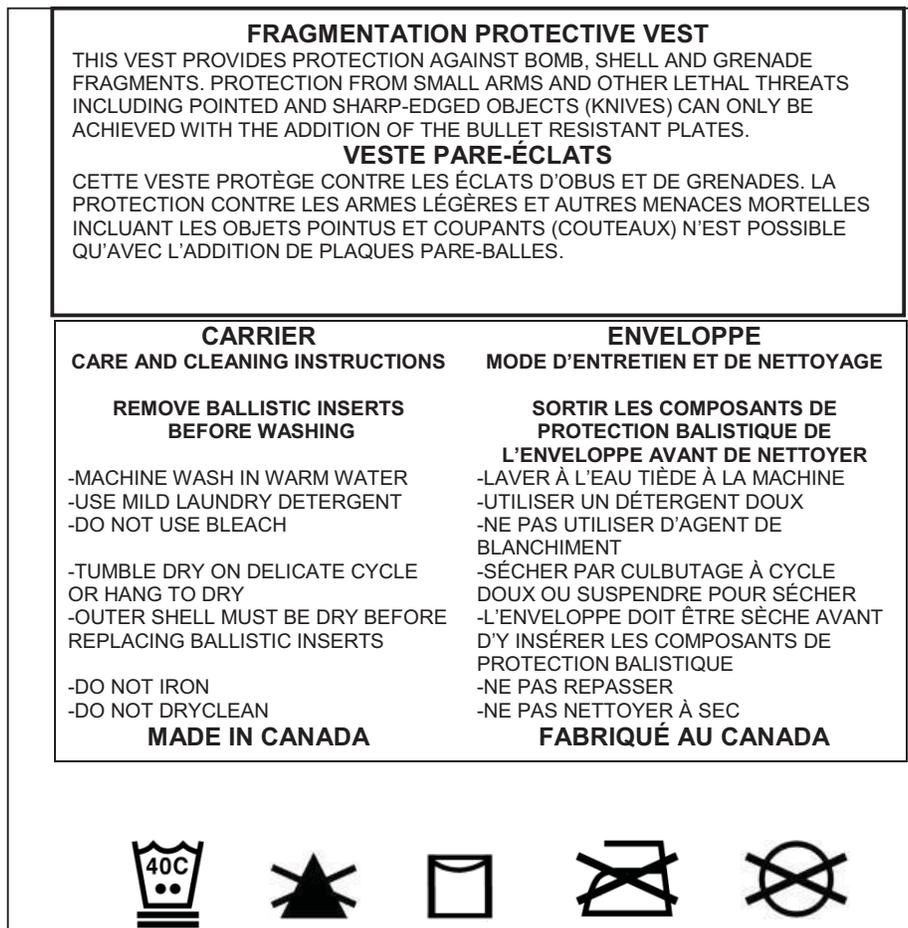


Figure 14.3 – Étiquette d'instructions – PARTIE DOS DE L'ENVELOPPE

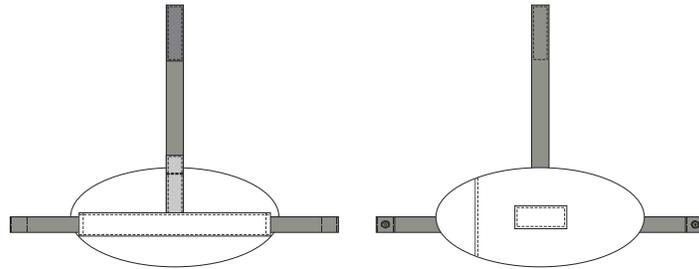
14.1.4 **DIMENSIONS DES LETTRES.** Les caractères utilisés pour les étiquettes d'identification et d'instructions doivent être lisibles et leurs dimensions doivent être optimisées en fonction de la taille de l'étiquette. L'identification « DND CANADA MDN » doit être environ deux fois plus grosse. Les caractères utilisés pour les étiquettes ou les marques de sécurité doivent mesurer au moins 1,5 cm de hauteur. Les marques de traçabilité doivent être selon ce qu'aura établi l'entrepreneur.

14.2 Les étiquettes doivent être apposées de façon permanente, et les marques et les caractères imprimés doivent être indélébiles. La taille approximative des étiquettes doit être conforme au tableau 14.1.

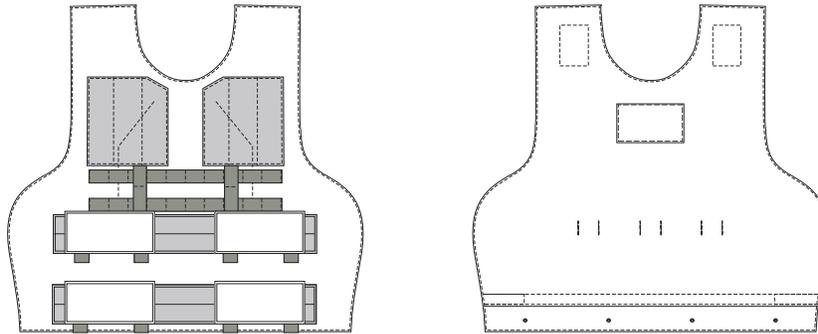
Tableau 14.1 – Taille des étiquettes et application

Marques externes	Enveloppe – partie devant	Enveloppe – partie dos	Pièces de protection d'épaule
Style et taille de l'étiquette d'identification (largeur x hauteur)	Style 2	Style 2	Style 1
	Minimum : 12 cm x 6 cm	Minimum : 12 cm x 6 cm	Environ 3 cm x 3 cm
Taille de l'étiquette d'instructions	S.O.	Environ 12 cm x 10 cm	S.O.

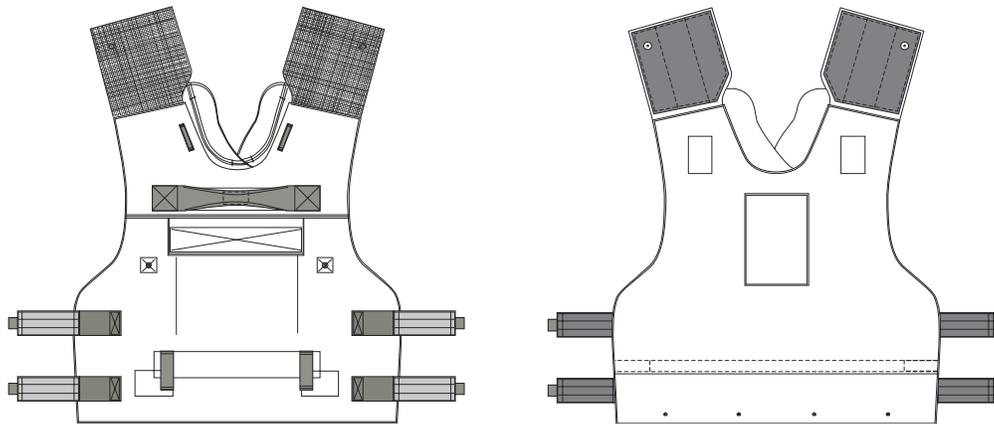
**Figure 14.4
EMPLACEMENT
DES ÉTIQUETTES**



ÉPAULES



ENVELOPPE PARTIE DEVANT



ENVELOPPE PARTIE DOS

Page intentionnellement laissée en blanc

Tableau 14.2 – Données d'étiquetage – Étiquette d'identification

LABEL/ÉTIQUETTE – STYLE 1		SIZE/TAILLE	NSN/NNO
Shoulder Protector Covers, Left & Right, CADPAT™ (TW)/Pièces de protection d'épaule, gauche et droite, DCamC ^{MC} (RBT)	X-Small & Small Sizes/T-Petit et Petit	XS/TP et S/P	8470-21-921-3211
	Medium Size/Moyen	M/M	8470-21-921-3212
	Large & X-Large Sizes/Grand et T-Grand	L/G et XL/TG	8470-21-921-3213
	XX-Large & XXX-Large Sizes/TT-Grand et TTT-Grand	XXL/TTG et XXXL/TTTG	8470-21-921-3214
Shoulder Protector Covers, Left & Right, CADPAT™ (AR)/Pièces de protection d'épaule, gauche et droite, DCamC ^{MC} (RA)	X-Small & Small Sizes/T-Petit et Petit	XS/TP et S/P	8470-20-001-6084
	Medium Size/Moyen	M/M	8470-20-001-6088
	Large & X-Large Sizes/Grand et T-Grand	L/G et XL/TG	8470-20-001-6091
	XX-Large & XXX-Large Sizes/TT-Grand et TTT-Grand	XXL/TTG et XXXL/TTTG	8470-20-001-6093
Shoulder Protector Covers, Left & Right, Navy (Black)/Pièces de protection d'épaule, gauche et droite, marine (noir)	X-Small & Small Sizes/T-Petit et Petit	XS/TP et S/P	8470-20-008-0725
	Medium Size/Moyen	M/M	8470-20-008-0726
	Large & X-Large Sizes/Grand et T-Grand	L/G et XL/TG	8470-20-008-0727
	XX-Large & XXX-Large Sizes/TT-Grand et TTT-Grand	XXL/TTG et XXXL/TTTG	8470-20-008-0728
LABEL/ÉTIQUETTE – STYLE 2		NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
Carrier Shell, FRONT, CADPAT™ (TW)/Enveloppe, PARTIE DEVANT, DCamC ^{MC} (RBT)	SIZE/TAILLE		
	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	
	X-Small Short/T-Petit court	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8470-20-008-0615
Small Short/Petit court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8470-20-008-0617
Medium Short/Moyen court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8470-20-008-0620

C1-46/57

OTT_LSTL#3801010

Octobre 2014

Large Short/Grand court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-0515	8470-20-008-0623
X-Large Short/T-Grand court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-1525	8470-20-008-0626
X-Small Regular/T-Petit régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-7585	8470-20-008-0616
Small Regular/Petit régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-8595	8470-20-008-0618
Medium Regular/Moyen régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-9505	8470-20-008-0621
Large Regular/Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-0515	8470-20-008-0624
X-Large Regular/TT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-1525	8470-20-008-0627
XX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-2535	8470-20-008-0629
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-3545	8470-20-008-0631
Small Tall/Petit grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-8595	8470-20-008-0619
Medium Tall/Moyen grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-9505	8470-20-008-0622
Large Tall/Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-0515	8470-20-008-0625
X-Large Tall/T-Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-1525	8470-20-008-0628
XX-Large Tall/TT-Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-2535	8470-20-008-0630
Carrier Shell, FRONT, CADPAT™ (AR)/ Enveloppe, PARTIE DEVANT, DCamC^{MC} (RA) SIZE/TAILLE	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
X-Small Short/T-Petit court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-7585	8470-20-008-0632
Small Short/Petit court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-8595	8470-20-008-0634
Medium Short/Moyen court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-9505	8470-20-008-0637
Large Short/Grand court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-0515	8470-20-008-0640
X-Large Short/T-Grand court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-1525	8470-20-008-0643
X-Small Regular/T-Petit régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-7585	8470-20-008-0633
Small Regular/Petit régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-8595	8470-20-008-0635
Medium Regular/Moyen régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-9505	8470-20-008-0638
Large Regular/Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-0515	8470-20-008-0641
X-Large Regular/T-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-1525	8470-20-008-0644
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-2535	8470-20-008-0646
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-3545	8470-20-008-0648
Small Tall/Petit grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-8595	8470-20-008-0636
Medium Tall/Moyen grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-9505	8470-20-008-0639
Large Tall/Grand long grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-0515	8470-20-008-0642
X-Large Tall/T-Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-1525	8470-20-008-0645
XX-Large Tall/TT-Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-2535	8470-20-008-0647
Carrier Shell, FRONT, Navy (Black)/ Enveloppe, PARTIE DEVANT, marine (noir)	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO

SIZE/TAILLE	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
X-Small Short/T-Petit court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-7585	8470-20-008-0683
Small Short/Petit court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-8595	8470-20-008-0685
Medium Short/Moyen court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-9505	8470-20-008-0688
Large Short/Grand court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-0515	8470-20-008-0691
X-Large Short/T-Grand court	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	6070-1525	8470-20-008-0694
X-Small Regular/T-Petit régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-7585	8470-20-008-0684
Small Regular/Petit régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-8595	8470-20-008-0686
Medium Regular/Moyen régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-9505	8470-20-008-0689
Large Regular/Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-0515	8470-20-008-0692
X-Large Regular/T-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-1525	8470-20-008-0695
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-2535	8470-20-008-0697
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	7080-3545	8470-20-008-0699
Small Tall/Petit grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-8595	8470-20-008-0687
Medium Tall/Moyen grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-9505	8470-20-008-0690
Large Tall/Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-0515	8470-20-008-0693
X-Large Tall/T-Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-1525	8470-20-008-0696
XX-Large Tall/TT-Grand grande	CARRIER FRONT	ENVELOPPE – PARTIE DEVANT	8090-2535	8470-20-008-0698
Carrier Shell, REAR CADPAT™ (TW)/ Enveloppe, PARTIE DOS, DCamC^{MC} (RBT)	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
X-Small Short/T-Petit court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-7585	8470-20-008-0649
Small Short/Petit court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-8595	8470-20-008-0651
Medium Short/Moyen court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-9505	8470-20-008-0654
Large Short/Grand court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-0515	8470-20-008-0657
X-Large Short/T-Grand court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-1525	8470-20-008-0660
X-Small Regular/T-Petit régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-7585	8470-20-008-0650
Small Regular/Petit régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-8595	8470-20-008-0652
Medium Regular/Moyen régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-9505	8470-20-008-0655
Large Regular/Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-0515	8470-20-008-0658
X-Large Regular/T-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-1525	8470-20-008-0661
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-2535	8470-20-008-0663
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-3545	8470-20-008-0665
Small Tall/Petit grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-8595	8470-20-008-0653
Medium Tall/Moyen grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-9505	8470-20-008-0656
Large Tall/Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-0515	8470-20-008-0659
X-Large Tall/T-Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-1525	8470-20-008-0662
XX-Large Tall/TT-Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-2535	8470-20-008-0664

Carrier Shell, REAR, CADPAT™ (AR)/ Enveloppe, PARTIE DOS, DCamC ^{MC} (RA)	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
SIZE/TAILLE				
X-Small Short/T-Petit court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-7585	8470-20-008-0666
Small Short/Petit court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-8595	8470-20-008-0668
Medium Short/Moyen court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-9505	8470-20-008-0671
Large Short/Grand court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-0515	8470-20-008-0674
X-Large Short/T-Grand court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-1525	8470-20-008-0677
X-Small Regular/T-Petit régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-7585	8470-20-008-0667
Small Regular/Petit régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-8595	8470-20-008-0669
Medium Regular/Moyen régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-9505	8470-20-008-0672
Large Regular/Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-0515	8470-20-008-0675
X-Large Regular/T-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-1525	8470-20-008-0678
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-2535	8470-20-008-0680
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-3545	8470-20-008-0682
Small Tall/Petit grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-8595	8470-20-008-0670
Medium Tall/Moyen grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-9505	8470-20-008-0673
Large Tall/Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-0515	8470-20-008-0676
X-Large Tall/T-Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-1525	8470-20-008-0679
XX-Large Tall/TT-Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-2535	8470-20-008-0681
Carrier Shell, REAR, Navy (Black)/ Enveloppe, PARTIE DOS, marine (noir)	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
SIZE/TAILLE				
X-Small Short/T-Petit court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-7585	8470-20-008-0700
Small Short/Petit court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-8595	8470-20-008-0702
Medium Short/Moyen court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-9505	8470-20-008-0705
Large Short/Grand court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-0515	8470-20-008-0708
X-Large Short/T-Grand court	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	6070-1525	8470-20-008-0711
X-Small Regular/T-Petit régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-7585	8470-20-008-0701
Small Regular/Petit régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-8595	8470-20-008-0703
Medium Regular/Moyen régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-9505	8470-20-008-0706
Large Regular/Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-0515	8470-20-008-0709
X-Large Regular/T-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-1525	8470-20-008-0712
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-2535	8470-20-008-0714
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	7080-3545	8470-20-008-0716
Small Tall/Petit grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-8595	8470-20-008-0704

ANNEXE C-1 du
Document W8486-149840

Medium Tall/Moyen grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-9505	8470-20-008-0707
Large Tall/Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-0515	8470-20-008-0710
X-Large Tall/T-Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-1525	8470-20-008-0713
XX-Large Tall/TT-Grand grande	CARRIER REAR	ENVELOPPE – PARTIE DOS	8090-2535	8470-20-008-0715

C-1-50/57

OTT_LSTL#3801010

Octobre 2014

15.0 Composants accessoires de la VAF

PUBLIÉ SOUS PLI SÉPARÉ

**Inclus les dessins du code de style
Les tableaux des mesures (mm & pouces)
Les tableaux des articles linéaires et
Les données d'étiquetage**

16.0 CONFECTION DE LA VAF ET EXIGENCES RELATIVES AUX MATÉRIAUX – ENVELOPPE EXTÉRIEURE SUR MESURE – MARINE

16.1 Généralités. L'exécution doit être faite conformément aux meilleures pratiques commerciales et par des gens de métier qualifiés. Les composants finis des vestes doivent respecter les exigences de dimensions indiquées dans les tableaux des mesures aux appendices 3 et 5.

16.2 Coupe. Les composants de veste doivent être coupés selon les patrons fournis par le gouvernement. Les patrons fournis incluent la réserve de couture, mais pas la réserve de confection. Il incombe à l'entrepreneur d'apporter tous les ajustements nécessaires afin d'avoir une réserve de confection qui convient à ses méthodes de production. Toutefois, les exigences relatives à la configuration de la conception, à la graduation et à la performance technique doivent être strictement respectées.

16.2.1 Les composants de l'enveloppe doivent être coupés dans le sens de la chaîne, selon ce qui figure sur les patrons.

16.2.2 Les composants de l'enveloppe (parties devant et dos) de chaque veste doivent être coupés dans le même lot d'imprimés de matériaux, exception faite des pièces de protection d'épaule.

16.2.3 La méthode utilisée pour marquer la position des composants sur le tissu avant la fabrication est laissée à la discrétion de l'entrepreneur. Toutefois, il n'est pas permis d'utiliser des procédés qui endommagent le tissu.

16.3 Coutures. Les coutures et les piqûres doivent être réalisées conformément au tableau 16.1. Les coutures doivent être à au moins 9,5 mm (3/8 po) du bord, et toutes les surpiqûres doivent être à 1 mm (1/16 po) du bord fini.

16.3.1 Il faut maintenir une tension appropriée des fils pour assurer qu'il n'y a pas de points lâches et que l'entrecroisement des fils est inséré entre les épaisseurs du tissu. Les extrémités de toutes les coutures doivent être bien fixées par des points arrière afin de prévenir l'effilochage. Tous les bouts de fil doivent être coupés très près des coutures et enlevés.

16.3.2 Les rubans autoagrippants à crochets et à boucles doivent être piqués sur tous les bords.

16.3.3 Les rubans de plus de 1 po de largeur doivent être piqués sur tous les bords ainsi qu'au centre ou comporter une piqûre en X au centre des piqûres des bords.

16.3.4 Les piqûres sur les parties crochets ou boucles de ruban autoagrippant doivent être exécutées à 3/16 po du bord.

Tableau 16.1 – Coutures et piqûres

Description selon la norme CAN/CGSB-54.1-M	Type de couture Code national ISO	Type de couture	Nombre de points
Surpiqûre	SSe-2 (1.06.02)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Général	SSa-1 (1.01.01)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Couture en X dans un carré	SSau-1 (5.04.03)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Ourlage (poches pour plaque pare-balles)	Efa-1 (6.02-03)	301	(3-3,5 par cm, 7-9 par po)
Brides d'arrêt 25 mm (1 po)		304	(12-14 par cm, 30-35 par po)
Brides d'arrêt 12,5 mm (1/2 po)		304	(12-14 par cm, 30-35 par po)

16.4 Mise en place des œillets et des passe-fil. Les trous perforés doivent être plus petits que le cylindre afin qu'il soit nécessaire de forcer pour entrer le cylindre dans le trou. L'œillet ou le passe-fil doit être rivé solidement sans qu'il n'y ait coupure ni grignage excessif du tissu. Les boutons-pression doivent être à double renforcement avec tissu de l'enveloppe appliqués avec couture en X dans un carré.

16.5 Coupe à chaud ou thermocollage. Les matériaux en ruban et en sangle doivent être coupés à chaud ou thermocollés pour prévenir l'effilochage.

16.6 Matériaux non balistiques.

16.6.1 TISSU DE L'ENVELOPPE. L'enveloppe doit être faite de toile lourde de nylon texturé, type III, classe 4, conforme à la norme MIL-DTL-32439 pour ce qui est des exigences techniques. La spécification DSSPM 2-2-80-500, noir SEULEMENT, doit s'appliquer pour ce qui est des exigences relatives à la couleur et à la RIR. Veuillez vous référer aux exigences de conformité du tableau 16.3.

16.6.2 COL. Le col doit être fait en tissu de nylon stratifié, 200 g/m², imperméable à l'eau et perméable à la transpiration, conforme à la spécification DSSPM 2-2-80-220 pour ce qui est des exigences techniques. La spécification DSSPM 2-2-80-500, noir

SEULEMENT, doit s'appliquer pour ce qui est des exigences relatives à la couleur et à la RIR. Veuillez vous référer aux exigences de conformité du tableau 16.3.

16.6.3 RUBAN AUTOAGRIPPANT À CROCHETS ET À BOUCLES. Le ruban autoagrippant à crochets et à boucles doit être en nylon, à endos uni, conforme à la norme A-A-55126. La partie crochets doit être de type 2, classe 1, et la partie boucles doit être de classe 1. Le ruban autoagrippant à crochets et à boucles pour les rallonges des fermetures aux épaules peut être formé de languettes de ruban ou de pièces coupées à l'emporte-pièce, ou en une combinaison des deux, pourvu que toute la surface indiquée sur le patron soit couverte. La couleur doit être assortie autant que possible au noir du tissu de l'enveloppe.

16.6.4 SANGLES. Les sangles doivent être en nylon tissé, classe 2, conforme à la norme MIL-W-17337 (25 mm et 50 mm). La couleur doit être assortie autant que possible au noir du tissu de l'enveloppe.

16.6.5 ÉLASTIQUE. Un fournisseur précédemment qualifié pour les élastiques était Narroflex, dont les numéros de pièce étaient NS 212 (51 mm) et NS 210 (25 mm). Il est possible d'employer des produits de remplacement, après qualification du produit, conformément au tableau 16.2 ci-dessous. Consulter l'autorité technique pour de plus amples détails. La couleur doit être assortie autant que possible au noir du tissu de l'enveloppe.

Tableau 16.2 – Exigences relatives aux propriétés physiques pour les élastiques de 25 et de 51 mm

PROPRIÉTÉ	MÉTHODE	EXIGENCE	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.
Masse surfacique – mètres/kg 25 mm 51 mm		17 34	15 31	19 37
Largeur (hors tout, mm) 25 mm 51 mm		25 51	24 49	26 53
Extrémités/largeur 25 mm 51 mm	6*/ISO*** 72211/2	138 264	131 251	145 277
Nombre de fils en caoutchouc ¹ par largeur 25 mm 51 mm		23 45		
Allongement à 10 lb-po	D4964-96**		<u>25 mm</u> 65 % <u>51 mm</u> 17 %	
Charge à 50 % d'allongement	D4964-96**		<u>25 mm</u> 30 N <u>51 mm</u> 100 N	
Stabilité dimensionnelle au lavage après 3 cycles	58* III.E			Longueur : ± 6 % Largeur : ± 6 %
Solidité de la couleur au lavage Changement de couleur seulement	19* Essai n° 2	Échelle de gris 5		Échelle de gris 4
Solidité de la couleur à la lumière	18.3* Essai n° 1		L5	
Solidité de la couleur au frottement	22*	Mouillé : Échelle de gris 4 Sec : Échelle de gris 4		Mouillé : Échelle de gris 4 Sec : Échelle de gris 4

¹ Nombre de fils requis lorsque du caoutchouc de calibre 28 est utilisé.

* CAN/CGSB Office des normes générales du Canada, Méthodes pour épreuve textile.

** ASTM American Society for Testing and Materials.

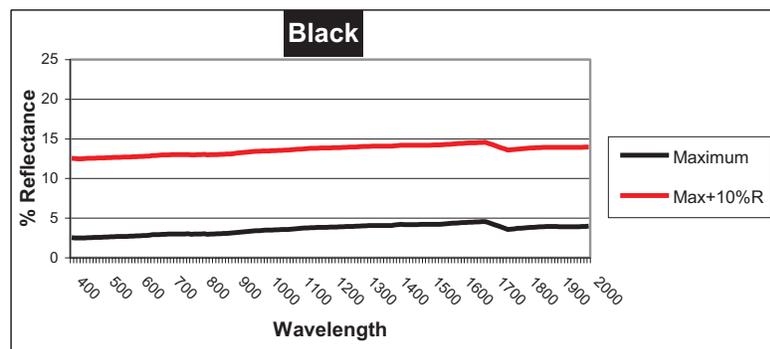
*** ISO Organisation internationale de normalisation.

Tableau 16.3 – Conformité en matière de couleur et de RIR, noir marine

Description du matériau	Tolérances
TISSUS DE L'ENVELOPPE (y compris la doublure du col)	<u>Couleur</u> D ± 2 unités CIE Lab M ± 3,6 unités CIE Lab <u>RIR</u> D = Valeur max. des spécifications M = D + 10 % R
ÉLASTIQUE, GALON, RUBAN AUTOAGRIPPANT À CROCHETS ET À BOUCLES	<u>Couleur – Noir</u> Très semblable

Remarques : 1. D = Valeurs de la spécification aux fins d'évaluation (annexe F).
M = Tolérance max. (exemption au cas par cas en phase de production).

Figure 16.1 – Graphiques de conformité pour la RIR



Black	Noir
% Reflectance	% de réflectance
Wavelength	Longueur d'onde
Maximum	Valeur maximale
Max+10 %R	Max + 10 % R

16.6.6 GALON. Le galon de renfort en tissu de nylon doit être de type III, classe 2, conforme à la norme MIL-PRF-5038 (25 mm). La couleur doit être assortie autant que possible au noir du tissu de l'enveloppe.

16.6.7 TISSU À MAILLES ANTIDÉRAPANT. Le tissu à mailles antidérapant doit être en polymère de polyester naturel, résistant aux produits chimiques, de couleur noire, et il sera fourni à titre de MFG. Aucun produit de remplacement n'est autorisé sans une qualification préalable du produit à la suite d'essais de résistance à l'abrasion et aux produits chimiques. Consulter l'autorité technique pour de plus amples détails.

16.6.8 FIL. Le fil doit être en nylon à multifilaments continus, 70 tex, conforme à la norme CGSB-4-GP-85, classe A, type II. Le fil doit satisfaire aux exigences physiques du tableau 2 de la norme CGSB-4-GP-85 pour le fil de titre R70 tex. La couleur du fil pour les composants de l'enveloppe devrait être bien assortie au noir du tissu de l'enveloppe.

16.6.9 BOUTONS-PRESSION. Les boutons-pression doivent être en laiton, avec fini oxydé noir mat, et doivent comprendre ce qui suit :

parties femelles conformes au dessin CS149-1;
parties mâles conformes au dessin CS150-1;
œillets conformes au dessin CS151-1;
boutons conformes au dessin CS153-2.

16.6.10 PASSE-FIL. Les passe-fil doivent être de type n° 00, ordinaires (avec rondelle), en laiton avec fini oxydé noir mat, conformes au dessin CS108.



AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne vise pas des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus initialement doivent continuer de s'appliquer.



AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne vise pas des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus initialement doivent continuer de s'appliquer.

DESCRIPTION D'ACHAT TECHNIQUE



**COMPOSANTS DE PROTECTION BALISTIQUE POUR
VESTES ANTI-FRAGMENTATION**

OPI : DSSPM
BPR : DAPES

Canada 

© Her majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of National Defence
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de la Défense nationale

DESCRIPTION D'ACHAT TECHNIQUE

VESTE ANTI-FRAGMENTATION (VAF), COMPOSANTS DE PROTECTION BALISTIQUE

1. PORTÉE ET CLASSIFICATION

1.1 Portée. Le présent document décrit en détail les diverses exigences (conception, aspects techniques, performance) des composants de protection balistique (CPB) souples de la veste anti-fragmentation(VAF) portée par les soldats sur le champ de bataille.

1.2 Utilisation prévue. La VAF assure une protection globale, de jour et de nuit, dans toutes les conditions météorologiques, dans la mesure du possible. La VAF offre essentiellement une protection balistique contre les munitions à fragmentation et contre les débris causés par la détonation d'explosifs brisants ou autres dispositifs explosifs. Combinée à des plaques pare-balles (PPB), cette veste optimisera les niveaux de protection de façon à faire échec à de nombreux dangers balistiques dans le continuum du champ de bataille. De conception ergonomique, la VAF est destinée à être portée par-dessus la veste de combat du système amélioré de vêtements adaptés (SAVA), et sous l'arsenal de combat rapproché modulaire (ACRM). Chaque sous-ensemble de la VAF comporte une enveloppe de camouflage environnemental (motifs Régions boisées tempérées et Régions arides) et des composants de protection balistique (CPB) amovibles. La protection contre les éclats est assurée grâce à des matériaux pare-balles souples. Lorsque ces matériaux sont assemblés et insérés dans l'enveloppe de la VAF, ils ne doivent pas nuire à l'amplitude des mouvements nécessaires au soldat pour la réalisation des tâches essentielles à sa mission.

2. DOCUMENTS APPLICABLES

2.1 Généralités. Les documents indiqués dans la présente section sont mentionnés aux sections 3 et 4 de la présente description d'achat. Bien que tous les efforts aient été déployés pour assurer l'exhaustivité de cette liste, les utilisateurs des documents doivent savoir qu'ils doivent respecter toutes les exigences indiquées dans la présente description d'achat, qu'elles fassent ou non partie de la liste ci-après.

2.2 Spécifications et normes du gouvernement. Les spécifications et les normes indiquées ci-après font partie de la présente description d'achat dans la mesure qui y est précisée. Les versions ou les modifications des documents d'une demande de soumission donnée doivent être celles en vigueur à la date de diffusion de la liste des données de conception applicable, publiée avec la demande de proposition.

SPÉCIFICATIONS

D-80-001-055/SF-001 Étiquettes du vêtement et de l'équipement

A-A-55126 Fastener Tapes, Hook and Loop, Synthetic

PUBLICATIONS

DSSPM 2-2-80-223 Tissu de nylon indéchirable résistant à l'eau, 92 g/m²

PATRONS

Code de style – IMPFPV26 ENSEMBLE VAF MODIFIÉ

2.3 Autres spécifications et normes. Les documents indiqués à la section 2.3 font partie de la présente description d'achat dans la mesure qui y est précisée. Les versions doivent être celles en vigueur à la date de diffusion de la liste des données de conception applicable, publiée avec la demande de proposition. Les documents ne sont pas fournis par le gouvernement; cependant, ils peuvent être achetés auprès des sources indiquées ci-après.

American Society for Testing and Materials (ASTM)
100 Barr Harbor Drive
West Conshohocken, PA, USA 19428-2959

- D123 Standard Terminology Relating to Textiles
- D1776 Practice for Conditioning Textiles for Testing
- D1777 Standard Test Method for Thickness of Textile Materials
- D3776 Standard Test Method for Mass Per Unit Area (Weight) of Fabric
- D3886 Standard Test Method for Abrasion Resistance to Textile Fabrics
- D4032 Standard Test Method for Stiffness of Fabric by the Circular Bend Procedure
- E6 Practices for Force Verification of Testing Machines
- F392 Standard Test Method for Flex Durability of Souple Barrier Materials

PUBLICATIONS DE L'ANSI
11 West 42nd Street,

New York, NY, USA 10036

ASQC Z1.4 Sampling

**Office des normes générales du Canada
Place de Portage, Phase 3
11, rue Laurier
Gatineau (Québec)
Canada K1A 1G6**

CGSB-4-GP-85Ma Fils de nylon (multifilaments continus)

CAN/CGSB-4.2 Méthodes pour épreuves textiles

CAN/CGSB-54.1-M90 Points et coutures – Partie 1 (ISO 4915-1981)

CAN/CGSB-54.1-M91 Points et coutures – Partie 2 (ISO 4916-1982)

2.4 Ordre de préséance. En cas de divergence entre la présente description d'achat et les documents de référence cités dans le présent document, le texte de la présente description d'achat a préséance, suivi des patrons et de tout modèle réglementaire.

3. EXIGENCES

3.1 Exigences en matière de protection de l'environnement. Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer qu'il se conforme aux lois et aux règlements en matière d'environnement en vigueur au Canada, et à ceux en vigueur dans le pays où le produit et ses composants sont développés, testés et fabriqués.

3.1.1 SANTÉ ET SÉCURITÉ. Les matériaux utilisés dans la fabrication de l'ensemble et de ses composants doivent être tels que, lorsqu'ils sont utilisés adéquatement et selon les indications (utilisation en service ou durant le transport, l'entreposage ou leur élimination), ils ne présentent pas de danger pour l'homme ou l'environnement. De plus, leur utilisation doit respecter les lois et les règlements pertinents relatifs à l'environnement, à la santé et à la sécurité. L'évaluation du produit de l'entrepreneur, par rapport aux spécifications indiquées dans la présente, pourrait demander l'utilisation de matériaux et d'équipement dangereux. Il incombe aux entrepreneurs qui utilisent la présente spécification de déterminer, avant son utilisation, les pratiques de santé et sécurité nécessaires avec les organismes de réglementation.

3.2 Premiers articles. Les échantillons des premiers articles de production doivent être entièrement représentatifs du produit fini, être fabriqués avec les mêmes composants et matériaux et à l'aide des mêmes outils et procédés que ceux qui seront utilisés pour la production en série. Les échantillons seront soumis à l'inspection des premiers articles de production conformément à la section 4.3.

3.3 Exigences relatives à l'ensemble. La VAF est un composant du système de gilet de protection balistique de la Force terrestre (voir les définitions à la section 6), et les CPB souples de la VAF sont amovibles et comportent les éléments modulaires suivants :

- a. CPB de devant et de dos;
- b. CPB de col – gauche et droit;
- c. CPB d'épaules – gauche et droit;
- d. CPB de composants accessoires (équipement de protection des équipages exposés [EPEE]).

3.3.1 CONSTRUCTION/CONFECTIION. Les exigences de construction et de confection sont décrites en détail à l'appendice 2. Les panneaux balistiques ne sont pas restreints à une seule solution de couches balistiques, mais toutes les solutions qualifiées doivent respecter les exigences de performance décrites dans le présent document.

3.3.2 TAILLES. Les CPB principaux peuvent être fabriqués dans sept (7) tailles de diverses longueurs, et elles sont régies par l'ensemble de patrons du Code de style

DSSPM IMPFPV26 et les tableaux des mesures (appendice 3). Les tailles principales aux fins d'achat sont décrites en détail dans le tableau 3.1 ci-dessous. La VAF doit répondre aux exigences de taille prescrites lors des inspections réalisées selon la section 4.5.1. Les CPB amovibles doivent être entièrement interchangeables entre les VAF de même taille. Les détails des CPB des composants accessoires comme les pièces de protection de la gorge, de l'aîne et des bras sont précisés sous pli séparé à l'appendice 6, s'il y a lieu.

Tableau 3.1 – Taille des principaux composants de la VAF

Tour de poitrine cm (po) Longueur du dos cm (po)	TAILLE		CPB Enveloppe Parties devant et dos	CPB Col Gauche et droit	CPB Épaules
	OTAN (Métrique)	Canadien (Impérial)			
TRÈS PETIT < 85 (<34)				TP	TP/P
COURT 41 (16)	6070-7585	6734	X	↓	↓
RÉGULIER 43 (17)	7080-7585	7034	X	↓	
PETIT 85-95 (35-38)				P	↓
COURT 43 (17)	6070-8595	6738	X	↓	
RÉGULIER 45 (18)	7080-8595	7038	X		
GRANDE 48 (19)	8090-8595	7338	X		
MOYEN 95-105 (39-42)				M	M
COURT 45 (18)	6070-9505	6742	X	↓	↓
RÉGULIER 48 (19)	7080-9505	7042	X		
GRANDE 51 (20)	8090-9505	7342	X		
GRAND 105-115 (43-46)				G	G/TG
COURT 48 (19)	6070-0515	6746	X	↓	↓
RÉGULIER 51 (20)	7080-0515	7046	X		
GRANDE 53 (21)	8090-0515	7346	X		
TRÈS GRAND 115-125 (47-50)				TG	↓
COURT 51 (20)	6070-1525	6750	X	↓	
RÉGULIER 53 (21)	7080-1525	7050	X		
GRANDE 56 (22)	8090-1525	7350	X		
TRÈS TRÈS GRAND 125-135 (51-54)				TTG	TTG/ TTTG
RÉGULIER 56 (22)	7080-2535	7054	X	↓	
GRANDE 58 (23)	8090-2535	7354	X		
TRÈS TRÈS TRÈS GRAND 135-145 (55-58)				TTTG	
RÉGULIER 58 (23)	7080-3545	7058	X		

Remarques : 1. Les quantités sont indiquées dans le contrat. Des tailles sur mesure peuvent être fabriquées à partir des tableaux des mesures.
2. Les composants accessoires sont décrits à l'appendice 6.

3.3.3 ÉTIQUETTES ET MARQUES. Des étiquettes et des marques doivent être apposées sur CPB conformément à la section 4.5.1.1.

3.4 **Caractéristiques de la protection balistique**

3.4.1 Matériaux pare-balles. Les matériaux pare-balles souples utilisés pour les panneaux balistiques doivent être d'une qualité durable, c'est-à-dire que les caractéristiques du matériau ne doivent pas subir d'altérations appréciables au vieillissement ni dans les conditions environnementales pour lesquelles la VAF est conçue (voir la section Utilisation prévue). Les propriétés protectrices des panneaux balistiques doivent être garanties pour une période minimale de 10 ans tant que ceux-ci sont scellés dans leur enveloppe étanche à l'eau (voir la définition de la section 6.1) et utilisés dans des conditions de service normales. Le matériau pare-balles doit être exempt de tout défaut qui pourrait nuire à la qualité et à la tenue en service du produit fini.

3.4.2 Ensembles balistiques. Les ensembles balistiques comprennent des panneaux de tir et des blocs de matériau pare-balles (selon la définition de la section 6.1) qui sont fournis aux fins d'essais. Le matériau utilisé dans les ensembles balistiques pour évaluer les caractéristiques de performance doit être entièrement représentatif de la solution de production proposée. Chaque panneau de tir doit être fixé aux quatre coins, à moins que la solution de production ne comporte des surpiqûres. Dans un tel cas, les panneaux de tir doivent comporter des surpiqûres selon le même motif.

3.4.3 Solutions hybrides. Les matériaux pare-balles hybrides non symétriques (construction non homogène) sont autorisés pour la construction de la solution balistique. L'ordre et le positionnement des couches constituant le remplissage balistique du panneau doivent être définis pour les panneaux de tir et pour tous les panneaux balistiques utilisés dans la production. Le côté menace et l'alignement des matériaux doivent être clairement indiqués sur chaque couche de matériau si la performance dépend de l'orientation ou du positionnement. Si plus d'un matériau est utilisé, les données suivantes pour chaque matériau différent doivent être fournies : la composition, l'ordre des couches et les détails de fabrication.

3.4.4 Masse surfacique des panneaux balistiques. Le matériau pare-balles doit être aussi léger que possible, tout en satisfaisant aux exigences minimales de protection balistique. Lorsqu'elle est mesurée selon la section 4.5.2.1, la masse surfacique maximale des blocs de matériau pare-balles et des panneaux balistiques ne doit pas dépasser $3,25 \text{ kg/m}^2$. La variabilité maximale de la masse surfacique entre les échantillons d'essai doit être inférieure à $0,15 \text{ kg/m}^2$.

3.4.5 Épaisseur des panneaux balistiques. L'épaisseur des blocs de matériau pare-balles et des panneaux de production ne devrait pas dépasser 4 mm, mais elle ne doit pas dépasser 7 mm lors des essais réalisés conformément à la section 4.5.2.2.

3.4.6 Souplesse des panneaux balistiques. Le matériau pare-balles doit être aussi souple que possible tout en satisfaisant aux exigences minimales de protection balistique. À titre indicatif, la rigidité/souplesse des blocs de matériau pare-balles devrait être inférieure à 1,4 N/mm, mais ne doit pas être supérieure à 2,2 N/mm lors des essais réalisés conformément à la section 4.5.2.3. Pour chaque lot de production, la valeur doit demeurer en deçà de $\pm 20\%$ de la moyenne établie pendant les phases de pré-production et de production initiale (5 premiers lots de matériau).

3.4.7 Absorption statique d'eau par les panneaux balistiques. Après immersion statique dans l'eau, le poids des panneaux de tir balistiques ne devrait pas augmenter de plus de 20 % lorsqu'ils sont testés conformément à la section 4.5.2.4.

3.5 Performance balistique. Six essais sont prévus pour la qualification balistique de la solution pare-balles de la VAF. Cinq essais de limite balistique (V_{50}) utilisant quatre types de projectiles (petite sphère, grande sphère, cylindre circulaire droit et projectile simulant un fragment – PSF), ainsi qu'un essai de vitesse de non-perforation (V_{proof}) au moyen d'une balle blindée d'arme de poing pour l'évaluation de la résistance à la déformation de la face arrière. Ces essais servent également à établir la cote de performance balistique qui déterminera la cote à accorder aux propositions de remplissage balistique au moment de l'évaluation des soumissions (voir les Directives à l'intention des soumissionnaires pour plus de détails). Pendant la production, la traçabilité des matériaux pare-balles doit être vérifiée selon la section 4.5.3.1 et les essais balistiques doivent être réalisés selon la section 4.5.3.2.

3.5.1 Résistance de limite balistique (V_{50} minimale). La résistance de limite balistique (V_{50}) de la solution pare-balles de la VAF doit être telle qu'elle satisfait aux cinq exigences d'essais de limite balistique, ou les dépasse, conformément au tableau 11.4. Pour calculer la valeur moyenne MV_{50} pour chaque menace, il faut faire la moyenne arithmétique des valeurs V_{50} individuelles ayant une fourchette de vitesse maximale de 30 m/s. Lors de l'évaluation des soumissions, cette valeur MV_{50} sera utilisée pour coter chaque proposition et représentera la valeur V_{50} pendant la production (voir les définitions à la section 6.1). La valeur V_{50} minimale de chaque essai individuel ne doit pas être inférieure aux valeurs minimales indiquées ci-dessous. La zone de résultats variables (ZRV) pour chaque valeur V_{50} doit être inférieure à 60 m/s, et la ZRV pour chaque valeur MV_{50} doit être inférieure à 50 m/s.

3.5.1.1 La V_{50} obtenue avec le PSF de 17 grains (calibre de 5,46 mm) dans des conditions sèches devrait être supérieure à 530 m/s, mais ne doit pas être inférieure à 500 m/s. Cet essai assure que la solution proposée respecte ou dépasse le niveau de

performance de la veste en service.

3.5.1.2 La V_{50} obtenue avec la sphère d'acier de 16 grains (calibre de 6,34 mm) dans des **conditions humides** (immersion de 30 minutes dans l'eau) devrait être supérieure à 450 m/s, mais elle ne doit pas être inférieure à 415 m/s, et dans des **conditions sèches**, elle devrait être supérieure à 490 m/s, mais elle ne doit pas être inférieure à 455 m/s.

3.5.1.3 La V_{50} obtenue avec un CCD de 64 grains (calibre de 8,74 mm) dans des conditions sèches devrait être supérieure à 380 m/s, mais ne doit pas être inférieure à 350 m/s.

3.5.1.4 La V_{50} obtenue avec la sphère d'acier de 1 grain (calibre de 2,49 mm) dans des conditions sèches à température ambiante devrait être supérieure à 560 m/s, mais elle ne doit pas être inférieure à 525 m/s. Ces essais sont utilisés pour déterminer la performance relative par rapport à d'autres solutions anti-fragmentation et pour déterminer la valeur V_{50ca} pour chaque menace.

3.5.2 Résistance à la déformation de la face arrière (V_{proof}). La déformation moyenne de la face arrière du remplissage balistique de la VAF, appuyé contre une plaque d'argile dans des conditions sèches, ne devrait pas être supérieure à 44 mm, lorsqu'il est soumis à un essai avec une balle blindée de 124 grains (calibre de 9 mm) qui le percute à une vitesse moyenne de 365 m/s. En outre, chaque empreinte individuelle dans l'argile ne doit pas avoir une profondeur supérieure à 50 mm, et la balle blindée ne doit pas pénétrer complètement le matériau pare-balles.

3.6 Qualité d'exécution. Le produit fini doit traduire une haute qualité d'exécution et être exempt de tout défaut qui pourrait nuire à la qualité, à l'apparence, à la sécurité ou au bon fonctionnement en service.

4. DISPOSITIONS CONCERNANT L'ASSURANCE QUALITÉ

4.1 Classification des inspections. Les exigences relatives aux inspections indiquées dans la présente sont les suivantes :

- a. qualification préalable à l'adjudication du contrat;
- b. inspection de pré-production;
- c. inspection de la production.

4.2 Qualification préalable à l'adjudication du contrat. La qualification préalable à l'adjudication du contrat doit comprendre toutes les exigences définies dans les Directives à l'intention des soumissionnaires. Les responsabilités relatives aux essais des éléments assujettis aux exigences techniques sont décrites en détail dans les directives. Les essais réalisés par les soumissionnaires doivent être corroborés par des données d'essai originales et fournies dans le cadre de leur proposition. Le MDN se réserve le droit de valider en tout ou en partie les résultats fournis par les soumissionnaires.

4.2.1 QUALIFICATION BALISTIQUE. La qualification balistique comprendra une évaluation basée sur les résultats des essais selon les exigences balistiques pour les panneaux de tir balistiques préalables à l'adjudication du contrat, conformément au tableau 11.4. Les soumissionnaires retenus qui respectent toutes les exigences obligatoires seront jugés conformes à cet égard. Les propositions seront cotées et une liste descendante des cotes (de la plus élevée à la plus basse) sera établie d'après la performance technique et la valeur.

4.3 Inspection de pré-production. Le lot de premiers articles doit comporter au moins 18 et au plus 27 ensembles de CPB, répartis également entre les tailles indiquées dans l'énoncé de travail. La présence de tout défaut (voir le tableau 4.1) ou le non-respect de tout essai indiqué constituera une cause de rejet du lot de premiers articles.

4.4 Inspection de la production. À moins d'indication contraire, l'échantillonnage aux fins d'inspection doit être exécuté conformément à la norme ANSI/ASQC Z1.4 ou à un plan d'échantillonnage équivalent approuvé par le représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) du MDN. La présence de tout défaut (voir le tableau 4.1) ou le non-respect de tout essai indiqué constituera une cause de rejet du lot de production.

4.4.1 INSPECTION DES MATÉRIAUX. En cours de production, l'entrepreneur doit fournir un certificat indiquant que les CPB et les matériaux ont été inspectés conformément à toutes les exigences indiquées dans la présente. De plus, chaque lot/sous-lot de matériau balistique doit être entièrement testé et approuvé pour

utilisation par l'autorité technique, avant la coupe des couches et l'assemblage en en panneaux et CPB.

4.4.2 TAILLE DU LOT DE PRODUCTION. La taille du lot de production duquel les échantillons sont prélevés doit être établie par l'entrepreneur et soumise au RAQ du MDN aux fins d'examen et d'acceptation. Aucun lot d'expédition ne devrait normalement dépasser 500 unités pendant la production, et chaque lot doit être d'une même taille seulement.

4.4.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET INSPECTION. À moins d'indication contraire au contrat ou à la demande de proposition, il incombe à l'entrepreneur d'exécuter toutes les inspections indiquées dans la présente. L'entrepreneur peut utiliser ses propres installations ou avoir recours à toute autre installation jugée acceptable par le gouvernement ou son représentant désigné. Le gouvernement se réserve le droit d'effectuer les inspections indiquées dans la présente. Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que tout le matériel ou les services fournis au gouvernement aux fins d'acceptation sont conformes à toutes les exigences du contrat ou de la demande de proposition.

4.4.4 OBLIGATION DES SOUS-TRAITANTS. Si l'entrepreneur principal n'est pas le fabricant, le sous-traitant doit alors se conformer à toutes les exigences indiquées dans la présente. Il incombe à l'entrepreneur principal de fournir aux sous-traitants toutes les spécifications et tous les documents connexes requis pour la fabrication de ces articles. La qualité d'exécution et la conformité aux exigences sont la responsabilité de l'entrepreneur principal. Il est tenu de fournir au RAQ du MDN toutes les données et les spécifications nécessaires, ainsi que les documents d'inspection, au besoin.

Tableau 4.1 – Examen des articles finis

Examen visuel	Défaut
CPB	<p>Dimensions incorrectes des CPB finis (vérification au moyen du <u>jeu de calibres de CPB approuvé par le gouvernement</u>).</p> <p>Tout bord non fini ou toute couture ou piqûre non conforme.</p> <p>Toute couleur ou marque incorrecte.</p> <p>Toute défectuosité de matériau, y compris les coupures, les déchirures, les trous, les coutures mal thermocollées ou les marques d'abrasion.</p>
Qualité d'exécution	<p>Tout composant malformé ou incorrectement assemblé ou fixé.</p> <p>Tout composant manquant ou de dimensions incorrectes.</p> <p>Tout étiquetage incorrect.</p> <p>Tout composant huileux, cireux, grasseux ou sale.</p>

4.4.5 EXAMEN VISUEL. La taille du lot doit être exprimée en unités de VAF d'une même taille seulement. Le produit fini doit être examiné visuellement afin de déceler tout défaut indiqué au tableau 4.1 au moyen du plan d'échantillonnage approuvé par le MDN ou selon la façon indiquée.

4.5 Méthodes d'essai

4.5.1 CONSTRUCTION/CONFECTION. Les composants doivent faire l'objet d'une inspection afin d'en déterminer la qualité d'exécution et la conformité aux exigences de fabrication et de dimensions (appendices 2, 3 et 6). Le choix des échantillons pour la qualification des premiers articles (par quantité et taille) doit se faire de la manière décrite dans l'énoncé de travail. La vérification en production doit être faite conformément à la section 4.4.3. L'interchangeabilité des CPB amovibles (de la même taille) doit être évaluée pour chaque lot fini au moyen d'un jeu de calibres de composant approuvé par le gouvernement. Le choix et l'inspection des échantillons préalables à l'adjudication du contrat doivent être effectués selon les Directives à l'intention des soumissionnaires.

4.5.1.1 Étiquettes et marques. Les étiquettes et les marques sur les premiers articles et les articles de production doivent être apposées conformément aux exigences décrites aux appendices 4 et 6. Les échantillons préalables à l'adjudication du contrat doivent être préparés de la manière décrite dans les Directives à l'intention des soumissionnaires.

4.5.2 CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX PARE-BALLES. Dix (10) blocs de matériau pare-balles, selon la définition de la section 6, doivent être soumis à des essais non destructifs aux fins de qualification de chaque lot de matériau.

4.5.2.1 Masse surfacique des panneaux balistiques. Les matériaux présents dans les blocs de matériau pare-balles et les panneaux de production doivent faire l'objet de mesures conformément à la norme ASTM 3776 (option A ou C), ou une norme équivalente, et la masse surfacique moyenne doit être calculée. Le matériel utilisé pour la mesure doit être étalonné et devrait être précis à ± 1 gramme près. La valeur moyenne des dix (10) mesures faites sur les blocs de matériau pare-balles sera utilisée pour la qualification de chaque lot de matériau.

4.5.2.2 Épaisseur des panneaux balistiques. L'épaisseur des blocs de matériau pare-balles et des panneaux de production doit être mesurée selon la norme ASTM D1777 (option 1) ou une norme équivalente. La valeur moyenne des dix (10) mesures faites sur les blocs de matériau pare-balles et la variance seront utilisées pour la qualification de chaque lot de matériau.

4.5.2.3 Souplesse des panneaux balistiques. La souplesse des blocs de matériau pare-balles doit être mesurée au moyen de l'essai modifié de flexion circulaire (élaboré par CMC/CRDV) conformément à l'appendice 5. La valeur moyenne des dix (10) mesures faites sur les blocs de matériau pare-balles et la variance seront consignées aux fins d'information et serviront à surveiller les écarts importants par rapport à la moyenne de production.

4.5.2.4 Absorption d'eau. Les panneaux de tir balistiques utilisés dans les essais au mouillé doivent faire l'objet de mesures conformément à la section 11.6.5, et l'augmentation de poids en pourcentage doit être calculée. La valeur moyenne de trois échantillons mesurés par l'entrepreneur et de trois échantillons mesurés par le MDN sera utilisée aux fins de qualification préalable à l'attribution du contrat.

4.5.3 PROTECTION BALISTIQUE. La vérification pendant la production doit être effectuée au moyen de panneaux de tir et de blocs de matériau produits à partir de chaque lot/sous-lot de matériau balistique avant la coupe des couches entrant dans la construction des panneaux de production.

4.5.3.1 Traçabilité des lots de matériaux balistiques. La traçabilité des CPB et panneaux de production finis doit être maintenue dans tous les cas, afin de pouvoir retracer les lots de matériau originaux. Les lots de matériau balistique ne doivent normalement pas dépasser 4000 m et doivent provenir d'une seule ensouple de tissage. Les lots doivent être divisés en sous-lots et rouleaux finis. Un sous-lot (aux fins de qualification des essais) sera basé sur la date de finition ou une longueur de 1000 m, selon la plus petite quantité. Les rouleaux doivent faire l'objet d'un contrôle strict par l'entrepreneur principal et ses fournisseurs, et ils doivent être groupés par date de finition et ensouple de tissage.

4.5.3.2 Qualification des lots et méthode d'essai. Les panneaux de tir balistiques, selon la définition de la section 6, doivent être soumis à des essais destructifs aux fins de qualification balistique. La méthode d'essai balistique, approuvée par le MDN, est décrite en détail à l'appendice 1, et les procédures et séquences spécifiques pour chaque essai individuel sont présentées aux sections 11.6 et 11.7. La qualification balistique du premier article est résumée aux tableaux 11.4.a et 11.4.b, et les exigences de qualification du lot de production sont résumées au tableau 11.5.

5.0 CONDITIONNEMENT ET ÉTIQUETAGE

5.1 Conditionnement. Conformément au contrat ou à la demande de proposition.

5.2 Étiquetage. Conformément au contrat ou à la demande de proposition.

6.0 REMARQUES

6.1 Définitions

6.1.1 DÉFINITIONS DE RÉFÉRENCE. Les définitions de référence doivent s'appliquer généralement à toutes les parties de la description d'achat technique.

Autorité technique : L'autorité technique est l'organisme gouvernemental qui a la responsabilité des aspects techniques, de performance et de conception du produit. L'autorité technique de la présente demande d'approvisionnement est la Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat (DAPES), ministère de la Défense nationale.

Modèle réglementaire : Copie du modèle réglementaire principal, qui est l'échantillon approuvé par le ministère de la Défense nationale de l'article qui doit être fabriqué. Ces modèles réglementaires sont mis à la disposition de l'entrepreneur uniquement aux fins de conception et de confection, et non pour répondre aux exigences de performance ou aux exigences techniques.

Patrons : Les patrons sont ceux qui sont préparés conformément aux Codes de style indiqués à la section 2.2 et sont fournis par la Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat (DAPES 3).

Veste anti-fragmentation(VAF) : La VAF pour le champ de bataille constitue le composant principal de protection du système de gilet de protection balistique de la Force terrestre. La VAF offre une protection balistique contre les munitions à fragmentation et contre les débris causés par la détonation d'explosifs brisants ou autres dispositifs explosifs. Combinée à des PPB, cette veste optimisera les niveaux de protection de façon à faire échec à de nombreux dangers balistiques dans le continuum du champ de bataille.

Enveloppe de la VAF : Enveloppe extérieure qui contient les CPB (souples) et les PPB, et à laquelle les autres composants accessoires de la VAF peuvent être fixés. L'enveloppe est formée d'une partie devant et d'une partie dos.

Critères d'évaluation : Une exigence **essentielle** est un critère qui doit être satisfait. Les critères ainsi désignés sont jugés tellement importants que même si le produit d'un soumissionnaire respecte tous les critères souhaitables et tous les critères essentiels, sauf un, le produit sera rejeté. Le verbe devoir au présent (« doit » et « doivent ») est considéré comme un synonyme du mot « essentiel ».

Les critères qualifiés de « **souhaitables** » sont utilisés pour favoriser des évaluations plus justes des articles concurrents qui répondent à tous les critères essentiels. Un critère souhaitable décrit une exigence liée à la performance selon laquelle on considère qu'une performance plus élevée que le niveau essentiel stipulé revêt une

valeur opérationnelle importante et par conséquent, des points lui seront associés durant l'évaluation des soumissions. Le verbe devoir au conditionnel (« devrait » et « devraient ») est considéré comme un synonyme du mot « souhaitable ».

6.1.2 DÉFINITIONS DES TERMES DE BALISTIQUE. Les définitions des termes de balistique doivent s'appliquer uniquement aux sections portant sur la résistance aux éclats et à la performance balistique des matériaux de remplissage balistique agencés dans les divers CPB pour la VAF et les panneaux de tir balistiques aux fins d'essais. Les définitions sont présentées par ordre alphabétique.

Angle d'impact : Angle en degrés entre la trajectoire de vol du projectile et la perpendiculaire au plan tangent au point d'impact sur l'échantillon cible (voir la figure 11.1). Dans certains documents, l'expression « angle d'obliquité » est utilisée et signifie la même chose.

Bloc de matériau pare-balles : Échantillon d'essai de 152 x 152 mm utilisé seulement pour les essais non destructifs et les mesures physiques. Les blocs de matériau doivent être assemblés selon la construction finale, mais non surpiqués, sauf si une solution avec surpiquûres est proposée. Si une solution avec surpiquûres est proposée, quatre (4) panneaux de tir balistiques additionnels (400 x 400 mm) doivent être livrés au lieu des blocs de matériau. Les échantillons nécessaires aux fins d'essais seront coupés à même les blocs. La traçabilité doit être maintenue conformément à la section 4.5.3.1.

Carte de lacet : Carte de papier rigide placée dans la trajectoire du projectile et utilisée pour déterminer le lacet du projectile. La carte de lacet peut aussi être utilisée pour trouver l'emplacement exact du coup, après le tir, afin d'établir l'admissibilité de celui-ci.

Composant de protection balistique (CPB) : Composant de production balistique fini, comprenant la construction finale du panneau balistique, assemblé et scellé dans sa housse. Les CPB principaux comprennent les CPB de col et d'épaules, ainsi que les composants de devant et de dos. Tous ces composants sont modulaires et peuvent être retirés de leur enveloppe correspondante.

Côté menace : Surface d'un échantillon d'essai conçu pour faire face à une menace balistique.

Couche balistique : Couche de matériau pare-balles souple contenue dans la solution balistique proposée, avant son assemblage sous forme de panneau.

Coup accepté (impact valide) : Les impacts acceptés comprennent tous les coups admissibles et comprennent également les coups non admissibles pour lesquels les conditions d'essai sont plus sévères que celles prescrites (vitesse trop élevée ou coups trop rapprochés), mais pour lesquels les exigences de performance sont satisfaites. Ils comprennent également les coups non admissibles pour lesquels les conditions d'essai sont moins sévères (vitesse trop basse ou angle d'impact ou de lacet trop grand), et

pour lesquels les exigences de performance ne sont pas satisfaites, ce qui entraînera alors un rejet.

Coup admissible : Coup à zéro degré d'obliquité ($\pm \alpha$ degrés) d'un projectile de poids et de type indiqués, sans lacet ($\alpha = 3$ degrés maximum pour une balle de 9 mm et 5 degrés pour les projectiles CCD et PSF), dans la plage de vitesses indiquée et à l'endroit indiqué sur l'échantillon cible.

Coup non admissible : Coup qui n'est pas conforme aux critères indiqués (voir le tableau 11.1). Voici quelques exemples : le lacet et l'obliquité dépassent les exigences; la vitesse est supérieure ou inférieure à celle indiquée pour le projectile; le coup ne respecte pas le groupement et la séquence (il est trop près du bord de l'échantillon ou d'un autre coup, par exemple). Pour les essais de déformation de la face arrière (V_{proof}), coup pour lequel la vitesse se trouve hors de la plage indiquée.

Coup refusé (impact non valide) : Impact qui est refusé et qui doit être repris s'il est non admissible et qu'il ne fait pas partie des exceptions prévues pour les coups acceptés. Un coup admissible peut aussi être refusé si l'échantillon d'essai touché ne répond pas aux critères de passage et qu'il a été tiré après un coup non admissible mais accepté en raison de conditions d'essai plus sévères.

Cylindre circulaire droit (CCD) : Simulateur de fragment cylindrique normalisé avec nez plat et bords tranchants (voir la figure 11.4).

Décélération balistique (R) : Mesure de l'atténuation moyenne de la vitesse d'un projectile ou de la décélération d'un projectile due à la résistance de l'air par unité de distance (m/s/m) depuis le dispositif de lancement jusqu'à l'échantillon d'essai.

Déformation de la face arrière : Déplacement transitoire maximal de la surface arrière d'un échantillon d'essai causé par l'impact d'un projectile non perforant. Cela correspond à la profondeur maximale de l'empreinte laissée dans le matériau d'appui, mesurée à partir de la surface avant intacte du matériau.

Diamètre ou dimension de l'empreinte : Diamètre de l'empreinte laissée dans le matériau d'appui, mesuré à partir de la surface avant intacte (voir la figure 11.2). Dans le cas d'une empreinte non symétrique, le diamètre le plus petit (largeur) et le diamètre le plus grand (longueur) doivent être mesurés et notés.

Distance d'écartement : Distance entre la face arrière du matériau pare-balles et la feuille témoin.

Distance d'essai : Distance entre la bouche du canon d'essai et la surface du côté menace de l'échantillon cible (voir la figure 11.3).

Écart : Distance entre les centres de deux coups ou entre le centre d'un coup et le bord de l'échantillon du matériau pare-balles ou du dispositif qui retient la cible.

Face arrière : Surface d'un échantillon d'essai conçue pour être portée vers l'intérieur; aussi appelée face près du corps.

Fourchette des vitesses : Différence entre la vitesse la plus élevée et la vitesse la plus basse d'un groupe comportant un nombre égal de pénétrations partielles et de pénétrations complètes.

HPP : Vitesse maximale de pénétration partielle.

Lacet : Angle entre l'axe principal du projectile et sa trajectoire (vecteur vitesse – voir la figure 11.1). Il devrait être mesuré le plus près possible de la cible. Le lacet du projectile à l'impact peut influencer considérablement sur l'ampleur de la pénétration. Les projectiles ayant un sabot détachable sont plus sujets à présenter un lacet.

LCP : Vitesse minimale de pénétration complète.

Limite balistique V_{50} : Vitesse à l'impact à laquelle 50 % des impacts d'un type de projectile donné devraient pénétrer complètement un échantillon cible ayant un nombre d'épaisseurs et des propriétés physiques données, à un angle d'impact indiqué, durant un essai statistique limité. La méthode exige au moins quatorze (14) coups à l'aide de la technique de tir modifiée de haut en bas. La V_{50} est calculée au moyen de la méthode de vraisemblance maximale (méthode Probit de RDDC selon le fichier EXCEL que vous pouvez obtenir de RDDC Valcartier). Elle est utilisée comme mesure quantitative de la capacité d'une protection pare-balles.

Longueur du pas des rayures : Distance horizontale le long du canon sur laquelle les rayures font un tour complet. Ne pas confondre avec la longueur réelle des rayures sur le canon entier.

Masse surfacique : Mesure du poids du panneau assemblé contenant le matériau balistique (assemblé sous forme d'ensemble de matériau balistique, de panneau de tir ou de composant de production) par unité de surface. La masse surfacique est exprimée en kg/m^2 . Elle représente également le rapport de la masse du matériau sur sa superficie de couverture. Cette valeur est utilisée pour comparer diverses solutions balistiques.

Matériau d'appui : Bloc de matériau, qui simule les tissus humains, placé contre la face arrière de l'échantillon d'essai et utilisé pour soutenir l'échantillon pendant l'essai. De l'argile à modeler non durcissable à base d'huile est utilisée pour matérialiser l'empreinte laissée par l'impact lors de l'essai de déformation de la face arrière (V_{proof}). Pour les mesures de la V_{50} , aucun matériau d'appui n'est utilisé.

m_p : Masse du projectile ou du simulateur de fragment.

MV_{50} : Moyenne des valeurs V_{50} individuelles pour une menace spécifiée, présentant une fourchette inférieure à 30 m/s. Si cette valeur n'est pas respectée, il faudra effectuer des essais avec des échantillons additionnels jusqu'à l'obtention du nombre requis à l'intérieur de cette fourchette (voir les tableaux 11.4 et 11.5 de l'appendice 1).

MV_{50gc} : Valeur moyenne minimale (MV_{50}) d'un lot de matériaux de production, utilisée pour le contrôle de la qualité. Cette valeur doit être égale ou supérieure à 97 % de la valeur V_{50ca} .

Panneau balistique : Panneau de production ou de qualification entièrement assemblé selon la construction finale des couches de remplissage balistiques, mais sans la housse.

Panneau de tir balistique : Échantillon d'essai de 400 x 400 mm utilisé pour les essais destructifs. Cet échantillon est entièrement représentatif du panneau de production, mais il est utilisé uniquement aux fins de validation balistique. Les panneaux de tir balistiques doivent être assemblés et piqués aux coins (ou surpiqués si une solution avec surpiquûres est proposée) afin de reproduire les CPB, mais sans aucune housse. La traçabilité doit être maintenue conformément à la section 4.5.3.1.

Pénétration complète (CP) : Se produit lorsqu'un projectile, une partie d'un projectile ou toute partie du matériau de protection balistique, traverse complètement l'échantillon d'essai et pénètre dans le matériau d'appui ou traverse ce dernier pendant l'essai V_{proof} , ou traverse le papier témoin pendant l'essai V_{50} (fissure ou orifice permettant le passage de la lumière). Si le projectile reste logé dans l'échantillon d'essai et qu'une partie de celui-ci est visible depuis la face arrière de l'échantillon, cette pénétration sera également considérée comme complète aux fins de l'essai V_{proof} .

Pénétration partielle (PP) : Tout coup admissible qui n'est pas considéré comme un coup à pénétration complète, selon la définition donnée dans la présente, doit être considéré comme un coup à pénétration partielle. En d'autres mots, le projectile a rebondi ou est resté logé dans l'échantillon d'essai sans perforer la feuille témoin ou le matériau d'appui ni laisser d'empreinte dans ceux-ci.

Plaque témoin en papier : Papier d'affichage Hilroy n° 20210 (270 g/m²) de 0,38 mm d'épaisseur, placé à 150 ± 2 mm derrière la surface de la cible, parallèle à celle-ci, au point d'impact utilisé pour qualifier le résultat de la perforation.

Projectile simulant un fragment (PSF) : Simulateur de fragment consistant en un projectile cylindrique normalisé tranchant (voir la figure 11.5).

Résistance balistique : Mesure de la capacité d'un matériau de protection à arrêter un projectile ou à en réduire l'impact; dans le présent document, la résistance balistique

est mesurée à l'aide des essais de limite balistique (V_{50}) et des essais de déformation de la face arrière (V_{proof}).

Sabot : Support en plastique (voir la figure 11.6) dans lequel un projectile est centré pour permettre qu'il soit tiré dans un canon de plus grand calibre. Le sabot se détache habituellement en vol peu après le tir, et seul le projectile sous-calibré atteindra la cible.

Simulateur de fragment : Type de projectile générique utilisé pour les essais balistiques. Les simulateurs de fragments sont dotés de diverses caractéristiques géométriques et physiques conçues pour simuler les effets terminaux des munitions à fragmentation.

Superficie de couverture : Superficie en mètres carrés du CPB souple utilisé dans une VAF; désigne également la superficie du panneau de tir balistique utilisé pour les essais balistiques.

V_{50Ca} : Valeur MV_{50} établie pendant l'évaluation d'une soumission, pour chaque menace spécifiée.

Vitesse à l'impact (V_s) : Vitesse du projectile lorsqu'il frappe l'échantillon d'essai, mesurée à 1,5 m en avant de la cible.

Vitesse mesurée par instrument (V_m) : Vitesse mesurée à une distance donnée devant le panneau de tir (figure 11.3) par un instrument offrant la précision nécessaire. Lorsque deux détecteurs sont utilisés, la mesure doit être prise au centre des deux détecteurs.

Vitesse résiduelle (V_r) : Dans le cas des impacts à pénétration complète, vitesse du projectile après que celui-ci a percuté et traversé le matériau pare-balles.

V_{proof} (vitesse de non-pénétration) : Vitesse minimale indiquée d'un projectile donné pour un essai de type acceptation-rejet, p. ex., l'essai de résistance à la déformation de la face arrière où un nombre donné de coups sont tirés sur un échantillon d'essai et où aucune pénétration complète n'est permise.

Zone de résultats variables (ZRV) : Différence entre la vitesse de pénétration partielle la plus élevée et la vitesse de pénétration complète la plus basse obtenue durant un essai V_{50} (HPP-LCP).

11.0 MÉTHODES D'ESSAI BALISTIQUE

11.1 Portée. Le présent appendice décrit les procédures d'essai reproductible définies pour l'évaluation des panneaux de tir balistiques et la qualification des solutions de remplissage balistique employées pour la VAF. Ces procédures seront utilisées pour confirmer les exigences minimales prescrites en matière de performance balistique. Les méthodes d'essai suivantes sont définies :

[1] essai de limite balistique V_{50} (divers projectiles : petite sphère, grande sphère, CCD, PSF OTAN);

[2] essai de résistance à la déformation de la face arrière à une vitesse de non-pénétration (V_{proof}) (projectiles de 9 mm).

11.2 Équipement d'essai

11.2.1 Projectiles. Les détails relatifs aux projectiles à utiliser pour les essais balistiques indiqués dans la présente (type, calibre, propriétés) sont indiqués au tableau 11.1. Les sources de projectiles acceptables pour la présente description d'achat sont indiquées au tableau 11.1. Une description précise (poids, diamètre, numéro de lot, etc.) de tous les projectiles utilisés doit être incluse dans tous les rapports d'essai. Puisque les projectiles peuvent être endommagés au moment de l'impact sur l'échantillon d'essai, ils ne doivent être utilisés qu'une seule fois.

11.2.2 Système de lancement. Le dispositif de lancement (lanceur et agent propulsif) doit être tout dispositif en mesure de propulser de façon reproductible les projectiles indiqués à un angle d'impact acceptable et dans la plage de vitesses indiquée pour les essais V_{proof} ou V_{50} , selon le cas. Il peut s'agir d'une arme à poudre ou d'un canon d'essai. Les dispositifs de lancement reconnus qui présentent des problèmes de stabilité de vitesse connus ne doivent pas être utilisés. Les projectiles doivent être lancés un à la fois afin d'obtenir le nombre de coups admissibles requis pour chaque échantillon. Lorsqu'un canon rayé est utilisé, la longueur du pas du canon (consulter les définitions à la section 6.1.2) doit être consignée et doit correspondre aux spécifications du tableau 11.1. Lorsque la taille du lanceur est supérieure au calibre du projectile ou lorsque des vitesses d'impact élevées sont requises, le projectile peut être inséré dans un sabot de plastique fendu, p. ex., une sphère de 6,34 mm peut être tirée d'un canon régulier de 7,62 mm (0,308 po). La méthode préférée pour lancer la sphère de 6,34 mm est un canon à âme lisse chambré pour une cartouche à blanc Ramset de calibre 22. Le dessin d'un sabot convenable pour lancer la sphère de 2,5 mm à l'aide d'un canon de 5,56 mm est illustré à la figure 11.6. Le dispositif de lancement doit aussi être tenu de façon à ce que son alignement ne soit pas modifié pendant le tir. Pour les essais balistiques, le système de lancement (lanceur et agent propulsif) doit être capable de lancer le projectile à des vitesses pouvant atteindre 1000 m/s.

11.2.3 Étalonnage du système de lancement. Afin d'obtenir la vitesse indiquée avec une carabine à poudre, il faut habituellement charger les munitions à la main. La vitesse à la bouche peut aussi être réglée en ajustant le siège du projectile dans le canon. La vitesse du projectile doit être contrôlée avec une précision de ± 10 m/s par rapport à la vitesse voulue pour les essais V_{50} et V_{proof} , pour une série de 10 tirs. La courbe de la vitesse du projectile en fonction de la masse de l'agent propulsif (ou la courbe de pression du gaz) du système de lancement utilisé doit être déterminée avant de réaliser un essai. Cette courbe est utilisée pour sélectionner la charge d'agent propulsif afin d'obtenir la vitesse désirée. Lorsque des charges réduites sont tirées, le lacet du projectile peut être supérieur au lacet susceptible d'être produit lors d'un tir à pleine charge.

L'arme d'essai doit être fermement montée de façon à ce que son alignement ne change pas lors du tir. La distance entre la bouche et l'échantillon d'essai doit être de 5 m (voir la figure 11.3). Elle doit viser de façon à produire une obliquité de zéro degré par rapport à l'échantillon, à l'endroit de l'impact. Lorsqu'un canon neuf est utilisé, il faut d'abord tirer un minimum de 25 coups pour le roder.

TABLEAU 11.1 – Résumé des projectiles et du lanceur

PROJECTILES	Petite sphère	Grande sphère	PSF OTAN	CCD	Balle blindée 9 x 19 mm
Essai balistique	Section 11.1 [1]	Section 11.1 [1]	Section 11.1 [1]	Section 11.1 [1]	Section 11.1 [2]
Masse du projectile g (grain)	0,064 \pm 0,002 (1)	1,042 \pm 0,03 (16)	1,12 \pm 0,03 (17)	4,15 \pm 0,02 (64)	8,03 \pm 0,13 (124)
Matériau du projectile	Acier au chrome	Acier au chrome	Acier 4340 ou l'équivalent	Acier 4340 ou l'équivalent	Chemise de cuivre, noyau de plomb
Dureté du projectile	60-66 RC	60-66 RC	28-32 RC	28-32 RC	---
Source acceptable	Qualité de bille G20, G28 ou G40 SKF, FAG ou l'équivalent	Qualité de bille G20, SKF, FAG ou l'équivalent	Figure 11.5 ou l'équivalent	Figure 11.4 ou l'équivalent	Hornady n° 3557 ou l'équivalent
Diamètre du projectile (mm)	2,49 \pm 0,01	6,34 \pm 0,01	5,46 \pm 0,02	8,74 \pm 0,02	9,02
Longueur du projectile (mm)	2,49 \pm 0,01	6,34 \pm 0,01	6,52 nominal	9,17 nominal	---
LANCEUR					
Longueur des rayures du canon (mm)	Séparation de sabot 406	Canon à âme lisse	Max. 250	Max. 406	Max. 250

11.3 Systèmes-témoins

11.3.1 Témoin de pénétration. Le système-témoin pour les essais balistiques limites V_{50} consiste en un papier Bristol d'une épaisseur nominale de 0,38 mm placé à une distance de sécurité de 150 ± 2 mm derrière la surface de la cible au point d'impact et parallèlement à celle-ci (voir la figure 11.3). Le système-témoin doit s'étendre sur une superficie suffisante de façon à ce que tous les projectiles ayant une quantité de mouvement suffisante soient détectés. La perforation de la feuille sera considérée comme étant une perforation (pénétration complète) du matériau cible. Les impacts non identifiés comme étant des perforations, selon cette définition, doivent être consignés comme étant des non-perforations.

11.3.2 Témoin de déformation de la face arrière. Il s'agit d'un matériau d'appui en argile utilisé pour mesurer la déformation maximale de la face arrière de l'échantillon cible, peu importe la tendance du matériau balistique à reprendre sa forme initiale. Le matériau d'appui homologué par le gouvernement est l'argile à modeler Roma Plastilina n° 1 (argile plastique non durcissable à base d'huile). Il est possible de se la procurer chez Sculpture House, 38 East 30th St., New York, NY 10016, États-Unis, tél. : 718-386-1354, téléc. : 718-386-3292, ou dans d'autres centres de fournitures pour artistes. Elle doit être étalonnée afin de confirmer qu'elle est homogène et qu'elle a la bonne consistance. Si la méthode d'étalonnage endommage le matériau d'appui, les zones endommagées doivent être évitées lors des essais balistiques.

Il n'est pas recommandé d'utiliser d'autres argiles. Les recherches ont révélé, au moyen d'essais consistant à laisser tomber des billes, que malgré leur consistance adéquate, les autres produits ne produisent pas nécessairement la même déformation de la face arrière lors des impacts aux vitesses balistiques.

11.4 Méthode de retenue des échantillons

11.4.1 Système de retenue des échantillons (V_{50}). Le panneau de tir balistique doit être monté le long de son arête sur un support de fixation rigide (encadrement de fenêtre de type sandwich) de dimensions appropriées, de sorte que la zone d'impact non supportée soit de 30 cm x 30 cm et qu'il reste bien en place avant, pendant et après l'impact du projectile. Le montage de fixation périphérique doit être pourvu de nervures verrouillables afin que la cible glisse le moins possible pendant les essais. Une fixation de cible type est illustrée à la figure 11.7. Le cadre de la cible doit être serré de façon à ce que la force de fermeture soit de 30 ± 3 kN. L'échantillon d'essai doit être déposé à plat et être lisse et doit être légèrement étiré entre les deux cadres. La déviation du centre de la cible avant le tir doit être telle que, lorsque le panneau est poussé depuis son centre sur une distance de 9 mm au-delà du plan de la surface avant d'origine avec une cellule de charge ayant un diamètre de sonde cylindrique de $12,5 \pm 0,5$ mm, la charge enregistrée se situe entre 2 et 30 N (voir la figure 11.13).

Les échantillons d'essai en tissu peuvent être remis à leur forme initiale après chaque tir, si désiré, mais cela n'est pas nécessaire. L'échantillon d'essai peut devoir être rajusté entre les tirs si la fixation de retenue exerce une traction excessive, afin que la déviation requise soit maintenue pendant toute la durée de la séquence d'essai. La

retenue de la cible permet d'obtenir une méthode d'acquisition de données plus précise, reproductible et économique.

Le support de fixation doit pouvoir s'ajuster à la verticale et à l'horizontale afin que les points d'impact puissent se trouver partout sur le côté menace et que les projectiles frappent la surface de la cible qui est perpendiculaire à la ligne de tir (l'angle d'impact est alors de zéro degré). La fixation doit permettre à l'échantillon conditionné d'être rapidement monté ou démonté afin de réduire au minimum les variations de la température de conditionnement.

11.4.2 Système de retenue des échantillons (déformation de la face arrière). Le panneau de tir balistique doit être monté dans une boîte métallique rigide (dimensions internes minimales de 340 x 340 x 100 mm) remplie du matériau d'appui en argile indiqué à la section 11.3.2. Le panneau de tir doit être fixé au bloc du matériau d'appui au moyen de deux bandes élastiques ou de dispositifs semblables afin d'assurer un bon contact entre l'échantillon et le bloc. La distance entre les deux bandes élastiques doit être d'environ 150 mm, et le point d'impact doit être à une distance égale des deux bandes, de sorte qu'il n'y ait pas d'interférence avec le groupement de tir. Aucun coup ne doit être tiré à moins de 50 mm de toute sangle ou bande de fixation. Le bloc lui-même doit être monté sur un dispositif rigide afin de demeurer immobile avant, pendant et après l'impact du projectile. Le dispositif de support doit pouvoir être réglé afin d'ajuster la position du bloc à la verticale et à l'horizontale de façon à ce que les points d'impact puissent être obtenus selon le patron précisé et que l'obliquité nulle du projectile soit possible partout sur l'échantillon d'essai.

11.5 Mesures

11.5.1 Mesure de la vitesse. La vitesse du projectile avant l'impact et, s'il y a lieu, après l'impact, doit être mesurée au moyen d'un système de mesure approprié qui peut assurer une précision de $\pm 0,3\%$ (p. ex., une vitesse vraie de 1000 m/s devrait être enregistrée avec une précision de ± 2 m/s). Le système de mesure doit être étalonné et sa précision doit être homologuée annuellement conformément aux instructions du fabricant. Les procédures et les registres d'étalonnage doivent être conservés et fournis sur demande. Si la précision n'est pas certifiée, deux systèmes de mesure distincts doivent être utilisés. La différence entre les deux vitesses mesurées au moyen de ces deux systèmes distincts doit être inférieure à 0,5 %. Lorsque des chronographes sont utilisés, ils doivent avoir une précision de 1 μ s.

Les détecteurs peuvent être des écrans photoélectriques, des écrans conducteurs, des rubans laser ou de type acoustique, à inductance ou capacitif. Les systèmes à radar doppler sont aussi appropriés. Lorsque des capteurs sont utilisés, ils doivent être orientés perpendiculairement à la trajectoire du projectile. Toutes les distances doivent être fixes pendant la durée d'un essai. La distance de séparation entre les plans de déclenchement des détecteurs doit être mesurée et consignée avec une précision de 1 mm, et maintenue à une tolérance de ± 1 mm. La position de l'arme, des détecteurs de vitesse et de la cible ne doit pas changer pendant toute la séquence d'essai.

Avant de commencer une séquence d'essai, trois coups doivent être tirés pour s'assurer que la vitesse requise pour l'essai est atteinte. Des coups supplémentaires peuvent être tirés, au besoin, jusqu'à ce qu'une vitesse d'impact stable soit obtenue.

Toutes les vitesses d'impact doivent être mesurées et consignées. Si elles ne correspondent pas à la précision requise, l'impact ne doit pas être pris en compte. Lorsque deux jeux d'instruments sont utilisés, les vitesses de chacun des jeux doivent être consignées, et la moyenne des deux vitesses doit être calculée.

11.5.2 Mesure du lacet. Le lacet du projectile au point d'impact peut être mesuré au moyen d'une méthode appropriée (p. ex., carte de lacet, radiographie éclair ou photographie), précise à $\pm 0,5$ degré, et qui ne provoque pas l'instabilité du projectile. Les cartes de lacet sont simples et peu onéreuses; elles doivent être utilisées à moins d'être jugées insatisfaisantes. Les cartes de lacet sont généralement faites d'un matériau rigide au travers duquel le fragment percera un trou net démontrant sa zone d'impact. Du papier photographique traité, simple épaisseur, de 200 mm \times 200 mm, peut être utilisé pour les cartes de lacet. Celles-ci doivent être placées perpendiculairement à la ligne de tir et être aussi près que possible de la surface de la cible (préférentiellement à moins de 150 mm du panneau de tir).

Lorsque des PSF ou des projectiles CCD sont utilisés, les dimensions D1, D2 et L (voir la figure 11.8) doivent être mesurées immédiatement avant le tir. Le lacet est ensuite calculé en mesurant, à l'aide d'un appareil optique ayant un pouvoir grossissant d'au moins 5, la plus grande dimension (A) du trou fait par la perforation de la plaque-témoin. Pour les projectiles PSF n'ayant pas de jupe arrière, D1 = D2. Le lacet (θ) est ensuite déterminé au moyen des formules suivantes :

$$DM = \frac{D1 + D2}{2}$$

$$T = \sqrt{L^2 + DM^2}$$

$$\theta = \alpha - \beta = \sin^{-1}(A/T) - \tan^{-1}(DM/L)$$

Lorsque le trou dans la carte de lacet est un cercle parfait, il n'y a pas de lacet. Pour les projectiles PSF et CCD, le lacet (θ) acceptable maximal ne doit pas dépasser 5° , et il est souhaitable qu'il ne dépasse pas 3° . Tout coup dont le lacet mesuré dépasse 5° doit être rejeté en raison d'un lacet excessif, et un autre coup doit être tiré dans les mêmes conditions d'essai. Si trois coups sur cinq présentent un lacet inadmissible, le canon doit être remplacé. En cas de différend, le lacet doit être mesuré au moyen d'un système de photographie orthogonal ou d'un système de radiographie éclair avec une précision de $\pm 0,25^\circ$.

11.5.3 Mesure du matériau d'appui. La profondeur de l'empreinte laissée dans le matériau d'appui et tout renseignement pertinent (p. ex., longueur et largeur) doivent

être notés. L'installation recommandée utilisée pour mesurer la déformation de la face arrière doit être similaire à celle illustrée à la figure 11.2.

11.6 Méthodes d'essai

11.6.1 Zone d'essai. La configuration utilisée pour mener les essais balistiques doit être semblable à celle illustrée à la figure 11.3. Lorsque le lanceur utilisé est une arme à poudre, conjointement avec des détecteurs de lumière, les directives suivantes s'appliquent. Le premier détecteur doit être placé à une distance (F) minimale de 1,5 m de la bouche du canon du banc d'essai pour éviter un faux déclenchement dû à la détonation. La distance de séparation (D) entre les deux détecteurs doit être d'au moins 0,5 m et ne pas dépasser 1,5 m. La distance exacte utilisée doit être précisée dans le rapport d'essai. Le panneau de tir balistique doit être placé à une distance x du dispositif de lancement compatible avec les systèmes de mesure de la vitesse utilisés, systèmes avec lesquels le projectile doit être stable (angle d'impact inférieur à 3 ou 5°). Lorsque des armes à poudre sont utilisées, la distance de la cible recommandée est 5 m. Pour mesurer la vitesse résiduelle à l'aide de deux détecteurs, le point de mesure doit être à une distance maximale de 0,5 m de la cible. Les deux détecteurs doivent être séparés de 0,5 m.

11.6.2 Conditions ambiantes de la zone d'essai. Les essais balistiques doivent être réalisés dans une installation d'essai où prévalent les conditions ambiantes standard, c'est-à-dire une température de 20 ± 5 °C et une humidité relative de 65 ± 10 %, ou ils doivent être réalisés au plus 45 minutes après la fin du conditionnement préalable des échantillons d'essai. Les mesures de température et d'humidité peuvent être faites avec tout matériel ayant une précision minimale de 1 °C pour la température et de 3 % pour l'humidité. Si ces conditions changent, les conditions réelles doivent être consignées dans le rapport final.

11.6.3 Sélection et quantité des échantillons d'essai. Les échantillons pour les conditions d'essai à sec et d'essai au mouillé doivent être des panneaux de tir balistique comme il est défini à la section 6. Seuls des échantillons de matériau pare-balles neufs offerts dans la soumission ou pour la vente seront testés. Le nombre indiqué d'échantillons (voir l'énoncé de travail), choisis au hasard dans un lot précis, constituera une série d'essais statistiquement valide aux fins de qualification. Avant de procéder aux essais, tous les panneaux de tir doivent être pesés et examinés visuellement pour s'assurer qu'ils sont exempts de défauts ou d'autres dommages. Une description complète de chaque échantillon d'essai doit être donnée comme il est indiqué à la section 11.8.1.

11.6.4 Conditionnement préalable des échantillons d'essai. Avant les essais balistiques, chaque échantillon d'essai doit faire l'objet d'un conditionnement préalable à une température de 20 ± 1 °C et à une humidité relative de 65 ± 5 % pendant au moins 12 heures. Si des conditions différentes sont utilisées, elles devraient être clairement décrites et notées dans le rapport d'essai. Dans le cas des conditions d'essai où la température de l'échantillon d'essai diffère des conditions de l'installation d'essai,

la température de chacun des échantillons d'essai, en degrés Celsius, doit être mesurée avant et après l'exécution de l'essai. La température et le pourcentage d'humidité relative dans l'installation d'essai doivent être notés au début et à la fin d'une séquence d'essai. Si des exigences additionnelles sont prescrites pour un conditionnement à des températures extrêmes, elles doivent être définies dans le contrat ou la demande de proposition.

11.6.5 Conditions d'essai avec immersion dans l'eau (cible humide). Dans le cas des essais nécessitant une cible humide, le panneau de tir balistique doit être pesé à sec, puis immergé à la verticale (au moyen d'un système de fixation) dans l'eau à une température de 15 à 25 °C, pendant trente (30) minutes. Le panneau de tir doit ensuite être retiré de l'eau et maintenu verticalement par deux coins afin de laisser l'eau s'égoutter pendant trois minutes. L'échantillon doit ensuite être pesé de nouveau, et l'essai balistique doit être réalisé selon la méthode d'essai prescrite. Le premier coup doit être tiré dans les cinq minutes suivant la fin de la période de drainage, et le dernier coup pas plus de 40 minutes après, pour une durée d'essai maximale de 45 minutes. Si l'essai n'a pas été effectué dans le délai indiqué, les données de cet essai doivent être rejetées, et l'essai au mouillé doit être repris, mais avec un nouvel échantillon.

11.6.6 Positionnement des échantillons d'essai et angle d'impact. Chaque panneau de tir balistique doit être monté sur un support rigide de façon à ce que la zone d'impact soit perpendiculaire à la ligne de tir, de sorte que chaque impact soit perpendiculaire au point d'impact prévu. L'échantillon d'essai et le support peuvent être alignés au moyen d'un système de visée au laser et de miroirs, pour que l'axe du canon coïncide avec la perpendiculaire à la surface de l'échantillon d'essai, au point d'impact prévu. Cette procédure est utilisée pour s'assurer que l'angle d'obliquité de l'échantillon d'essai au point d'impact du projectile se rapproche le plus possible de zéro.

11.6.7 Endroit et nombre des tirs. L'espacement et les séquences de tir utilisés sont illustrés aux figures 11.10 à 11.12. Le nombre maximal de tirs est de 18 par échantillon (généralement 14) pour les sphères et les PSF (figures 11.10 et 11.12), et de 9 par échantillon pour les projectiles CCD et de 9 mm, plus gros (figure 11.11). Comme le montrent les figures 11.10 et 11.11, la séquence de tir pour les essais à sec doit se faire de façon radiale depuis le centre vers l'extérieur dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour l'essai au mouillé, la séquence de tir va du coin gauche supérieur au coin droit inférieur (figure 11.12). Puisque les fibres tendent à se déformer et à être tirées dans le sens de la chaîne et le sens de la trame, les points de visée doivent être décalés, à la verticale et à l'horizontale, d'au moins 12 mm de tout point précédent.

L'angle de lacet maximal pour les projectiles à CCD et les PSF doit être tel qu'il est défini sous « Coups admissibles » dans les définitions (voir le tableau 11.2). Les endroits de tir prévus doivent être clairement indiqués directement sur l'échantillon d'essai. L'endroit exact et la séquence utilisée doivent être décrits dans le rapport d'essai.

Toutes les vitesses d'impact doivent être mesurées et consignées. Si elles ne correspondent pas à la précision requise, l'impact ne doit pas être pris en compte. Lorsque deux jeux d'instruments sont utilisés, les vitesses de chaque jeu doivent être consignées, et la moyenne des deux vitesses doit être calculée et être utilisée pour l'estimation de V_{50} .

TABLEAU 11.2 – Critères pour les coups admissibles/non admissibles

Séquence d'essai	Petite sphère V_{50}	Grande sphère V_{50} (sec et mouillé)	PSF V_{50}	CCD V_{50}	9 mm V_{proof}
Angle d'impact max.	$\pm 3^\circ$	$\pm 3^\circ$	$\pm 3^\circ$	$\pm 3^\circ$	$\pm \square 3^\circ$
Angle de lacet max.	---	---	$\pm 5^\circ$	$\pm 5^\circ$	$\pm 3^\circ$
Séparation des bords	> 50 mm	> 50 mm	> 50 mm	> 50 mm	> 75 mm
Séparation des coups	> 40 mm	> 40 mm	> 40 mm	> 75 mm	> 75 mm
Nbre min. de coups par échantillon	9	9	9	5	5
Nbre max. de coups par échantillon	18	18 (16 – mouillé)	18	9	9

L'angle d'impact et les emplacements des coups doivent correspondre aux valeurs définies précédemment pour les coups admissibles. Les coups non admissibles ne seront pas comptés; ils doivent être répétés et consignés. Pour l'essai de déformation de la face arrière, un coup non admissible peut, dans certains cas, être accepté comme coup admissible. Ces cas sont indiqués et résumés dans le tableau 11.3.

**TABLEAU 11.3 – Critères des coups acceptés et rejetés
(déformation de la face arrière)**

Condition	Vitesse d'impact	Distance de séparation coup/bord	Angle d'impact	Coup adm. ou non	Pénétration partielle	Pénétration complète
Normale	OK	OK	OK	Adm.	Accepté Continuer	Accepté Échec et arrêt
Plus sévère	OK, mais vitesse du coup précédent trop élevée	OK	OK	Adm.	Accepté Continuer	Rejeté Nouvel essai
Plus sévère	Trop élevée ou OK	OK ou trop court	OK	Non adm.	Accepté Continuer	Rejeté Nouvel essai
Moins sévère	Trop faible	OK	OK	Non adm.	Rejeté Nouvel essai	Accepté Échec et arrêt
Moins sévère	OK	OK	Trop haut	Non adm.	Rejeté Nouvel essai	Accepté Échec et arrêt

Si les conditions d'essai sont plus sévères que les conditions indiquées (vitesse trop élevée ou coups trop rapprochés) mais que les exigences de performance sont satisfaites, le coup sera jugé admissible et réussi. Si les conditions d'essais sont moins sévères que les conditions indiquées (vitesse trop basse ou angle d'impact ou de lacet trop grand), et que les exigences de performance ne sont pas satisfaites, le coup sera jugé admissible, mais l'échantillon échouera l'essai.

11.6.8 Étalonnage des dispositifs de mesure. Avant de commencer la procédure d'essai, tous les appareils de mesure doivent être étalonnés à une précision qui leur permettra de satisfaire aux tolérances décrites à la section pertinente du présent document.

11.6.9 Préparation et contrôle du matériau d'appui. L'argile doit être formée en la pressant lentement dans une boîte-cadre rigide (métallique ou en bois de 19 mm d'épaisseur). Les dimensions internes minimales de la boîte doivent être de 100 x 340 x 340 mm, c.-à-d. assez grandes pour bien soutenir l'échantillon qui sera testé. Le bloc d'argile doit être façonné de façon à éliminer tout vide ou toute imperfection, c.-à-d. le rendre aussi homogène que possible. Le cadre rigide doit être fermé à l'arrière (une plaque amovible peut être utilisée). Le remplissage par fonte lente de l'argile est aussi permis, pourvu qu'il ne se produise pas de dommages.

Les blocs d'argile doivent ensuite être conditionnés à une température constante ($\pm 1^\circ$) entre 20 et 38 °C pendant au moins trois heures avant l'essai afin d'obtenir la

consistance désirée. De l'argile supplémentaire, conditionnée avec le cadre rigide, doit être utilisée pour remplir les vides et remettre la surface avant en état, au besoin.

Le bloc d'argile utilisé comme matériau d'appui doit être remplacé au moins une fois l'an pour assurer la consistance de l'argile. La date de remplacement doit être indiquée sur le cadre du matériau d'appui. La pénétration complète de la cible par les projectiles contaminera l'argile avec le temps. Pour préserver autant que possible la pureté et la propreté du bloc d'argile, l'argile dans la zone entourant l'empreinte doit être enlevée après chaque pénétration complète et la cavité remplie. Le bloc d'argile devrait aussi être remplacé après 50 pénétrations complètes.

11.6.10 Étalonnage du matériau d'appui. Comme la consistance de l'argile varie avec le temps, l'argile doit être étalonnée au moyen d'un essai de choc avec masses tombantes, au début de chaque série d'essais et toutes les quatre heures par la suite. La consistance de l'argile du bloc pendant l'essai doit être telle que lorsqu'une bille d'acier de 1041 ± 5 g et de $63,5 \pm 0,05$ mm de diamètre est lâchée et tombe en chute libre sans tube de guidage d'une hauteur de 2000 ± 5 mm, mesurée entre la surface du matériau d'appui et la surface inférieure de la bille, la profondeur des empreintes laissées par trois de ces chutes doit être de 20 ± 3 mm (voir la figure 11.9). Cette condition doit s'appliquer pendant toute la durée de l'essai. Les billes d'acier RB-63.5 de SKF ont été jugées satisfaisantes, bien que toute bille d'acier répondant aux exigences de masse et de diamètre soit acceptable. L'écart entre les centres de deux empreintes doit être supérieur ou égal à 90 mm. L'écart entre le centre d'une empreinte et le bord doit être supérieur ou égal à 60 mm. Cette méthode est illustrée à la figure 11.9. L'uniformité du matériau d'appui pendant les essais balistiques doit également être mesurée au moyen d'un pénétromètre de poche, avec une tête plate d'un diamètre de 8 mm. La valeur de dureté maximale doit être de 50 ± 3 N/mm².

11.6.11 Correction de la vitesse des projectiles PSF. Aucune correction pour la résistance de l'air n'est requise pour les projectiles de 9 mm. Pour évaluer la vitesse des projectiles PSF à la cible, la vitesse mesurée à une distance **X** de la cible doit être corrigée pour tenir compte de la perte de vitesse due à la résistance de l'air et au ralentissement causé par les écrans de détection. Pour les corrections relatives à la résistance de l'air, l'équation suivante doit être utilisée :

$$V_s \text{ ou } V_r = V_m + R \cdot X$$

où :

- R** : décélération balistique (m/s/m);
- X** : distance entre le point de mesure et la cible (m);
- V_m** : vitesse mesurée (m/s);
- V_s** : vitesse à la cible (m/s);
- V_r** : vitesse résiduelle (m/s).

Lors d'une correction de la mesure de la vitesse résiduelle, la distance **X** est négative, c.-à-d. la vitesse d'impact est plus grande que la vitesse mesurée. Pour maximiser

l'exactitude de la vitesse, la distance **X** doit être gardée à une valeur inférieure. Les distances mesurées recommandées sont de 1,5 m devant la cible pour la vitesse d'impact, et de 1,0 m derrière la cible pour la vitesse résiduelle. La décélération utilisée **R** (m/s/m) dépend de la forme du projectile et de sa vitesse au point de mesure. Les sections qui suivent présentent les relations à utiliser :

CCD (64 grains)

La décélération **R** (m/s/m) est obtenue à partir de l'équation suivante :

$$\underline{R = 0,01272 V_m + 0,1986}$$

où :

V_m : vitesse mesurée (m/s)

Cette équation pour **R** est valide seulement pour :

$$275 \text{ m/s} < V_m < 450 \text{ m/s}$$

PSF (17 grains)

La décélération **R** (m/s/m) est obtenue à partir de l'équation suivante :

$$\underline{R = 0,0185 V_m}$$

où :

V_m : vitesse mesurée par instrument (m/s)

Cette équation pour **R(V)** est valide seulement pour :

$$450 \text{ m/s} < V_m < 700 \text{ m/s}$$

Sphère (1 et 16 grains)

La décélération **R** (m/s/m) est obtenue à partir de l'équation suivante :

$$R(V) = \frac{\rho \cdot \pi \cdot D^2 \cdot C_d \cdot V_m}{8 \cdot m}$$

où :

V_m : vitesse mesurée par instrument (m/s)

D : diamètre de la sphère (m);

m : masse du projectile (kg)

ρ : masse volumique de l'air (1,225 kg/m³)

C_D : coefficient de résistance de l'air du projectile

Le coefficient de résistance de l'air du projectile, C_D , se calcule comme suit :

$$C_D(M) = 0,1045 M^3 - 0,7322 M^2 + 1,6139 M - 0,1245$$

où :

M : nombre de Mach; $M = V_m/a$; $a = 340$ m/s (vitesse du son)

Cette équation pour C_D est valide seulement pour :

$$340 < V_m < 1\ 000$$

Pour les vitesses plus basses, C_D peut être évalué selon :

$$C_D(M) = 0,9224 M^3 - 0,8595 M^2 + 0,2718 M + 0,4501$$

Cette équation pour C_D est valide seulement pour :

$$0,0 < V_m < 340$$

Une autre méthode de correction de la vitesse pour tenir compte du ralentissement dû à la résistance de l'air consiste à mesurer directement la vitesse à au moins deux distances distinctes, ou à utiliser un système à radar doppler.

11.7 Séquence des tirs d'essais

11.7.1 Séquence des tirs d'essais V_{50} (technique modifiée de haut en bas). Au moins 14 impacts valides (N_T) (incidence nominale) doivent être obtenus par essai V_{50} en utilisant le groupement illustré aux figures 11.10 à 11.12 selon le cas. Tous les tirs doivent être effectués après que les échantillons ont été conditionnés et doivent se poursuivre jusqu'à ce que le nombre total de coups admissibles requis soit atteint. L'identification des tirs (avec ou sans perforation) doit être faite après chaque tir en inspectant la plaque témoin en papier. Il faut s'assurer que la feuille-témoin est montée en position appropriée derrière l'échantillon d'essai. Après chaque tir ayant traversé complètement le panneau de tir balistique, le trou correspondant dans la feuille-témoin doit être marqué et numéroté au crayon-feutre. Lorsque des dommages excessifs sont occasionnés à la feuille-témoin, cette dernière doit être remplacée par une nouvelle feuille avant la séquence d'essai suivante. La vitesse de chaque tir doit être réglée selon la technique la plus appropriée à l'aide de la séquence modifiée de haut en bas recommandée, comme suit :

- Tir numéros 1 à N_{T-2} fait en utilisant la technique modifiée de haut en bas
- Tir numéro N_{T-1} fait à la vitesse minimale de pénétration complète (LCP)
- Tir numéro N_T fait à la vitesse maximale de pénétration partielle (HPP)

$$V_1 = V_{50} \text{ estimée}$$

$V_i = V_{i-1} + \Delta V$, où V_i = vitesses prévues, $i = 2$ à 14 ;
et où ΔV est l'incrément ou le décrétement de vitesse fixe à utiliser.

Pour la première évaluation V_{50} de l'échantillon $(V_{50})_1$, ΔV doit être :

$\Delta V = +20$ (si le coup précédent est à pénétration partielle après l'examen du papier-témoin)

$\Delta V = -20$ (si le coup précédent est à pénétration complète)

Pour les évaluations des V_{50} subséquentes de l'échantillon $(V_{50})_{2-4}$, ΔV doit être :

$\Delta V = +15$ (si le coup précédent est à pénétration partielle)

$\Delta V = -15$ (si le coup précédent est à pénétration complète)

Comme il est mentionné ci-dessus, la technique modifiée de haut en bas est fondée sur l'utilisation d'un incrément de vitesse fixe pour chaque V_{50} . La vitesse prévue est aussi utilisée pour indiquer la prochaine vitesse de tir au lieu de la vitesse réelle obtenue. Ces deux modifications rendent l'essai moins sensible dans les cas où il n'est pas possible de maîtriser la vitesse avec la précision voulue.

Les tirs doivent continuer (plus de 14 tirs peuvent être requis) jusqu'à ce que les cinq (5) vitesses les plus faibles pour les pénétrations complètes et les cinq (5) vitesses les plus grandes pour les pénétrations partielles se trouvent dans une fourchette de 60 m/s. Une zone de résultats variables (ZRV) existe lorsqu'il y a pénétration partielle à une vitesse plus élevée que celle d'au moins une pénétration complète. La ZRV est la différence entre la vitesse minimale de pénétration complète (LCP) et la vitesse maximale de pénétration partielle (HPP) réellement obtenues. La ZRV de chaque V_{50} doit être inférieure à 60 m/s. Si la ZRV est supérieure à 60 m/s et que la différence entre la vitesse HPP et la deuxième vitesse maximale de pénétration partielle est supérieure à 20 m/s, le tir à vitesse HPP peut être considéré comme un coup aberrant et peut être rejeté. Cela permettrait de ramener la ZRV sous 60 m/s. Il s'agit d'une approche prudente, puisqu'elle réduit effectivement la V_{50} mesurée. Si une de ces deux conditions n'est pas atteinte, un nouvel échantillon doit être sélectionné pour l'essai.

Il est également nécessaire que les conditions supplémentaires suivantes soient remplies pour que l'analyse Probit fonctionne adéquatement :

- le tir donnant la vitesse d'impact la plus basse devrait produire une pénétration partielle et cette vitesse ne devrait pas différer de la vitesse minimale de pénétration complète (LCP) par plus de 20 m/s.

- le tir donnant la vitesse d'impact la plus élevée devrait produire une pénétration complète et cette vitesse ne devrait pas différer de la vitesse maximale de pénétration partielle (HPP) par plus de 20 m/s.

Si des résultats anormaux sont obtenus, des coups supplémentaires devraient être tirés afin d'obtenir plus de renseignements ou l'essai devrait être repris en utilisant un nouvel ensemble d'échantillons.

11.7.1.1 Calcul de V_{50} . La V_{50} et l'écart-type pour chaque échantillon doivent être calculés par une analyse statistique de vraisemblance maximale (analyse Probit du CRDV) basée sur la distribution cumulative normale de tous les coups admissibles. Si V_{50} ne peut être obtenue pour un échantillon (p. ex., pour les projectiles à CCD de 64 grains), parce que la fourchette de vitesses prescrite n'est pas respectée ou qu'un nombre suffisant d'impacts admissibles ne peut être atteint avec un seul panneau de tir balistique, l'essai doit continuer sur un deuxième panneau de tir provenant du même lot. La V_{50} pourra ensuite être calculée à partir des résultats obtenus avec ces deux échantillons. La moyenne arithmétique de la V_{50} doit aussi être calculée aux fins de référence en utilisant la moyenne arithmétique de dix (10) vitesses d'impact admissibles constituées des 5 vitesses les plus grandes pour la pénétration partielle, et des 5 vitesses les plus faibles pour la pénétration complète, le tout dans une fourchette de 60 m/s. Si une méthode différente est utilisée pour calculer la V_{50} , elle doit être clairement indiquée dans le rapport d'essai, et la norme suivie doit être précisée.

11.7.1.2 Vérification de la conformité de la V_{50} . Un matériau de remplissage balistique valide doit être déclaré conforme aux exigences de performance si la V_{50} calculée pour chaque solution est plus grande que la valeur individuelle minimale pour les conditions prescrites et que toutes les autres exigences sont satisfaites. La moyenne des essais combinés (MV_{50}) pour chaque projectile sera évaluée par rapport aux exigences minimales prescrites et la fourchette ne doit pas dépasser 30 m/s. Si les exigences minimales ne sont pas satisfaites, l'essai doit être refait en utilisant de nouveaux échantillons sélectionnés de façon aléatoire à partir du même lot.

11.7.2 Séquence d'essais de déformation de la face arrière. Un nombre suffisant de coups doivent être tirés avant l'essai pour avoir une certitude raisonnable que chaque tir d'essai (balles blindées de 9 mm) aura une vitesse d'impact se situant dans la fourchette de vitesses définie. L'échantillon d'essai doit être pesé et placé sur le matériau d'appui en argile à l'aide de deux bandes élastiques pour l'empêcher de se déplacer. Le positionnement des bandes élastiques ne doit pas nuire au point d'impact sur l'échantillon ni produire de tensions importantes dans le matériau cible. La distance entre les bandes doit être d'environ 150 mm, et elles doivent être centrées de part et d'autre du point d'impact prévu.

Des coups doivent être tirés sur l'échantillon d'essai aux cinq points d'impact (voir la figure 11.11) en utilisant l'arme et le projectile appropriés, pour s'assurer que l'angle de lacet est inférieur à 3°. Toute pénétration par un coup admissible ou par un projectile à une vitesse inférieure à la vitesse d'impact minimale requise constitue un non-respect

du niveau de protection requis. Même s'il est possible de faire le nombre de tirs requis avec un seul échantillon, les coups non admissibles peuvent nécessiter des échantillons additionnels. Un maximum de 9 coups par panneau de tir doivent être tirés. Tous les coups non admissibles doivent être ignorés dans l'évaluation de la conformité aux exigences.

Après chaque coup, la surface intérieure de l'échantillon d'essai doit être examinée et toute preuve visible de pénétration complète doit être consignée. La déformation de la face arrière sera mesurée par rapport à la surface plane d'origine de l'argile préparée, au moyen d'un calibre de profondeur approprié (voir la figure 11.2). L'échantillon d'essai doit être remis en place et aplati afin d'assurer l'uniformité. L'échantillon doit être ramené à son état d'origine autant que possible, tout en s'assurant que les couches sont lissées le plus à plat possible. Toutes les 30 minutes, l'uniformité du matériau d'appui en argile doit être mesurée au moyen d'un pénétromètre de poche afin de s'assurer que les conditions requises sont maintenues.

Si les résultats de n'importe quel coup admissible produisent une pénétration complète ou une empreinte dépassant 50 mm de profondeur, le matériau protecteur doit être jugé non conforme aux exigences de performance. Tous les coups non admissibles doivent être ignorés dans l'évaluation de la conformité aux exigences. Un minimum de cinq coups admissibles doivent être obtenus sur les neuf possibles, sur un panneau, pour que l'échantillon d'essai soit valide. Si moins de cinq coups valides sont obtenus, l'échantillon d'essai doit être rejeté et être remplacé par un nouveau provenant du même lot, et l'essai doit être répété.

11.7.2.1 Vérification de la conformité de la déformation de la face arrière. Un échantillon d'essai doit être déclaré conforme aux exigences de performance si la déformation de la face arrière pour tout coup admissible est inférieure à 50 mm, et s'il n'y a aucune pénétration complète du matériau pare-balles.

11.8 Rapport d'essai

11.8.1 Un rapport d'essai balistique contenant les renseignements suivants doit être préparé :

- a) Date(s) des essais, nom et adresse de l'installation.
- b) Procédure d'échantillonnage et description complète de tous les panneaux de tir balistiques testés : poids, taille, épaisseur, nombre de couches, agencement des couches (hybride), masse surfacique nominale, configuration des surpiqûres (le cas échéant), type de matériau, fabricant et numéro de lot.
- c) Pour chaque série d'essais : le calibre, la longueur et le pas du canon, le cas échéant, la configuration de montage de l'échantillon, ainsi qu'une description précise des projectiles.

- d) Température et taux d'humidité dans l'installation d'essai et température de préconditionnement de l'échantillon si elle est différente de la température dans l'installation d'essai.
- e) Pour chaque impact : endroit de l'impact (n° du groupement de tirs), vitesses d'impact prévues et réelles obtenues, pénétration partielle ou complète, coup admissible ou non admissible, impact accepté ou refusé.
- f) Pour chaque essai V_{50} : séquence de tir utilisée, calcul de la V_{50} en utilisant la méthode de vraisemblance maximale, plus faible vitesse de pénétration complète, plus grande vitesse de pénétration partielle, ZRV et fourchette de vitesses pour les dix valeurs prises en compte.
- g) Pour la combinaison de toutes les valeurs d'essai de V_{50} (selon les indications du présent document) obtenues avec un projectile donné : valeurs moyennes obtenues (MV_{50}) et fourchette des vitesses du groupe.
- h) Pour l'essai de déformation de la face arrière : profondeur des empreintes et nombre de couches pénétrées par chaque coup, et profondeur moyenne des cinq coups acceptés.
- j) Pour chaque série, indiquer la conformité par rapport aux exigences de performance balistique.
- k) Toute information supplémentaire ou remarque pertinente au sujet de la réalisation des essais ou du comportement des matériaux.
- l) Noms des techniciens ayant procédé aux essais et de tout témoin présent.

TABLEAU 11.4.a – Résumé de la qualification de pré-production du remplissage balistique

Séquence des tirs d'essais	V ₅₀ PSF	V ₅₀ (essai au sec) Grande sphère	V ₅₀ (essai au mouillé) Grande sphère
Nbre minimal de panneaux balistiques	3	3	3
Nbre minimal de coups admissibles par V ₅₀	14	14	14
Nbre total de coups admissibles	42	42	42
Angle d'impact nominal (degrés)	0	0	0
Angle d'impact max. (degrés)	5	3	3
Conditionnement de l'échantillon du matériau pare-balles	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.5 Mouillé
Témoin / Matériau d'appui	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide
Rétention de la cible	405 ± 10 (feuille de 12,37 mm)	405 ± 10 (feuille de 9,12 mm)	405 ± 10 (feuille de 9,12 mm)
V ₅₀ individuelle min. (m/s)	500	455	415
MV _{50oc} moyenne min. (m/s) (moyenne de 3 V ₅₀)	≥ 0,97 x V _{50ca}	≥ 0,97 x V _{50ca}	≥ 0,97 x V _{50ca}
Diff. max. de 3 essais V ₅₀ (m/s)	30	30	40
ZRV individuelle max. (m/s)	60	60	70
ZRV moyenne max. (m/s) (3 essais V ₅₀)	50	50	60

TABLEAU 11.4.b – Résumé de la qualification de pré-production du remplissage balistique

Séquence des tirs d'essais	V ₅₀ Petite sphère	V ₅₀ CCD	V _{proof} Balle blindée de 9 mm
Nbre minimal de panneaux balistiques	3	6 (2 échantillons/V ₅₀)	1
Nbre minimal de coups admissibles par V ₅₀	14	14	---
Nbre total de coups admissibles	42	42	5
Angle d'impact nominal (degrés)	0	0	0
Angle d'impact max. (degrés)	3	3	3
Conditionnement de l'échantillon du matériau pare-balles	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.4 Sec
Témoin / Matériau d'appui	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.2 2 bandes élastiques avec remise en forme entre les coups
Rétention de la cible	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.2 2 bandes élastiques avec remise en forme entre les coups
Étalonnage V ₅₀ (m/s) (feuille Lexan 9034)	562 ± 10 (feuille de 5,80 mm)	275 ± 10 (feuille de 12,37 mm)	---
Vitesse sans perforation, V _{proof} (m/s)	---	---	365 ± 7
Déformation de la face arrière (DFA)	---	---	5 coups sans perforation DFA moyenne < 44 mm DFA individuelle max. < 50 mm
V ₅₀ individuelle min. (m/s)	525	350	---
MV _{50qc} (m/s) moyenne min. (moyenne de 3 V ₅₀)	≥ 0,97 x V _{50ca}	≥ 0,97 x V _{50ca}	---
Diff. max. des essais V ₅₀ (m/s)	30	30	---
ZRV individuelle max. (m/s)	60	60	---
ZRV moyenne max. (m/s) (essais V ₅₀ combinés)	50	50	---

TABLEAU 11.5 – Contrôle de la qualité des lots de matériaux balistiques

Séquence des tirs d'essais	V ₅₀ Sphère de 1 g	V ₅₀ (essai à sec) Sphère de 16 g	V ₅₀ PSF de 17 g	V ₅₀ (essai au mouillé) Sphère de 16 g
Nbre min. de panneaux de tir par lot de matériaux pour 3 essais V ₅₀	3	3	S.O.	S.O.
Nbre min. de panneaux de tir par sous-lot pour l'essai V ₅₀	S.O.	S.O.	1	1
Nbre min. de coups admissibles par essai	14	14	14	14
Nbre total min. de coups admissibles	42	42	14	14
Angle d'impact nominal (degrés)	0	0	0	0
Angle d'impact max. (degrés)	3	3	3	3
Conditionnement de l'échantillon du matériau pare-balles	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.4 Sec	Section 11.6.5 Mouillé
Témoins / Matériau d'appui	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide	Section 11.3.1 Cadre rigide
Rétention de la cible V ₅₀ individuel min. (m/s)	525	455	CONTRÔLE 500	415
MV _{50gc} moyenne min. (m/s) (moyenne de 3 V ₅₀)	≥ 0,97 x V _{50ca}	≥ 0,97 x V _{50ca}	S.O.	S.O.
Différence max. de 3 essais V ₅₀ (m/s)	30	30	S.O.	S.O.
ZRV individuelle max. (m/s)	60	60	60	60
ZRV moyenne max. (m/s) 3 essais V ₅₀	50	50	S.O.	S.O.

LISTE DES FIGURES

- Figure 11.1 – Angle d'impact et de lacet
- Figure 11.2 – Dimensions du bloc d'argile et mesure des empreintes
- Figure 11.3 – Montage type pour les essais balistiques
- Figure 11.4 – Dimensions du cylindre circulaire droit (CCD)
- Figure 11.5 – Dimension du projectile à simulation de fragment (PSF)
- Figure 11.6 – Sabot en plastique pour le lancement d'une sphère de 1 grain
- Figure 11.7 – Dispositif de fixation du panneau de tir
- Figure 11.8 – Mesure du lacet au moyen d'une carte en papier
- Figure 11.9 – Étalonnage du bloc d'argile
- Figure 11.10 – Groupement de coups pour projectiles de diamètre ≤ 7 mm (cible sèche)
- Figure 11.11 – Groupement de coups pour projectiles de diamètre > 7 mm (cible sèche)
- Figure 11.12 – Groupement de coups pour projectiles de diamètre ≤ 7 mm (cible mouillée)
- Figure 11.13 – Dispositif de mesure de la rigidité du panneau de tir balistique

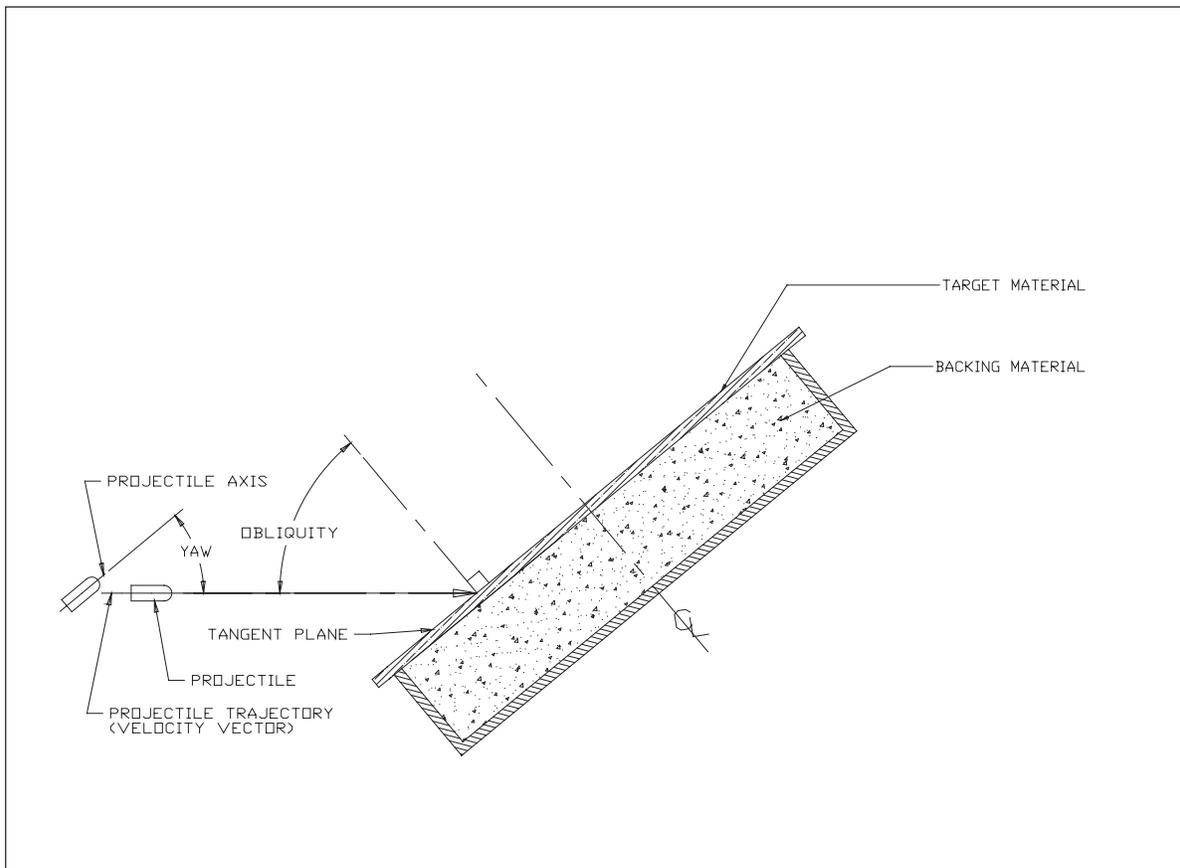


Figure 11.1 – Angle d'impact et de lacet

TARGET MATERIAL	MATÉRIAU CIBLE
BACKING MATERIAL	MATÉRIAU D'APPUI
PROJECTILE AXIS	AXE DU PROJECTILE
YAW	LACET
OBLIQUITY	OBLIQUITÉ
TANGENT PLANE	PLAN TANGENT
PROJECTILE	PROJECTILE
PROJECTILE TRAJECTORY (VELOCITY VECTOR)	TRAJECTOIRE DU PROJECTILE (VECTEUR VITESSE)
CL	AXE

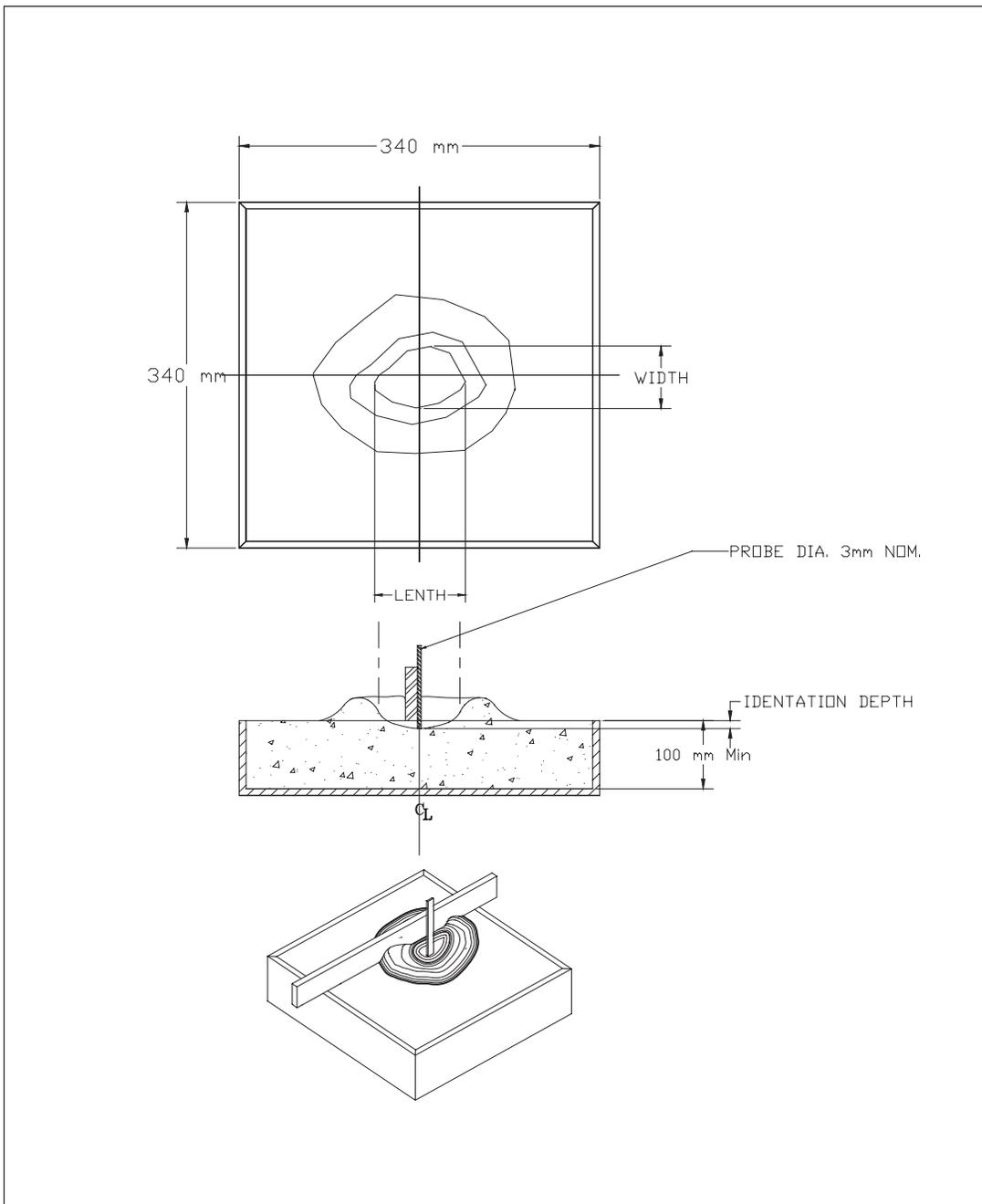


Figure 11.2 – Dimensions du bloc d'argile et mesure des empreintes

WIDTH	LARGEUR
LENTH	LONGUEUR
PROBE DIA. 3mm NOM.	SONDE, DIAMÈTRE NOMINAL 3 mm
IDENTATION DEPTH	PROFONDEUR DE L'EMPREINTE
Min	Min.
CL	AXE

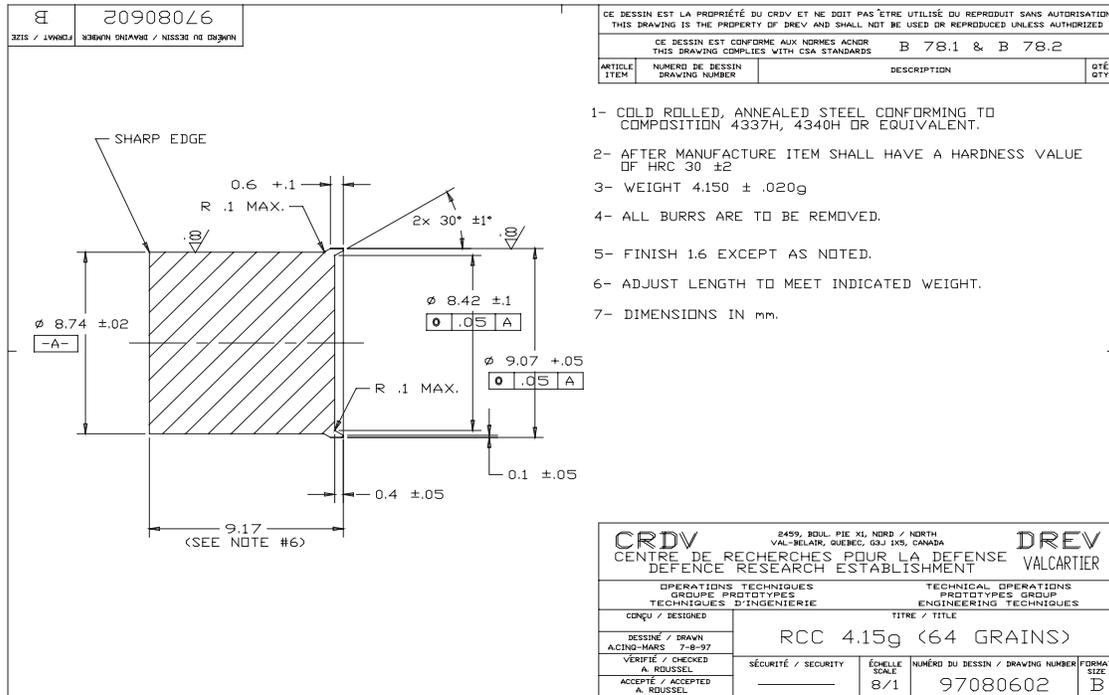


Figure 11.4 – Dimensions du cylindre circulaire droit (CCD)

RCC 4.15g (64 GRAINS)	CCD 4,15 g (64 GRAINS)
SHARP EDGE	BORD TRANCHANT
R .1 MAX.	R .1 MAX.
(SEE NOTE #6)	(VOIR LA NOTE N° 6)
1- COLD ROLLED, ANNEALED STEEL CONFORMING TO COMPOSITION 4337H, 4340H OR EQUIVALENT.	1- ACIER RECUIT, LAMINÉ À FROID, CONFORME À LA COMPOSITION 4337H, 4340H OU L'ÉQUIVALENT
2- AFTER MANUFACTURE ITEM SHALL HAVE A HARDNESS VALUE OF HRC 30 ± 2	2- APRÈS FABRICATION, L'ARTICLE DOIT AVOIR UNE DURETÉ HRC DE 30 ± 2
3- WEIGHT 4.150 ± 0.20g	3- POIDS DE 4,150 ± 0,20 g
4- ALL BURRS ARE TO BE REMOVED.	4- TOUTES LES BAVURES DOIVENT ÊTRE ENLEVÉES.
5- FINISH 1.6 EXCEPT AS NOTED.	5- FINITION 1.6, SAUF COMME IL EST INDIQUÉ.
6- ADJUST LENGTH TO MEET INDICATED WEIGHT.	6- AJUSTER LA LONGUEUR SELON LE POIDS INDIQUÉ.
7- DIMENSIONS IN mm.	7- DIMENSIONS EN mm.

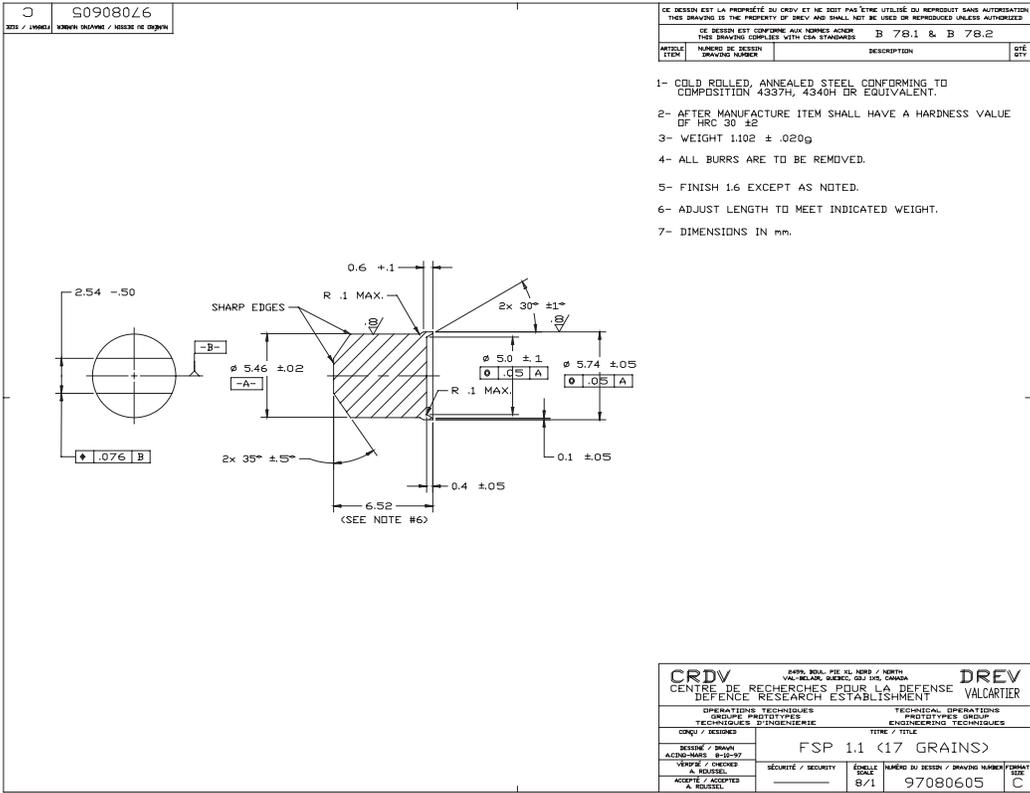


Figure 11.5 – Dimensions du projectile à simulation de fragment (PSF)

FSP 1.1 (17 GRAINS) SHARP EDGES R .1 MAX. (SEE NOTE #6)	PSF 1.1 (17 GRAINS) BORDS TRANCHANTS R .1 MAX. (VOIR LA NOTE N° 6)
1- COLD ROLLED, ANNEALED STEEL CONFORMING TO COMPOSITION 4337H, 4340H OR EQUIVALENT.	1- ACIER RECUIT, LAMINÉ À FROID, CONFORME À LA COMPOSITION 4337H, 4340H OU L'ÉQUIVALENT
2- AFTER MANUFACTURE ITEM SHALL HAVE A HARDNESS VALUE OF HRC 30 ± 2	2- APRÈS FABRICATION, L'ARTICLE DOIT AVOIR UNE DURETÉ HRC DE 30 ± 2
3- WEIGHT 1.102 ± 0.20g	3- POIDS DE 1,102 ± 0,20 g
4- ALL BURRS ARE TO BE REMOVED.	4- TOUTES LES BAVURES DOIVENT ÊTRE ENLEVÉES.
5- FINISH 1.6 EXCEPT AS NOTED.	5- FINITION 1.6, SAUF COMME IL EST INDIQUÉ.
6- ADJUST LENGTH TO MEET INDICATED WEIGHT.	6- AJUSTER LA LONGUEUR SELON LE POIDS INDIQUÉ.
7- DIMENSIONS IN mm.	7- DIMENSIONS EN mm.

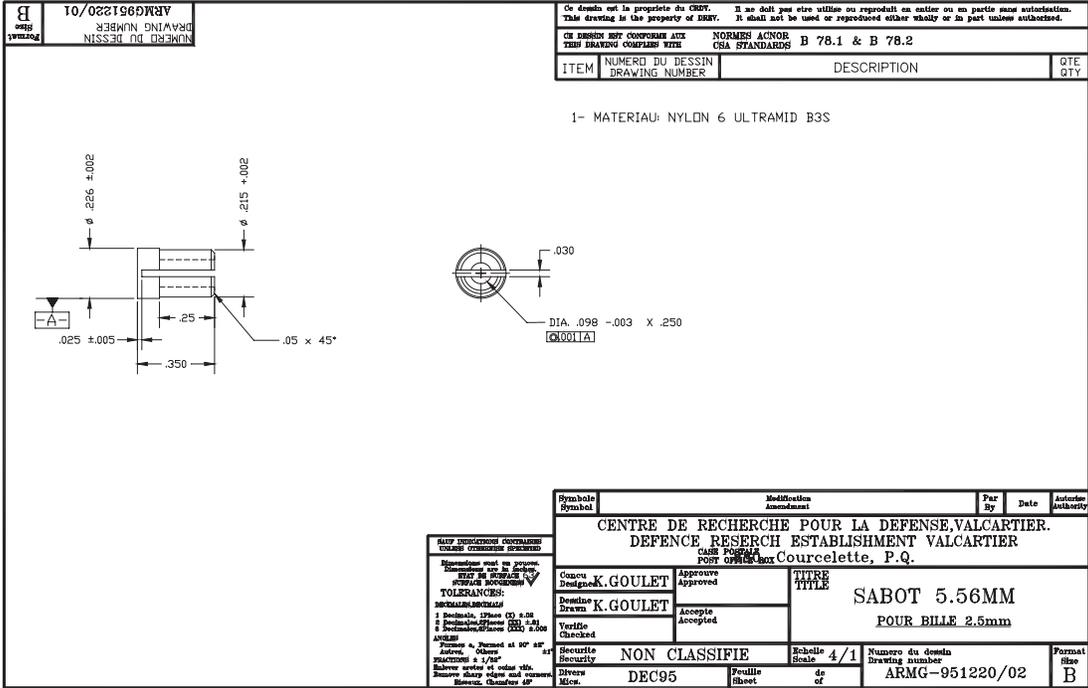


Figure 11.6 – Sabot en plastique pour le lancement d’une sphère de 1 grain

DEC95	DEC95
DIA. .098 - .003 X .250	DIAMÈTRE 0,098 – 0,003 X 0,250
ITEM	ARTICLE
1- MATERIAU : NYLON 6 ULTRAMID B3S	1- MATÉRIAU : NYLON 6 ULTRAMID B3S

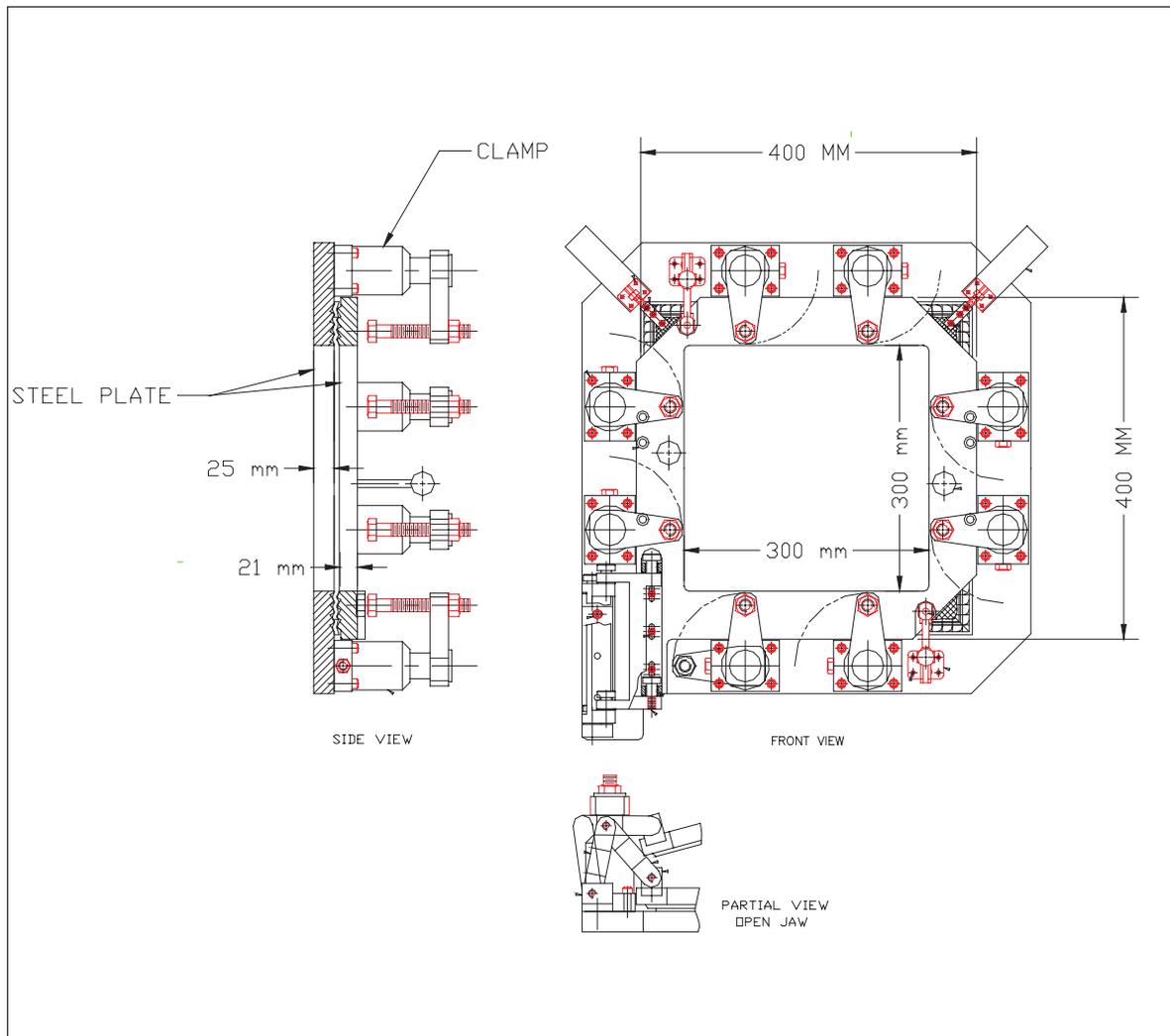


Figure 11.7 – Dispositif de fixation du panneau de tir

STEEL PLATE	PLAQUE D'ACIER
CLAMP	PINCE
400 MM	400 mm
25 mm	25 mm
SIDE VIEW	VUE LATÉRALE
FRONT VIEW	VUE AVANT
PARTIAL VIEW OPEN JAW	VUE PARTIELLE MÂCHOIRE OUVERTE

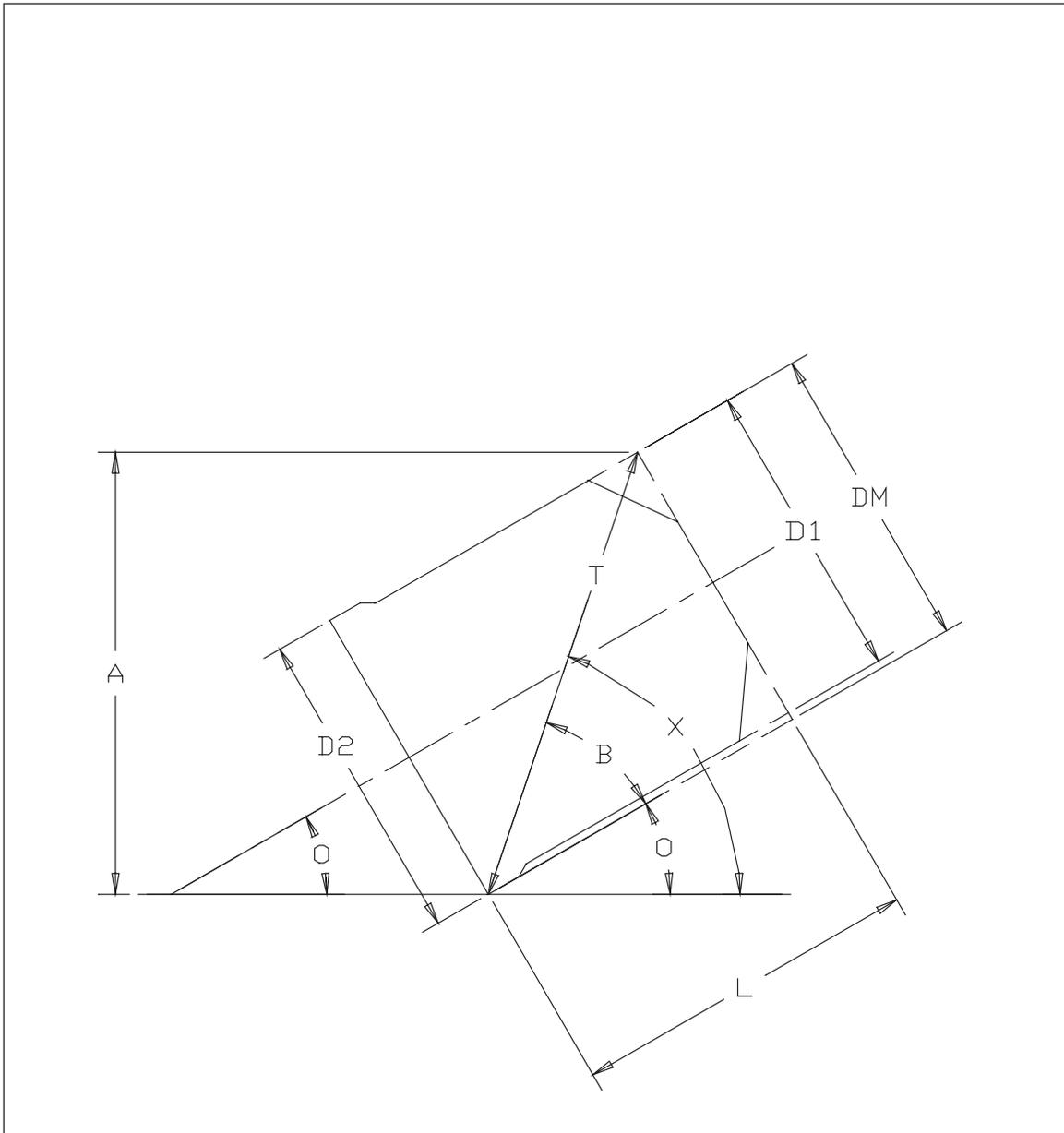


Figure 11.8 – Mesure du lacet au moyen d'une carte en papier

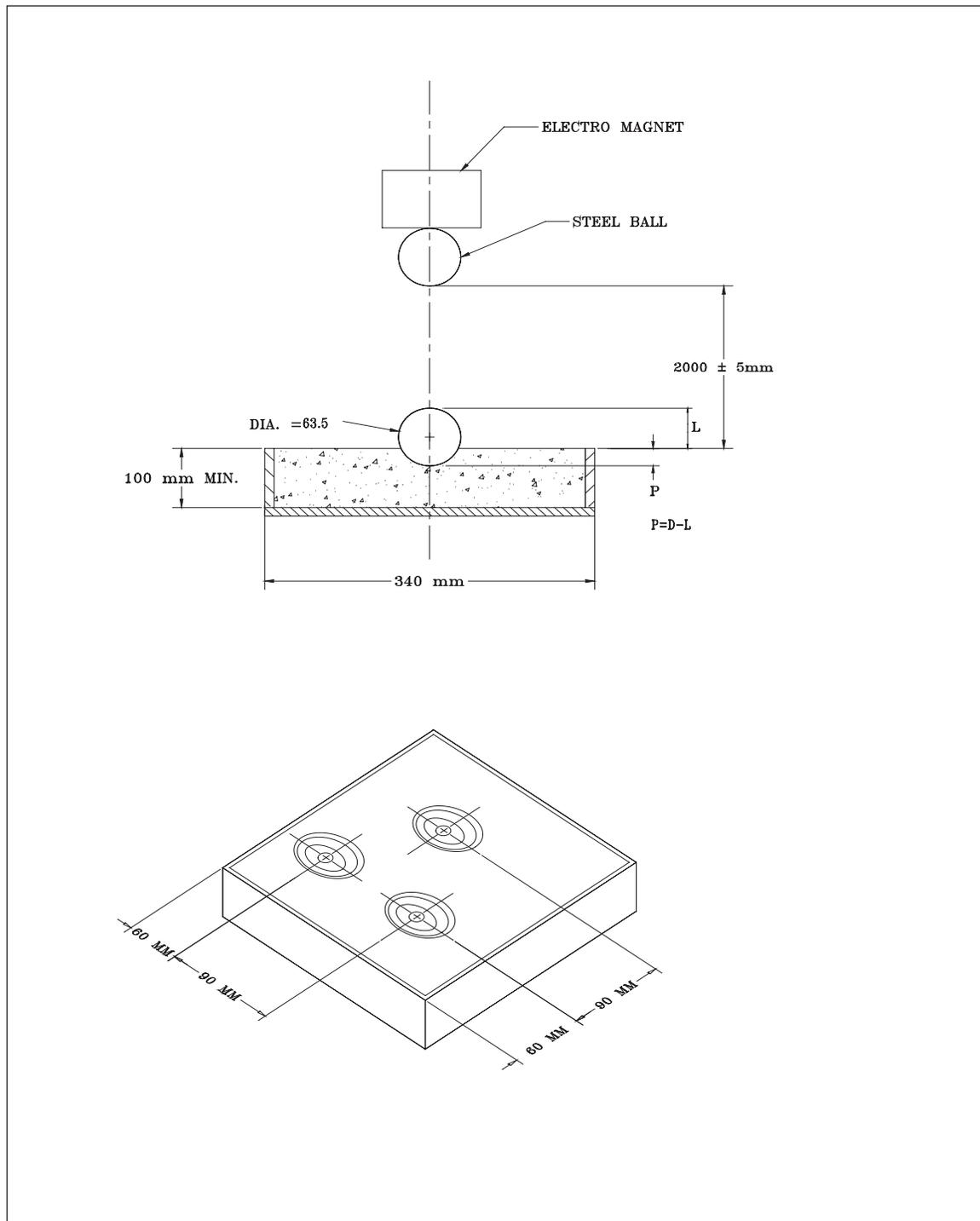


Figure 11.9 – Étalonnage du bloc d'argile

100 mm MIN.	100 mm MIN.
DIA. = 63.5	DIAMÈTRE = 63,5
ELECTRO MAGNET	ÉLECTRO-AIMANT
STEEL BALL	BILLE D'ACIER

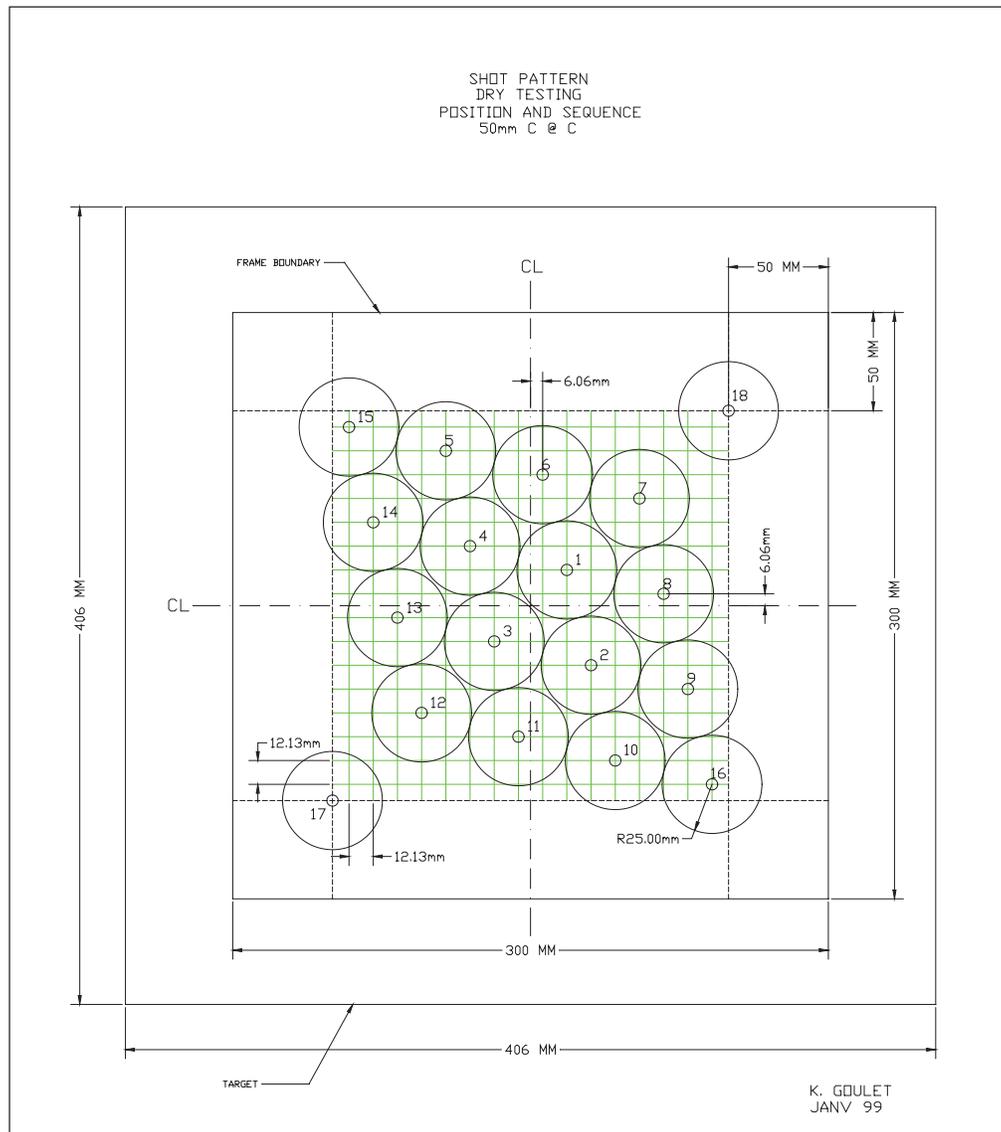


Figure 11.10 – Groupement de coups pour projectiles de diamètre ≤ 7 mm (cible sèche)

SHOT PATTERN DRY TESTING POSITION AND SEQUENCE 50mm C @ C	GROUPEMENT DES COUPS ESSAI À SEC EMPLACEMENT ET SÉQUENCE 50 mm C/C
FRAME BOUNDARY	LIMITE DU CADRE
6.06mm	6,06 mm
CL	AXE
12.13mm	12,13 mm
R25.00mm	R 25,00 mm
TARGET	CIBLE
K. GOULET JANV 99	K. GOULET JANVIER 1999

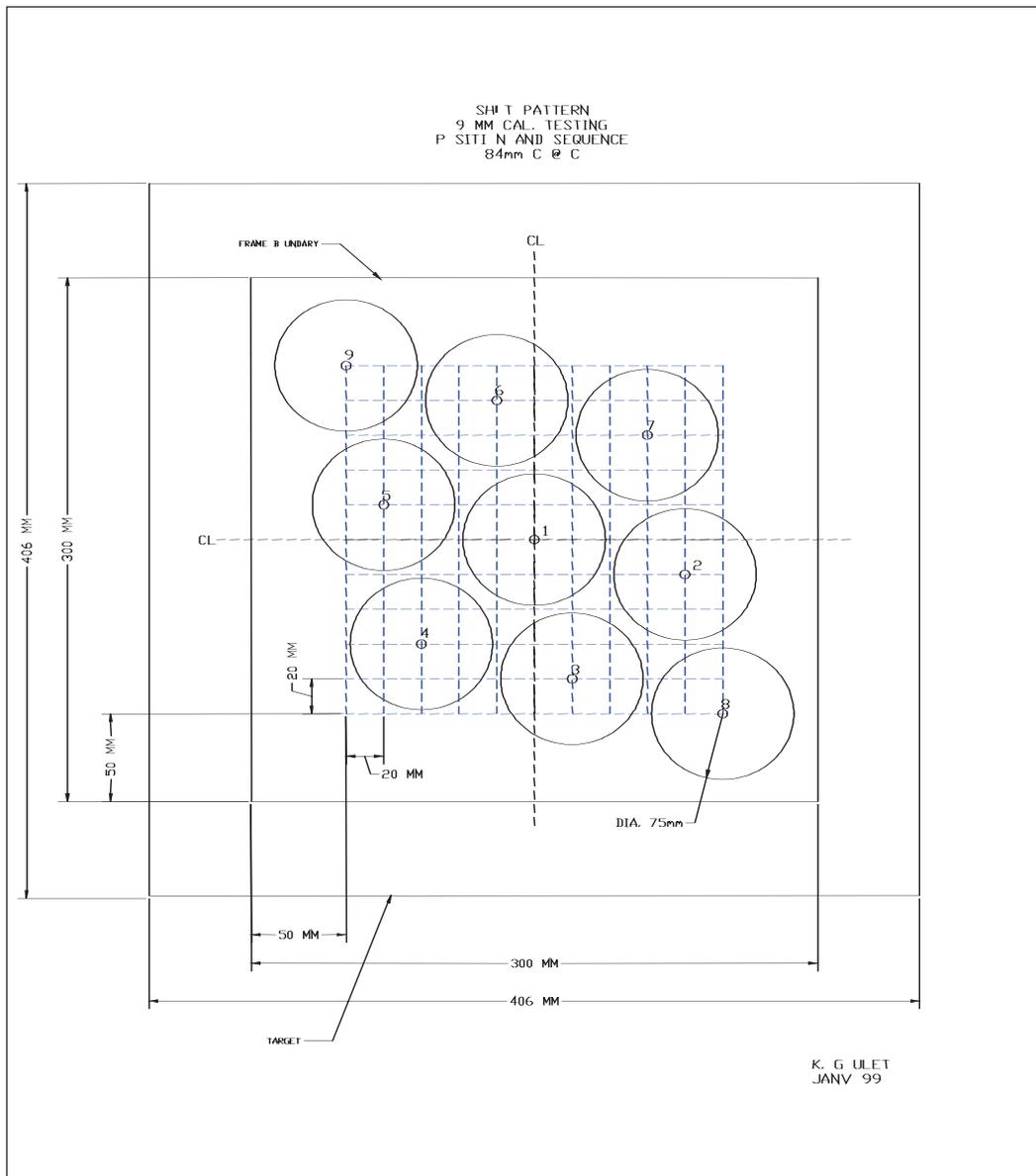


Figure 11.11 – Groupement de coups pour projectiles de diamètre > 7 mm (cible sèche)

SHOT PATTERN 9 MM CAL. TESTING POSITION AND SEQUENCE 84mm C @ C	GROUPEMENT DES COUPS ESSAI AVEC PROJECTILES DE 9 mm EMPLACEMENT ET SÉQUENCE 84 mm C/C
FRAME BOUNDARY	LIMITE DU CADRE
CL	AXE
TARGET	CIBLE

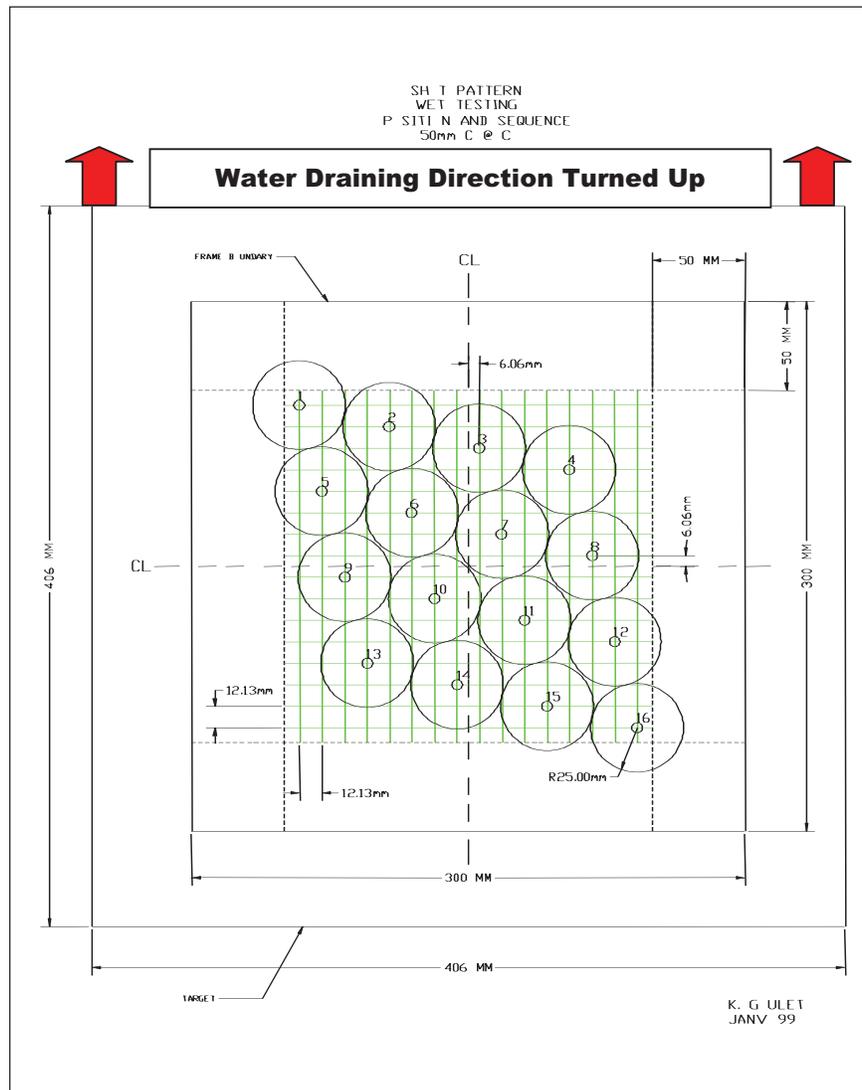


Figure 11.12–Groupement de coups pour projectiles de diamètre ≤ 7 mm (cible mouillée)

SHOT PATTERN WET TESTING POSITION AND SEQUENCE 50mm C @ C	GROUPEMENT DES COUPS ESSAI AU MOUILLÉE EMPLACEMENT ET SÉQUENCE 50 mm C/C
Water Draining Direction Turned Up	Sens du drainage de l'eau
50 MM	50 mm
CL	AXE
FRAME BOUNDARY	LIMITE DU CADRE
6.06mm	6,06 mm
406 MM	406 mm
R25.00mm	R 25,00 mm
12.13mm	12,13 mm
TARGET	CIBLE

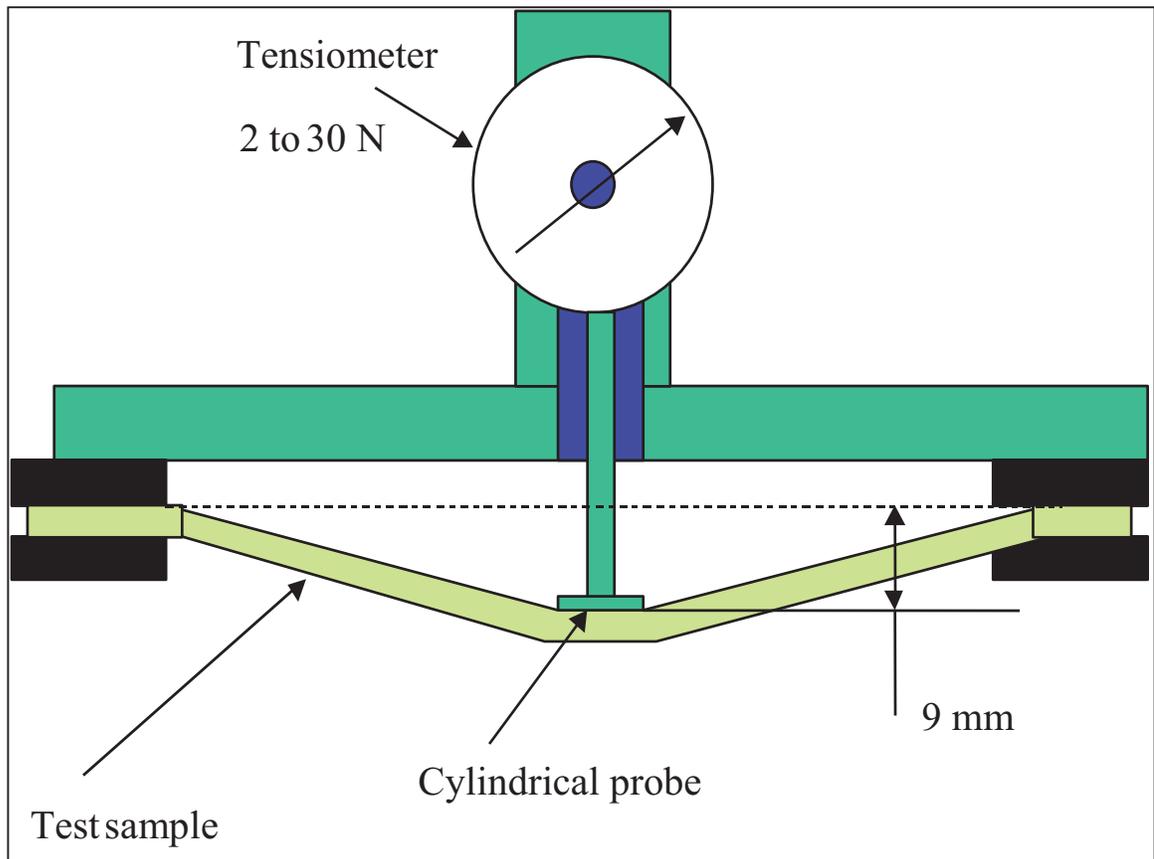


Figure 11.13 – Dispositif de mesure de la rigidité du panneau de tir balistique

Tensiometer 2 to 30 N	Tensiomètre 2 à 30 N
Test sample	Échantillon d'essai
Cylindrical probe	Sonde cylindrique
9 mm	9 mm

APPENDICE 2

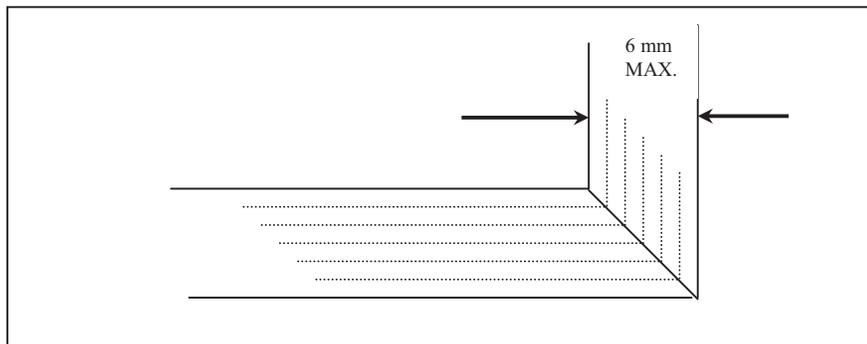
12.0 CONSTRUCTION DES CPB DE LA VAF

12.1 Généralités. L'exécution doit être faite conformément aux meilleures pratiques commerciales et par des gens de métier qualifiés. Les CPB/panneaux finis doivent respecter les exigences de dimensions indiquées dans les tableaux des mesures de l'appendice 3 ou 6 selon le cas.

12.2 Coupe. Les panneaux et les housses des CPB doivent être coupés selon les patrons fournis par le gouvernement. Il incombe à l'entrepreneur d'apporter tous les ajustements nécessaires afin d'avoir une réserve de confection qui convient à ses méthodes de production et au thermocollage des coutures. Toutefois, les exigences relatives à la configuration de la conception, à la graduation et à la performance technique doivent être strictement respectées.

12.3 Matériaux balistiques. Chaque panneau balistique doit contenir des couches de matériaux balistiques placés selon le type de conception contrôlée déterminé par l'entrepreneur. Les couches de matériaux doivent être agrafées afin d'assurer un bon alignement. Un décalage minime des couches, dû au glissement du matériau pendant le processus d'agrafage, est permis, mais l'amincissement au bord du panneau ne doit pas dépasser 6 mm, comme le montre la figure 12.1 ci-dessous.

FIGURE 12.1 – Panneaux de devant et de dos agrafés



Les panneaux balistiques de devant et de dos doivent être bien fixés à l'intérieur des housses, au niveau des épaules, afin d'éviter qu'ils tombent ou se déplacent.

12.4 CPB finis. Le matériau utilisé pour les housses des CPB doit être conforme à la norme DSSPM 2 2 80 223, type 1, et de couleur noire. Les coutures ou les piqûres faites dans les housses doivent être rendues étanches à l'eau après la confection, afin

d'empêcher l'humidité d'atteindre le panneau balistique. Lorsqu'elles sont mises à l'essai conformément à la méthode no 32.2 de la norme CAN/CGSB 4.2, les coutures thermocollées doivent avoir une résistance minimale de 150N dans le sens de la longueur et de la largeur.

12.4.1 ÉCHANTILLONS. Les coutures soudées aux fins d'essais doivent être fournies par le fabricant de l'article final et être tout à fait représentatives de l'article final, c'est-à-dire être fabriquées au moyen de l'équipement et des procédés qui seront utilisés pendant la production en série.

12.4.2 RÉSULTATS. Les valeurs individuelles et la moyenne des résultats doivent être fournis. Les rapports d'essai doivent inclure une description des coutures mises à l'essai et préciser la largeur des coutures.

12.5 Ruban autograppant. La partie crochets du ruban autoagrippant doit être en nylon, avec endos adhésif, conforme à la norme A A 55126, type II, classe 1, et de couleur noire. Lorsqu'elle est mise à l'essai conformément à la méthode mécanique indiquée dans la norme ASTM D413 pour les échantillons en bande, type A, pelage à 180° (*Strip Specimens: Type A, 180° Peel*), elle doit avoir une résistance au pelage minimale de 45N par 25mm.

12.5.1 ÉCHANTILLONS. Une bande de ruban autoagrippant à crochets d'au moins 150 mm de longueur doit être collée à un morceau de tissu pour housse dans le sens de la chaîne du tissu. Les échantillons aux fins d'essais doivent être fournis par le fabricant de l'article final et être tout à fait représentatives de l'article final, c'est-à-dire être fabriquées au moyen de l'équipement et des procédés qui seront utilisés pendant la production en série.

12.5.2 RÉSULTATS. Au total, 5 échantillons doivent être mis à l'essai. Les valeurs individuelles et la moyenne des résultats doivent être fournis.

12.6 Étiquettes. Les étiquettes des CPB doivent être thermocollantes et de couleur blanche avec lettrage noir. Lorsqu'elles sont mises à l'essai conformément à la méthode mécanique indiquée dans la norme ASTM D413 pour les échantillons en bande, type A, pelage à 180° (*Strip Specimens: Type A, 180° Peel*), elles doivent avoir une résistance au pelage minimale de 5N par 25mm.

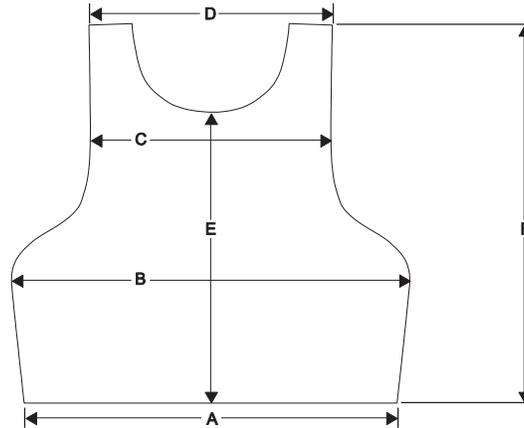
12.6.1 ÉCHANTILLONS. Une bande de matériau d'étiquettes d'au moins 150 mm de longueur doit être collée à un morceau de tissu pour housse dans le sens de la chaîne du tissu. Les échantillons aux fins d'essais doivent être fournis par le fabricant de l'article final et être tout à fait représentatives de l'article final, c'est-à-dire être

fabriquées au moyen de l'équipement et des procédés qui seront utilisés pendant la production en série.

12.4 12.6.2 RÉSULTATS. Au total, 5 échantillons doivent être mis à l'essai. Les valeurs individuelles et la moyenne des résultats doivent être fournis.

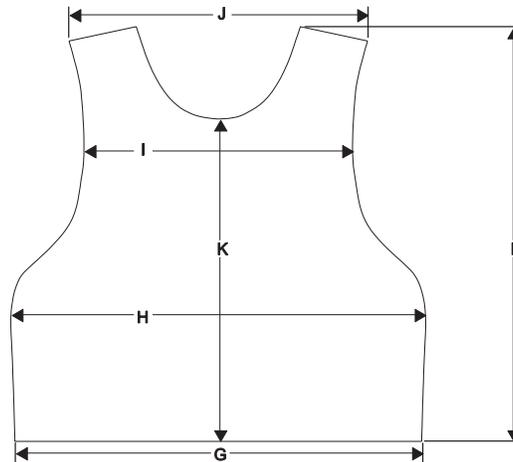
APPENDICE 3

13.0 Tableaux des mesures – Panneaux balistiques de la VAF
DIMENSIONS DU PANNEAU DE DEVANT



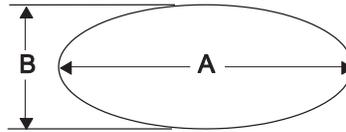
		A		B		C		D		E		F	
		Largeur au bas du panneau		Largeur de la partie la plus large du panneau		Largeur à 2 po (51 mm) sous l'encolure		Largeur au haut du panneau		Longueur au centre devant		Hauteur hors tout du panneau	
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
COURT	T-PETIT	17,625	448	19,125	486	12,25	311	12,75	321	13,625	346	19,125	486
	PETIT	19,625	498	21,125	537	13,125	333	13,375	338	14,625	371	20,125	511
	MOYEN	21,625	549	23,125	587	14	356	14	356	15,625	397	21,125	537
	GRAND	23,625	600	25,125	638	14,875	378	14,625	373	16,625	422	22,125	562
	T-GRAND	25,625	651	27,125	689	15,75	400	15,25	391	17,625	448	23,125	587
	TT-GRAND	27,625	702	29,125	740	16,625	422	15,875	408	18,625	473	24,125	613
	TTT-GRAND	29,625	752	31,125	791	17,50	445	16,5	426	19,625	498	25,125	638
RÉG.	T-PETIT	17,625	448	19,125	486	12,25	311	12,75	321	14,625	371	20,125	511
	PETIT	19,625	498	21,125	537	13,125	333	13,375	338	15,625	397	21,125	537
	MOYEN	21,625	549	23,125	587	14	356	14	356	16,625	422	22,125	562
	GRAND	23,625	600	25,125	638	14,875	378	14,625	373	17,625	448	23,125	587
	T-GRAND	25,625	651	27,125	689	15,75	400	15,25	391	18,625	473	24,125	613
	TT-GRAND	27,625	702	29,125	740	16,625	422	15,875	408	19,625	498	25,125	638
	TTT-GRAND	29,625	752	31,125	791	17,50	445	16,5	426	20,625	524	26,125	664
GRANDE	T-PETIT	17,625	448	19,125	486	12,25	311	12,75	321	15,625	397	21,125	537
	PETIT	19,625	498	21,125	537	13,125	333	13,375	338	16,625	422	22,125	562
	MOYEN	21,625	549	23,125	587	14	356	14	356	17,625	448	23,125	587
	GRAND	23,625	600	25,125	638	14,875	378	14,625	373	18,625	473	24,125	613
	T-GRAND	25,625	651	27,125	689	15,75	400	15,25	391	19,625	498	25,125	638
	TT-GRAND	27,625	702	29,125	740	16,625	422	15,875	408	20,625	524	26,125	664
	TTT-GRAND	29,625	752	31,125	791	17,50	445	16,5	426	21,625	549	27,125	689
TOLÉRANCE (±)		0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DU PANNEAU DE DOS



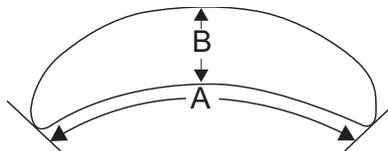
		G		H		I		J		K		L	
		Largeur au bas du panneau		Largeur de la partie la plus large du panneau		Largeur à 2 po (51 mm) sous l'encolure		Largeur au haut du panneau		Longueur au centre dos		Hauteur hors tout du panneau	
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
COURT	T-PETIT	19,75	502	20,25	514	14	356	16	403	15,75	400	21	533
	PETIT	21,75	552	22,25	565	14,875	378	16,625	421	16,75	425	22	559
	MOYEN	23,75	603	24,25	616	15,75	400	17,25	438	17,75	451	23	584
	GRAND	25,75	654	26,25	667	16,625	422	17,875	456	18,75	476	24	610
	T-GRAND	27,75	705	28,25	718	17,50	445	18,50	473	19,75	502	25	635
	TT-GRAND	29,75	756	30,25	768	18,375	467	19,125	491	20,75	527	26	660
	TTT-GRAND	31,75	806	32,25	819	19,25	489	19,75	508	21,75	552	27	686
RÉG.	T-PETIT	19,75	502	20,25	514	14	356	16	403	16,75	425	22	559
	PETIT	21,75	552	22,25	565	14,875	378	16,625	421	17,75	451	23	584
	MOYEN	23,75	603	24,25	616	15,75	400	17,25	438	18,75	476	24	610
	GRAND	25,75	654	26,25	667	16,625	422	17,875	456	19,75	502	25	635
	T-GRAND	27,75	705	28,25	718	17,50	445	18,50	473	20,75	527	26	660
	TT-GRAND	29,75	756	30,25	768	18,375	467	19,125	491	21,75	552	27	686
	TTT-GRAND	31,75	806	32,25	819	19,25	489	19,75	508	22,75	578	28	711
GRANDE	T-PETIT	19,75	502	20,25	514	14	356	16	403	17,75	451	23	584
	PETIT	21,75	552	22,25	565	14,875	378	16,625	421	18,75	476	24	610
	MOYEN	23,75	603	24,25	616	15,75	400	17,25	438	19,75	502	25	635
	GRAND	25,75	654	26,25	667	16,625	422	17,875	456	20,75	527	26	660
	T-GRAND	27,75	705	28,25	718	17,50	445	18,50	473	21,75	552	27	686
	TT-GRAND	29,75	756	30,25	768	18,375	467	19,125	491	22,75	578	28	711
	TTT-GRAND	31,75	806	32,25	819	19,25	489	19,75	508	23,75	603	29	737
TOLÉRANCE (±)		0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DU PANNEAU DES PIÈCES DE PROTECTION D'ÉPAULE



	A		B	
	Longueur du panneau		Hauteur du panneau	
	po	mm	po	mm
T-PETIT/PETIT	10,375	264	4,5	114
MOYEN	10,875	276	4,75	121
GRAND/T-GRAND	11,875	302	5,25	133
TT-GRAND/TTT-GRAND	12,875	327	5,75	146
TOLÉRANCE ±	0,125	3	0,125	3

DIMENSIONS DU PANNEAU DES PIÈCES DE PROTECTION DU COU



	A		B	
	Longueur au bas du panneau		Largeur au centre du panneau	
	po	mm	po	mm
T-PETIT	9,5	241	2,375	60
PETIT	10	254	2,375	60
MOYEN	10,5	267	2,375	60
GRAND	11	279	2,375	60
T-GRAND	11,5	292	2,375	60
TT-GRAND	12	305	2,375	60
TTT-GRAND	12,5	318	2,375	60
TOLÉRANCE ±	0,125	3	0,125	3

14.0 ÉTIQUETTES ET MARQUES

14.1 **Marques.** Quatre types de marques permanentes doivent être apposés sur les CPB pour les VAF :

- (1) marques de sécurité;
- (2) marques de traçabilité;
- (3) étiquette d'identification;
- (4) étiquette d'instructions.

14.1.1 ÉTIQUETTE OU MARQUES DE SÉCURITÉ. Le **côté menace** de chaque CPB de devant et de dos doit être clairement marqué ou étiqueté comme suit :

STRIKE FACE / CÔTÉ MENACE

14.1.2 MARQUES DE TRAÇABILITÉ. L'entrepreneur doit fournir un système infallible pour préciser et associer les numéros de lots des CPB aux lots et sous-lots de matériaux balistiques, aux principaux procédés de finissage des matériaux et aux registres des essais balistiques.

14.1.3 ÉTIQUETTES. Toutes les étiquettes doivent être de style 1, conformes au document DSSPM 2-2-80-055.

14.1.4 Les étiquettes d'identification pour les CPB de col et d'épaule doivent être de style 1. Les indications du fabricant, le numéro de contrat et le numéro de lot/série pour ces trois composants doivent se trouver sur les housses des CPB, à l'intérieur de l'ensemble. L'étiquette d'identification des CPB de devant et dos doit être de style 2. La taille des étiquettes doit être conforme au tableau 14.1, et les données d'étiquetage doivent être conformes au tableau 14.2.

Figure 14.1 – Étiquettes d'identification, style 1

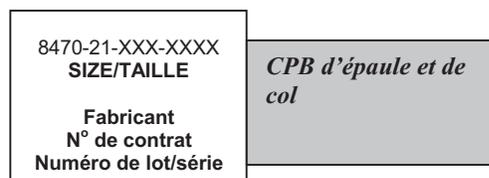
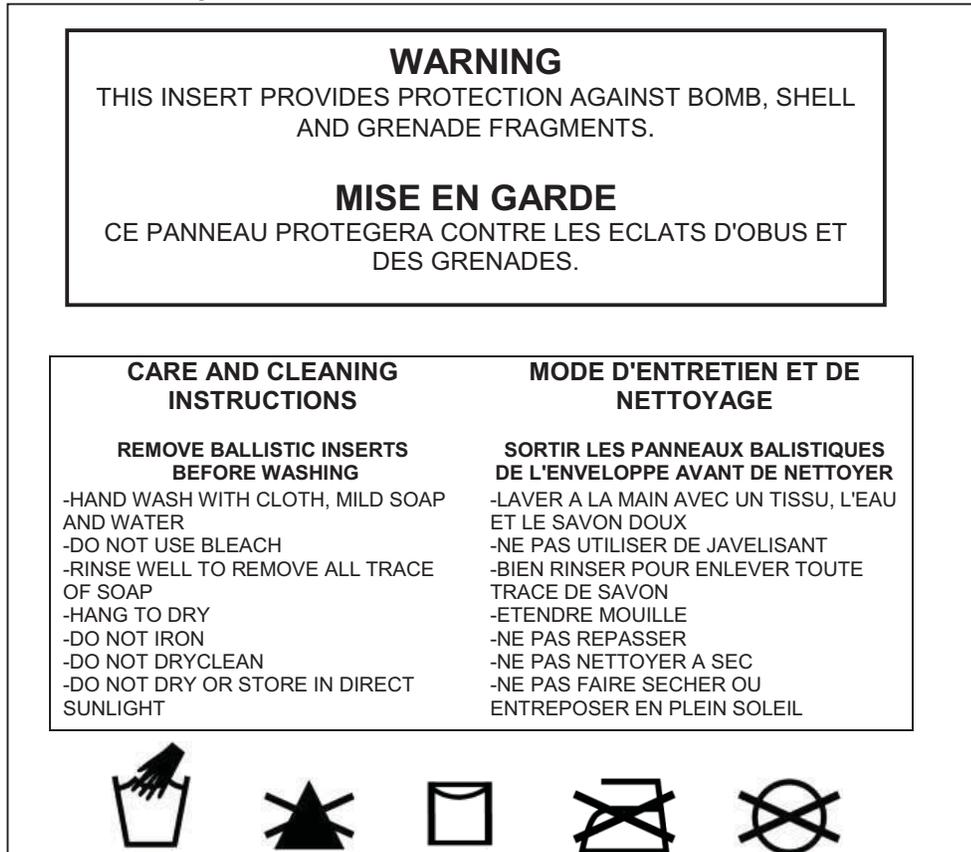


Figure 14.2 – Étiquettes d'identification, style 2



Figure 14.3 – Étiquette d'instructions – CPB DE DEVANT ET DE DOS



REMARQUE : L'étiquette d'instructions doit être apposée **seulement** sur les CPB de devant et de dos (figure 14.3) juste sous l'étiquette d'identification. Les deux étiquettes peuvent aussi être combinées en une même étiquette.

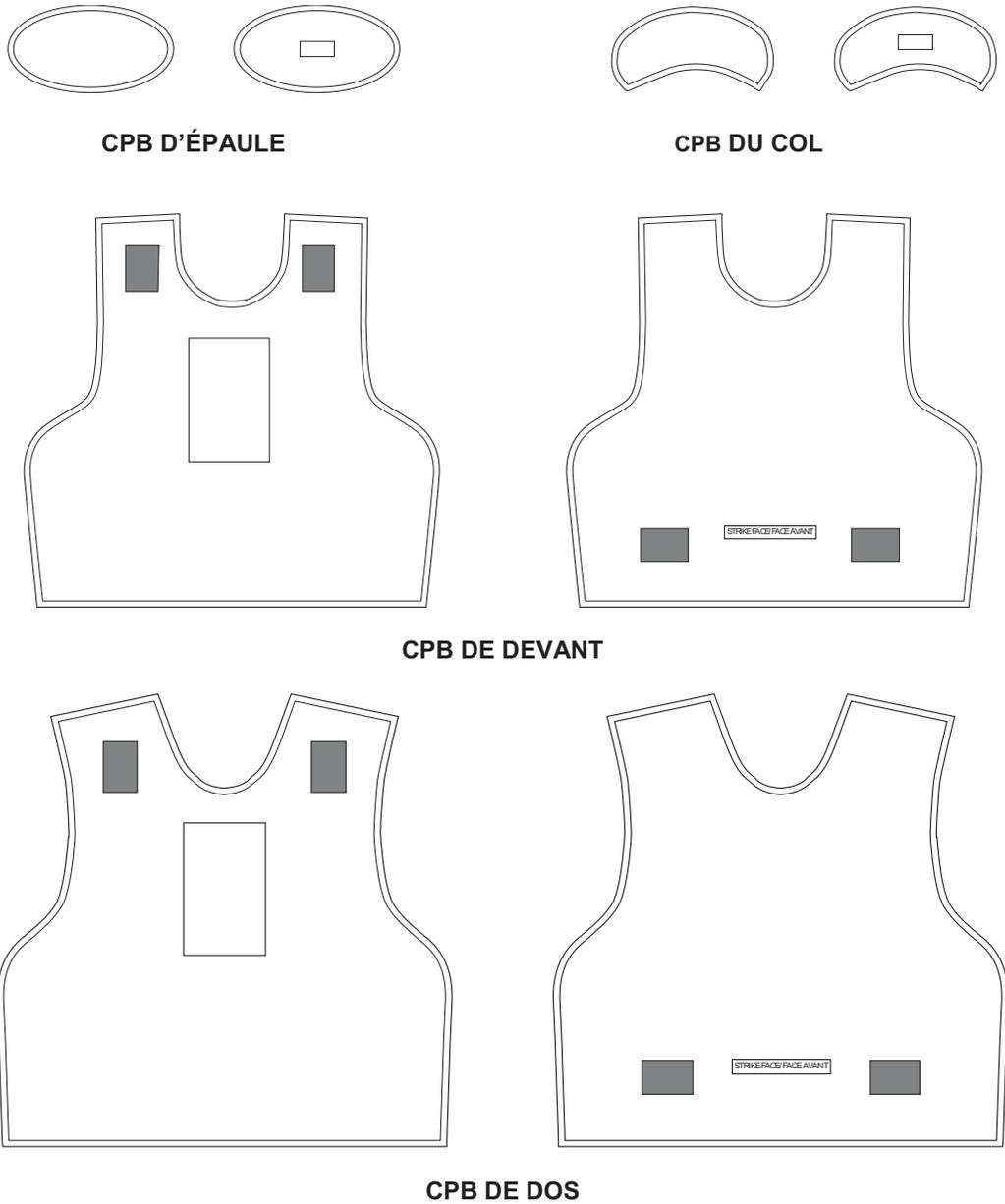
14.1.6 **DIMENSIONS DES LETTRES.** Les caractères utilisés pour les étiquettes d'identification et d'instructions doivent être lisibles et leurs dimensions doivent être optimisées en fonction de la taille de l'étiquette. L'identification « DND CANADA MDN » doit être environ deux fois plus grosse. Les caractères utilisés pour les étiquettes ou les marques de sécurité doivent mesurer au moins 1,5 cm de hauteur. Les marques de traçabilité doivent être selon ce qu'aura établi l'entrepreneur.

14.2 Les étiquettes doivent être apposées de façon permanente, et les marques et les caractères imprimés doivent être indélébiles. La taille approximative des étiquettes doit être conforme au tableau 14.1.

Tableau 14.1 – Taille des étiquettes et application

Marques externes	CPB de devant et de dos	CPB d'épaule et de col
Style et taille de l'étiquette d'identification (largeur x hauteur)	Style 2	Style 1
	Minimum : 12 cm x 6 cm	Environ : 3 cm x 3 cm
Taille de l'étiquette d'instructions	Environ 12 cm x 12 cm	S.O.
Taille des marques de sécurité	Environ 15 cm x 2 cm	S.O.

**Figure 14.5
EMPLACEMENT
DES ÉTIQUETTES**



X-Large Regular/T-Grand régulier	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	7080-1525	8470-21-921-3167
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	7080-2535	8470-21-921-3169
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	7080-3545	8470-21-921-3172
Small Tall/Petit grande	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	8090-8595	8470-21-921-3158
Medium Tall/Moyen grande	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	8090-9505	8470-21-921-3161
Large Tall/Grand grande	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	8090-0515	8470-21-921-3165
X-Large Tall/T-Grand grande	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	8090-1525	8470-21-921-3168
XX-Large Tall/TT-Grand grande	BALLISTIC INSERT FRONT	CPB DE DEVANT	8090-2535	8470-21-921-3171
Ballistic Insert, REAR/CPB DE DOS				
SIZE/TAILLE	ENGLISH NOMENCLATURE	NOMENCLATURE FRANÇAISE	NATO SIZE TAILLE OTAN	NSN/NNO
X-Small Short/T-Petit court	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	6070-7585	8470-21-921-3173
Small Short/Petit court	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	6070-8595	8470-21-921-3175
Medium Short/Moyen court	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	6070-9505	8470-21-921-3178
Large Short/Grand court	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	6070-0515	8470-21-921-3181
X-Large Short/T-Grand court	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	6070-1525	8470-21-921-3185
X-Small Regular/T-Petit régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-7585	8470-21-921-3174
Small Regular/Petit régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-8595	8470-21-921-3176
Medium Regular/Moyen régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-9505	8470-21-921-3179
Large Regular/Grand régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-0515	8470-21-921-3183
X-Large Regular/T-Grand régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-1525	8470-21-921-3187
XX-Large Regular/TT-Grand régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-2535	8470-21-921-3191
XXX-Large Regular/TTT-Grand régulier	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	7080-3545	8470-21-921-3194
Small Tall/Petit grande	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	8090-8595	8470-21-921-3177
Medium Tall/Moyen grande	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	8090-9505	8470-21-921-3180
Large Tall/Grand grande	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	8090-0515	8470-21-921-3184
X-Large Tall/T-Grand grande	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	8090-1525	8470-21-921-3189
XX-Large Tall/TT-Grand grande	BALLISTIC INSERT REAR	CPB DE DOS	8090-2535	8470-21-921-3192

15.0 MÉTHODE MODIFIÉE D'ESSAI DE FLEXION CIRCULAIRE

15.1 PORTÉE

- 15.1.1 La présente méthode d'essai permet de déterminer la rigidité/souplesse des tissus, au moyen de la procédure modifiée de flexion circulaire.
- 15.1.2 La présente méthode d'essai est applicable à la plupart des types de tissus. Dans ce cas-ci, l'échantillon est un système multicouche, comme ceux qui sont actuellement utilisés dans les gilets pare-balles souples.
- 15.1.3 La présente procédure n'a pas pour objet de traiter de toutes les préoccupations liées à la sécurité de son utilisation. Il incombe à l'utilisateur de la présente spécification d'établir au préalable des méthodes appropriées qui tiennent compte des questions de santé et de sécurité, et de déterminer les restrictions réglementaires applicables.
- 15.1.4 Les valeurs indiquées en unités métriques (SI) ou en unités impériales (po-lb) doivent être considérées séparément. Dans le texte, les unités impériales sont indiquées entre parenthèses. Les valeurs indiquées dans chaque système ne sont pas nécessairement des équivalents exacts. Il faut donc utiliser un système d'unités indépendamment de l'autre.

15.2 DOCUMENTS CITÉS

- ASTM D123 Standard Terminology Relating to Textiles.
- ASTM D1776 Practice for Conditioning Textiles for Testing.
- ASTM D1777 Standard Test Method for Thickness of Textile Materials.
- ASTM D4032 Standard Test Method for Stiffness of Fabric by the Circular Bend Procedure.
- ASTM E6 Practices for Force Verification of Testing Machines.

15.3 TERMINOLOGIE

- 15.3.1 Flexion circulaire – Déformation simultanée et multidirectionnelle d'un tissu; une face d'un échantillon initialement plat devenant concave, et l'autre convexe.
- 15.3.2 Rigidité – Résistance au pliage. En ce qui concerne la flexion circulaire des tissus, la résistance au pliage multidirectionnel est exprimée sous forme d'une pente prédéfinie le long de la courbe force-déplacement, lorsqu'un échantillon est soumis à une poussée au travers d'un orifice.
- 15.3.3 Souplesse – C'est l'opposé de la rigidité : plus la rigidité est faible, plus la souplesse est grande.
- 15.3.4 Masse surfacique : masse par unité de surface.

15.4 PORTÉE ET UTILISATION

- 15.4.1 L'essai modifié de flexion circulaire fournit une force par unité de longueur associée à la rigidité du tissu, le calcul de la moyenne de la rigidité étant effectué simultanément dans toutes les directions. La rigidité donne une indication de la souplesse du tissu.
- 15.4.2 L'essai modifié de flexion circulaire est simple à réaliser, et il convient à la plupart des systèmes multicouche, qui ne peuvent pas être mesurés avec exactitude au moyen des méthodes d'essai existantes. Cette méthode est une modification de la méthode normalisée ASTM D4032, pour tenir compte des tissus multicouches.

15.5 RÉSUMÉ DE LA MÉTHODE

- 15.5.1 L'essai modifié de flexion circulaire consiste à pousser un système multicouche au travers d'un orifice d'un diamètre (\emptyset) de 101,6 mm (4 po) dans une plateforme, au moyen d'un piston hémisphérique d'un diamètre de 25,4 mm (1 po). La rigidité/souplesse du tissu est alors évaluée en observant la pente sécante maximale moyenne après un déplacement de 30 mm. Voir la définition de pente sécante à la section 15.11, Analyse.

15.6 RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA SÉCURITÉ, À LA SANTÉ ET À L'ENVIRONNEMENT

- 15.6.1 Il convient de respecter la réglementation relative à la sécurité, à la santé et à l'environnement, les procédures générales de laboratoire indiquées sur les fiches signalétiques des produits et dans le manuel de sécurité de l'endroit de même que les règles de sécurité en laboratoire.

15.7 MATÉRIEL

- 15.7.1 Appareil d'essai – appareil servo-hydraulique ou à vis standard. L'appareil d'essai doit être conforme à la norme ASTM E6 et doit répondre aux exigences suivantes :
- 15.7.1.1 Têtes de l'appareil d'essai – L'appareil d'essai doit comporter à la fois une tête essentiellement stationnaire (base) et une tête mobile (poussoir).
- 15.7.1.2 Mécanisme d'entraînement – Le mécanisme d'entraînement de l'appareil d'essai doit pouvoir déplacer le poussoir à une vitesse contrôlée par rapport à la base.
- 15.7.1.3 Indicateurs de charge et de déplacement – Les capteurs de charge et de déplacement de l'appareil d'essai doivent pouvoir indiquer la charge totale exercée sur l'échantillon d'essai, ainsi que le déplacement vertical, avec une précision de ± 1 % des valeurs indiquées, ou mieux.
- 15.7.2 L'appareil employé pour déterminer la rigidité par la méthode modifiée de flexion circulaire (figures 15.1 à 15.4) doit comporter les parties suivantes :
- 15.7.2.1 Bâti-support (figures 15.1 et 15.2), 203 x 305 x 127 mm (8 x 12 x 5 po), ou l'équivalent, boîte en acier, avec orifice d'un diamètre de 152 mm (6 po) sur la surface supérieure. L'épaisseur de la plaque de la surface supérieure doit

être de 12 mm (0,5 po). La structure doit être fixée à la base de l'appareil d'essai.

- 15.7.2.2 Plateforme, 203 x 203 x 6 mm (8 x 8 x 0,25 po) ou l'équivalent, acier lisse et poli, avec orifice d'un diamètre de 102 mm (4 po) (figures 15.2 a. et b.). Le bord chevauchant de l'orifice doit être arrondi à un rayon de 3,2 mm (0,125 po). Pour assurer des conditions de frottement uniformes et sans heurt, une épaisseur de doublure de polyester* de mêmes dimensions que l'échantillon doit être placée sur la surface supérieure (figure 15.3 a.). La doublure de polyester doit avoir les mêmes dimensions que l'échantillon et doit pouvoir plier librement avec celui-ci. La plateforme doit être placée au sommet du bâti-support.
- 15.7.2.3 Piston de forme hémisphérique, diamètre de 25,4 mm (1 po) (figures 1 et 3), acier lisse et poli. Le piston, fixé sur le poussoir de l'appareil d'essai, doit être concentrique avec l'orifice de la plateforme. Le bas du piston doit affleurer la surface supérieure de l'échantillon. La force vers le bas doit être exercée à partir de cette position.
- 15.7.2.4 Balance pouvant peser à 1,0 mg près.
- 15.7.2.5 Calibre d'épaisseur ou calibre à cadran pouvant mesurer à 0,01 mm près.

* Doublure de polyester disponible dans le commerce, ayant les caractéristiques moyennes suivantes :

Masse surfacique : 66 ± 4 g/m²; épaisseur : $0,075 \pm 0,01$ mm (0,003 po).

15.8 PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS D'ESSAI

- 15.8.1 Couper des carrés d'échantillons dans du matériau neuf et inutilisé. Les dimensions de l'échantillon doivent être de 152 x 152 mm (6 x 6 po). Les échantillons ne doivent comporter aucune surpiqûre, sauf si une solution avec surpiqûres est proposée (voir les Directives à l'intention des soumissionnaires).
- 15.8.2 Préparer au moins 10 échantillons pour chaque matériau à tester. Les 10 résultats obtenus serviront à calculer la souplesse du matériau.
- 15.8.3 Éviter les bordures, les extrémités et les endroits plissés ou pliés.
- 15.8.4 Manipuler les échantillons le moins possible.

15.9 CONDITIONNEMENT

- 15.9.1 Amener les échantillons à l'équilibre hygroscopique, selon la méthode normalisée ASTM D1776. L'atmosphère standard pour l'essai des textiles est de 21 ± 1 °C (70 ± 2 °F) et de 65 ± 2 % d'humidité relative. Cependant, une température de 23 ± 2 °C ($73,4 \pm 3,6$ °F) et une humidité relative de 50 ± 5 % sont acceptables.

15.10 PROCÉDURE D'ESSAI

- 15.10.1 Mesurer les dimensions de l'échantillon, ainsi que son épaisseur et son poids.

- 15.10.2 Déterminer si les échantillons ont correctement été conditionnés dans une atmosphère standard en vue des essais, selon la section 15.9.1.
- 15.10.3 Manipuler avec soin les échantillons d'essai afin de ne pas altérer l'état naturel du matériau.
- 15.10.4 Sélectionner une cellule de charge d'une valeur suffisante pour que les résultats se situent entre 10 et 90 % de sa plage totale.
- 15.10.5 Monter le bâti-support, la plateforme et le piston sélectionné, celui-ci devant être concentrique avec l'orifice.
- 15.10.6 Régler la vitesse du poussoir à 15 mm/min (0,6 po/min).
- 15.10.7 Régler le taux d'acquisition de données à au moins 6,67 points par seconde.
- 15.10.8 Centrer l'échantillon sur la plateforme avec orifice, sous le piston, en utilisant les marques de centrage. Dans le cas d'un échantillon à couches hybrides non symétriques, la face en contact avec le corps doit être placée vers le bas, contre la doublure.
- 15.10.9 Abaisser le piston afin qu'il soit tangent avec le sommet de l'échantillon, mais sans le pousser.
- 15.10.10 Réinitialiser la charge et le déplacement.
- 15.10.11 Commencer l'essai et consigner les valeurs de charge par rapport au déplacement vertical jusqu'à ce que l'échantillon soit poussé au travers de l'orifice. Éviter de toucher à l'échantillon pendant l'essai. Rejeter tout résultat obtenu si l'échantillon a subi une force externe autre que celle qui est fournie par l'appareil d'essai.
- 15.10.12 Reprendre les étapes 15.10.8 à 15.10.11 pour faire l'essai des autres échantillons.

15.11 ANALYSE

- 15.11.1 Pour le montage, calculer les données suivantes pour tous les types de matériaux :
 - 15.11.1.1 Calculer la masse surfacique des différents échantillons.
 - 15.11.1.2 Tracer la courbe charge-déplacement pour chaque échantillon.
 - 15.11.1.3 Déterminer la charge maximale après un déplacement de 30 mm (P).
 - 15.11.1.4 Déterminer le déplacement (D) associé à la charge maximale trouvée précédemment (P).
 - 15.11.1.5 Procédure de calcul générale de la pente sécante. Cette méthode de calcul de la pente consiste à définir une ligne entre deux points : l'origine (zéro) et la charge maximale obtenue après un déplacement de 30 mm. (Voir la figure 5.)

- Déterminer la pente de la courbe linéaire (S) entre zéro et le déplacement (D) correspondant à la charge maximale obtenue après 30 mm (P), comme suit : $S = P/D$
- Répéter les étapes pour chaque échantillon.
- Pour calculer la pente sécante maximale moyenne pour un matériau donné, calculer la moyenne de toutes les pentes sécantes maximales calculées pour chaque échantillon.
- Si une courbe présente une pente sécante qui est **éloignée de 3 écarts-types** de la valeur moyenne calculée précédemment, il faut éliminer cette courbe et recalculer la valeur de la pente sécante maximale moyenne.
- Calculer l'écart-type pour chaque valeur de pente sécante maximale moyenne.

15.12 RAPPORT

- 15.12.1 Indiquer que les échantillons ont été testés selon la présente procédure. Décrire le matériau ou le produit testé.
- 15.12.2 Présenter l'information suivante dans le rapport :
 - 15.12.2.1 Masse surfacique de chaque échantillon, masse surfacique moyenne et écart-type.
 - 15.12.2.2 Épaisseur de chaque échantillon, épaisseur moyenne et écart-type.
 - 15.12.2.3 Courbes charge-déplacement.
 - 15.12.2.4 Pentés sécantes maximales moyennes après un déplacement de 30 mm, et écarts-types.
 - 15.12.2.5 Histogrammes à barres pour tous les matériaux.
 - 15.12.2.6 Nombre d'échantillons testés.
 - 15.12.2.7 Type d'appareil d'essai utilisé, et description du montage.

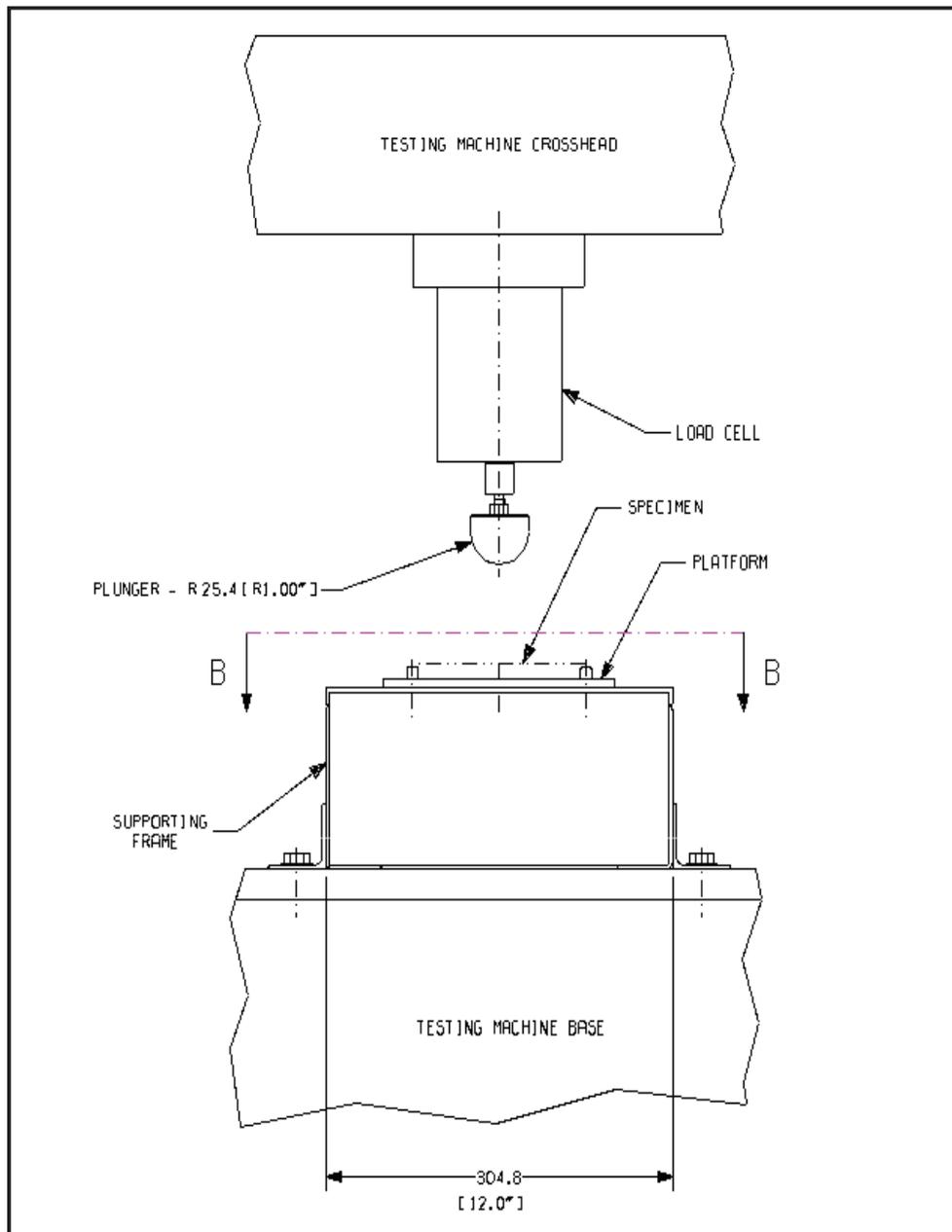
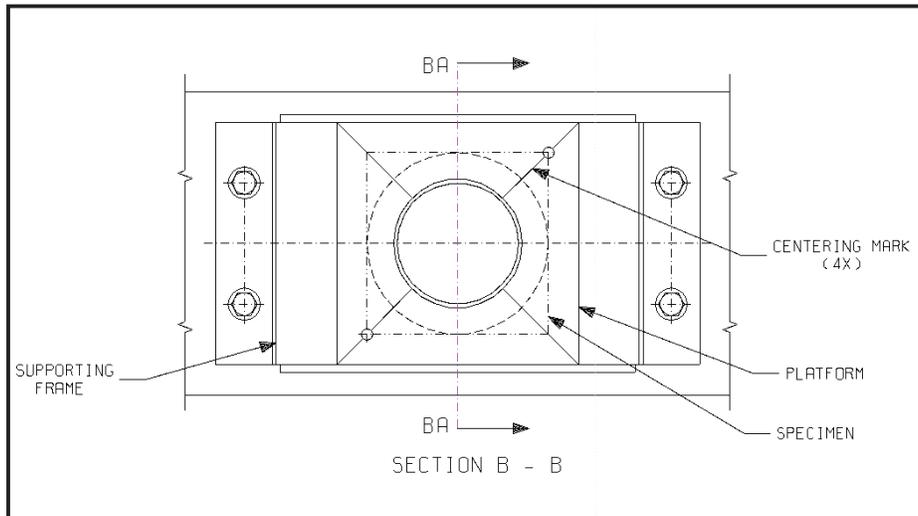


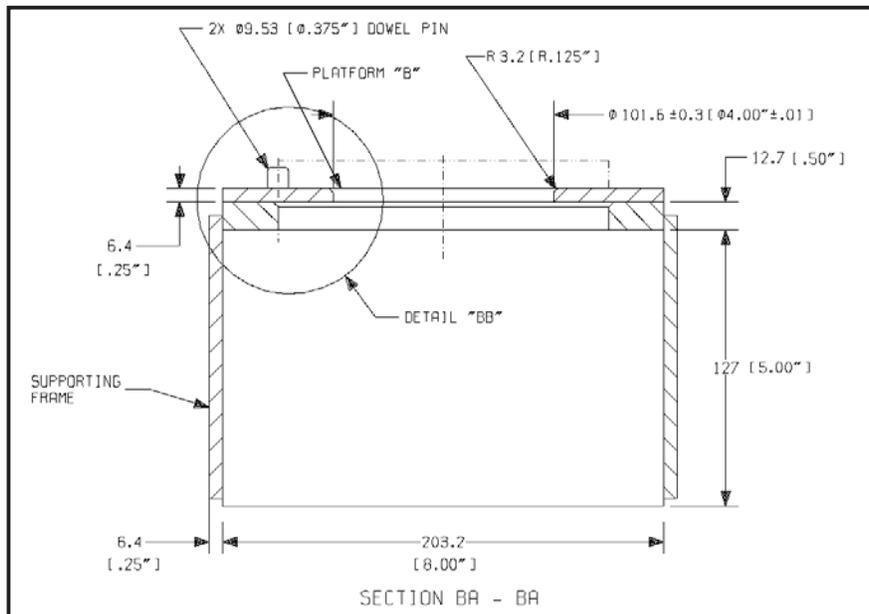
Figure 15.1 – Vue générale de l'appareil pour la nouvelle méthode d'essai

TESTING MACHINE CROSSHEAD	PISTON DE L'APPAREIL D'ESSAI
LOAD CELL	CELLULE DE CHARGE
SPECIMEN	ÉCHANTILLON
PLATFORM	PLATEFORME
PLUNGER – R25.4 [R1.00"]	PISTON – R25,4 [R1,00 po]
SUPPORTING FRAME	BÂTI-SUPPORT
TESTING MACHINE BASE	BASE DE L'APPAREIL D'ESSAI
304.8	304,8
[12.0"]	[12,0 po]



a) Section BB de la figure 15.1

BA	BA
SUPPORTING FRAME	BÂTI-SUPPORT
BA	BA
SECTION B – B	SECTION B – B
CENTERING MARK (4X)	MARQUE DE CENTRAGE (4X)
PLATFORM	PLATEFORME
SPECIMEN	ÉCHANTILLON

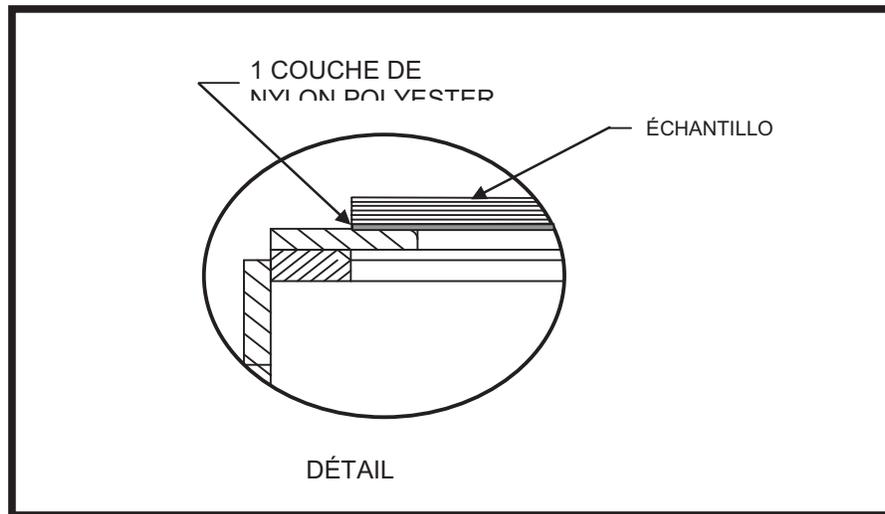


b) Section BA-BA de la section BB

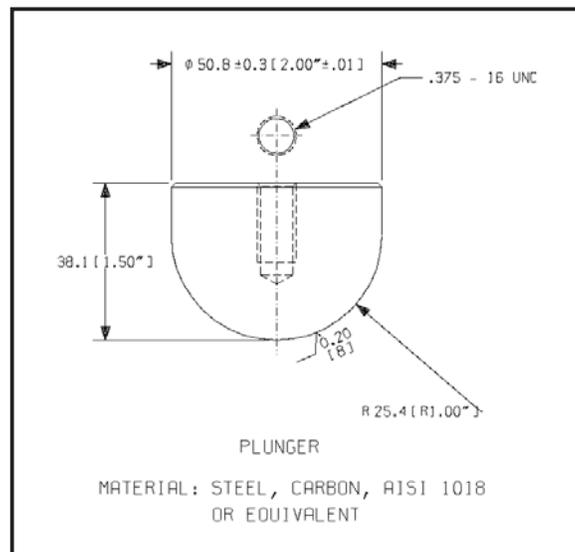
2XØ.53 [Ø.375"] DOWEL PIN	GOUJON 2 X Ø0,53 [Ø0,375 po]
PLATFORM "B"	PLATEFORME « B »

R 3.2 [R.125"]	R 3,2 [R.125 po]
Ø101.6±0.3 [Ø4.00"±.01]	Ø101,6 ± 0,3 [Ø4,00 po ± 0,01]
12.7 [.50"]	12,7 [0,50 po]
6.4 [.25"]	6,4 [0,25 po]
DETAIL "BB"	DÉTAIL « BB »
SUPPORTING FRAME	BÂTI-SUPPORT
127 [5.00"]	127 [5,00 po]
203.2 [8.00"]	203,2 [8,00 po]
SECTION BA – BA	SECTION BA – BA

Figure 15.2 – Montage d’essai : Bâti-support et plateforme



a) Détail BB de la figure 2b)



b) Montage d’essai : Piston, 1 po

$\varnothing 50,8 \pm 0,3 [2,00'' \pm 0,01]$	$\varnothing 50,8 \pm 0,3 [2,00 \text{ po} \pm 0,01]$
.375 – 16 UNC	0,375 – 16 UNC
38,1 [1,50"]	38,1 [1,50 po]
R 25,4 [R1,00"]	R 25,4 [R1,00 po]
PLUNGER	PISTON
MATERIAL : STEEL, CARBON, AISI 1018 OR EQUIVALENT	MATÉRIAU : ACIER, CARBONE, AISI 1018 OU L'ÉQUIVALENT

Figure 15.3 – Échantillon d'essai et piston

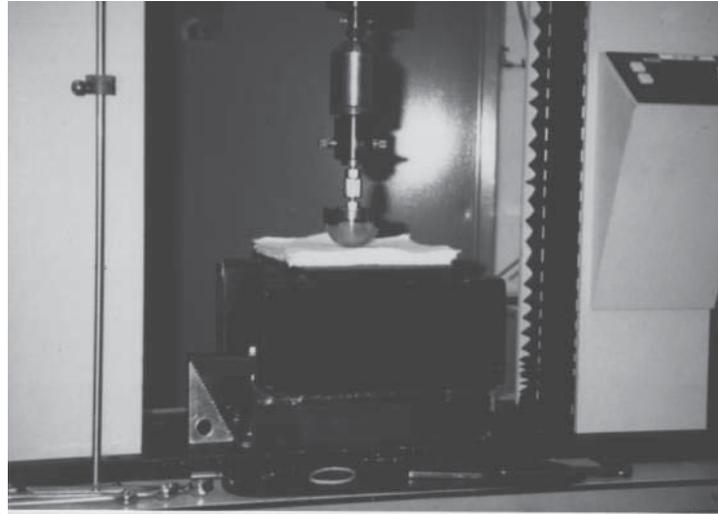


Figure 15.4 – Échantillon type soumis à un essai

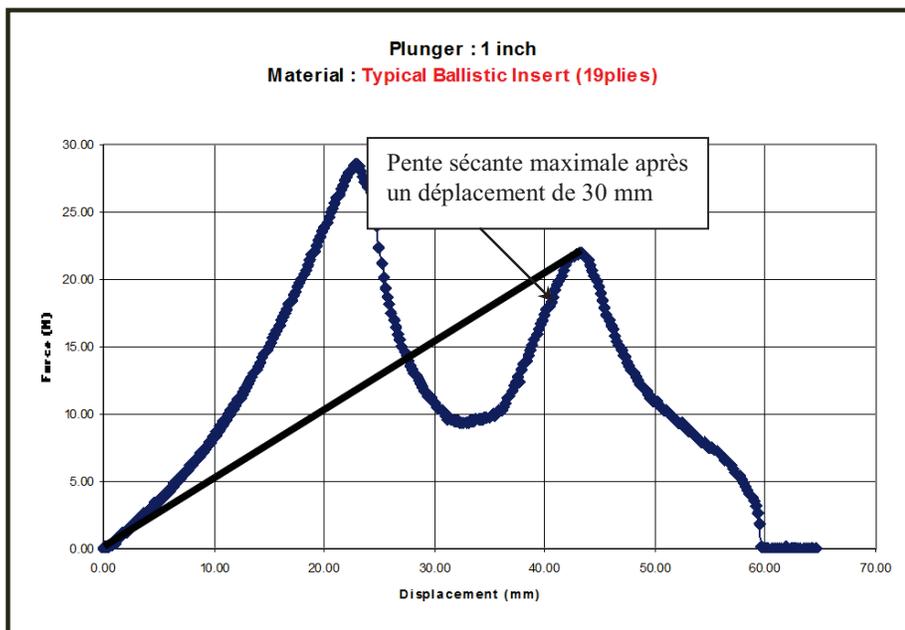


Figure 15.5 – Exemple de pente sécante maximale

Plunger : 1 inch	Piston : 1 pouce (po)
Material : Typical Ballistic Insert (19 plies)	Matériau : CPB type (19 couches)
Displacement (mm)	Déplacement (mm)

16.0 CPB pour accessoires de la VAF

PUBLIÉ SOUS PLI SÉPARÉ

**Inclus les dessins du code de style
Les tableaux des mesures (mm & pouces)
Les tableaux des articles linéaires et
Les données d'étiquetage**



AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne vise pas des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus initialement doivent continuer de s'appliquer.



AVIS

La présente documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient aucune disposition visant des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus à l'origine doivent continuer de s'appliquer.

LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU MARCHÉ



VESTE ANTI-FRAGMENTATION MODIFIÉE POUR L'ARMÉE CANADIENNE

OPI : DSSPM
BPR : DAPES

Canada 

© Her majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of National Defence

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de la Défense nationale

ANNEXE D – LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU MARCHÉ (1 élément de données)

Formulaire 1413 du MDN

A. SYSTÈME/COMPOSANTE Composantes modulaires de la veste anti-fragmentation				B. NUMÉRO DU MARCHÉ OU DE LA DEMANDE DE PROPOSITION W8486-149840			
C. IDENTIFICATEUR DE L'ÉNONCÉ DES TRAVAUX (EDT) 2184DE-18470-200		D. CATÉGORIE DE DONNÉES Administration		E. ENTREPRENEUR S.O.			
1. NUMÉRO DE L'ARTICLE 001		2. TITRE OU DESCRIPTION DES DONNÉES Dossiers d'examen technique		3. SOUS-TITRE S.O.			
4. AUTORITÉ (numéro des données) ADMD-17001		5. RÉFÉRENCE AU MARCHÉ Paragraphe 3.3.3 de l'EDT		6. BUREAU DEMANDEUR DAPES 2-7			
7. INSPECTION S.O.	9. COMMENTAIRES	10. FRÉQUENCE ASGEN	12. DATE DE PRÉSENTATION INITIALE ASREQ	14. DISTRIBUTION et DESTINATAIRES			
8. CODE D'APPROBATION S.O.		11. DATE DES DONNÉES S.O.	13. DATE DE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE Bloc 16	A. ADRESSE	B. COPIES		
11. REMARQUES Bloc 16 : L'ordre du jour doit être remis au plus tard une semaine avant les examens techniques prévus. Le procès-verbal doit être distribué au plus tard deux semaines après la réunion. Le responsable technique ou l'agent des marchés indiquera périodiquement d'autres destinataires.					ÉBAUCHE	FINALE	
						RÉG	RAPPORT
				TPSGC	0	1	0
				DAPES 3-5-1	0	1	0
PRÉPARÉ PAR DAPES 3-5-1/C		DATE MARS 2014	APPROUVÉ PAR DAPES 3				
17. DOSSIER DU MARCHÉ/NUMÉRO DU DOSSIER	18. NOMBRE DE PAGES ESTIMATIF		19. COÛT ESTIMATIF	15. TOTAL	0	2	0

ANNEXE D – LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU MARCHÉ (1 élément de données) Formulaire 1413							
A. SYSTÈME/ARTICLE Composantes modulaires de la veste anti-fragmentation				B. NUMÉRO DU MARCHÉ OU DE LA DEMANDE DE PROPOSITION W8486-149840			
C. IDENTIFICATEUR DE L'EDT 2184DE-18470-200		D. CATÉGORIE DE DONNÉES Systémique		E. ENTREPRENEUR S.O.			
1. NUMÉRO DE L'ARTICLE 002		2. TITRE OU DESCRIPTION DES DONNÉES Dossiers des essais		3. SOUS-TITRE S.O.			
4. AUTORITÉ (numéro des données) ENGD-17001		5. RÉFÉRENCE AU MARCHÉ Paragraphe 3.5.2 de l'EDT		6. BUREAU DEMANDEUR DAPES 3			
7. INSPECTION S.O.	9. COMMENTAIRES	10. FRÉQUENCE ASGEN	12. DATE DE PRÉSENTATION INITIALE Bloc 16 ASREQ	14. DISTRIBUTION et DESTINATAIRES			
8. CODE D'APPROBATION S.O.		11. DATE DES DONNÉES S.O.	13. DATE DE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE S.O.	A. ADRESSE		B. COPIES	
					ÉBAUCHE	FINALE	
						RÉG	RAPPORT
<p>16. REMARQUES</p> <p>Bloc 16 : A) L'avis écrit sur l'ensemble de qualifications du premier article doit être envoyé au responsable technique (DAPES 3-5-1) et au personnel de l'assurance de la qualité du MDN au moins deux semaines avant l'examen. L'avis écrit doit en outre être présenté pour tout ensemble de qualifications d'articles auxiliaires, requalification d'un lot rejeté ou d'options contractuelles dont le gouvernement se prévaut.</p> <p>B) Un résumé écrit comprenant les rapports d'essais de toutes les séries d'essais spéciaux (tels qu'ils sont définis dans la description des données ENGD-17001) doit aussi être présenté par l'entremise du représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) au DAPES 3-5-1-7 dans les deux semaines suivant les séries d'essais.</p> <p>Les données sur les essais de production habituels doivent être consignées et mises à jour conformément au plan d'assurance de la qualité.</p>				DAPES 3-5-1	0	2	0
				RAQ	0	1	0
PRÉPARÉ PAR DAPES 3-5-1/C		DATE MARS 2014	APPROUVÉ PAR DAPES 3				
17. DOSSIER DU MARCHÉ/NUMÉRO DU DOSSIER	18. NOMBRE DE PAGES ESTIMATIF		19. COÛT ESTIMATIF	15. TOTAL	0	3	0

ANNEXE D – LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU MARCHÉ (1 élément de données)							
Formulaire 1413 du MDN							
A. SYSTÈME/ARTICLE Composantes modulaires de la veste anti-fragmentation				B. NUMÉRO DU MARCHÉ OU DE LA DEMANDE DE PROPOSITION W8486-149840			
C. IDENTIFICATEUR DE L'EDT 2184DE-18470-200		D. CATÉGORIE DE DONNÉES Soutien logistique intégré		E. ENTREPRENEUR S.O.			
1. NUMÉRO DE L'ARTICLE 003		2. TITRE OU DESCRIPTION DES DONNÉES Spécification relative à l'emballage		3. SOUS-TITRE S.O.			
4. AUTORITÉ (numéro des données) ILSD-17001		5. RÉFÉRENCE AU MARCHÉ Paragraphe 3.6 de l'EDT		6. BUREAU DEMANDEUR DAPES 3			
7. INSPECTION S.O.	9. COMMENTAIRES	10. FRÉQUENCE ONE/R	12. DATE DE PRÉSENTATION INITIALE Bloc 16 ASGEN	14. DISTRIBUTION et DESTINATAIRES			
8. CODE D'APPROBATION S.O.		11. DATE DES DONNÉES S.O.	13. DATE DE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE S.O.	A. ADRESSE	B. COPIES		
16. REMARQUES Bloc 16 : Les fiches signalétiques actuelles du MDN seront fournies à l'entrepreneur aux fins d'examen. Toute révision dont doit faire l'objet la spécification relative à l'emballage doit être effectuée par l'entrepreneur sous forme d'ébauche lors de la réunion d'examen de préparation à la production afin d'examiner et d'approuver toutes les révisions fixées par une entente mutuelle. La version définitive doit être fournie par l'entrepreneur en format électronique (Word et PDF) ou en copie papier, comme il est précisé au bloc 14.					ÉBAUCHE	FINALE	
				DAPES 3-5-1	1	2	0
PRÉPARÉ PAR DAPES 3-5-1/C		DATE MARS 2014	APPROUVÉ PAR DAPES 3				
17. DOSSIER DU MARCHÉ/NUMÉRO DU DOSSIER	18. NOMBRE DE PAGES ESTIMATIF		19. COÛT ESTIMATIF	15. TOTAL	1	2	0

ANNEXE D – LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU MARCHÉ (1 élément de données) Formulaire 1413 du MDN

A. SYSTÈME/COMPOSANTE Composantes modulaires de la veste anti-fragmentation				B. NUMÉRO DU MARCHÉ OU DE LA DEMANDE DE PROPOSITION W8486-149840							
C. IDENTIFICATEUR DE L'ÉNONCÉ DES TRAVAUX (EDT) 2184DE-18470-200		D. CATÉGORIE DE DONNÉES Publications		E. ENTREPRENEUR S.O.							
1. NUMÉRO DE L'ARTICLE 004		2. TITRE OU DESCRIPTION DES DONNÉES Manuel de l'utilisateur et ruban à mesurer		3. SOUS-TITRE S.O.							
4. AUTORITÉ (numéro des données) TMPB-17001		5. RÉFÉRENCE AU MARCHÉ Paragraphe 3.7 de l'EDT		6. BUREAU DEMANDEUR DAPES 3							
7. INSPECTION S.O.	9. COMMENTAIRES	10. FRÉQUENCE ONE/R	12. DATE DE PRÉSENTATION INITIALE Bloc 16 ASGEN	14. DISTRIBUTION et DESTINATAIRES							
8. CODE D'APPROBATION S.O.		11. DATE DES DONNÉES S.O.	13. DATE DE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE S.O.	A. ADRESSE		B. COPIES					
<p>REMARQUES</p> <p>Bloc 16 : Le manuel de l'utilisateur en service et les échantillons de ruban jetable seront fournis au cours de l'évaluation des soumissions (aux fins de fixation des prix), comme il est précisé à l'annexe F (Instructions à l'intention des soumissionnaires). La version électronique doit être fournie à l'entrepreneur lors de la réunion d'attribution du marché. Les instructions d'épreuve définitives et le modèle de ruban à mesurer jetable, qui comprennent toutes les révisions convenues d'un commun accord, doivent être fournis par l'entrepreneur lors de la réunion d'examen de préparation à la production, en format électronique (Word et PDF) et en copie papier, conformément aux indications du bloc 14.</p> <p>REMARQUE : Le ruban à mesurer et les copies reproductibles du manuel doivent être fournis en un ensemble de système de veste pare-éclats, comme l'indique le marché.</p>					ÉBAUCHE	FINALE					
						RÉG	RAPPORT				
				DAPES 3-5-1	3	3	Remarque Bloc 16				
PRÉPARÉ PAR DAPES 3-5-1/C1		DATE MARS 2014	APPROUVÉ PAR DAPES 3								
17. DOSSIER DU MARCHÉ/NUMÉRO DU DOSSIER	18. NOMBRE DE PAGES ESTIMATIF		19. COÛT ESTIMATIF	15. TOTAL	3	3	Un ensemble de veste pare-éclats				



AVIS

La présente documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient aucune disposition visant des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçus à l'origine doivent continuer de s'appliquer.

DESCRIPTIONS DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES



VESTE ANTI-FRAGMENTATION MODIFIÉE POUR L'ARMÉE CANADIENNE

OPI : DSSPM
BPR : DAPES

Canada 

© Her majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of National Defence
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de la Défense nationale

ANNEXE E		DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉE	
Demande W8486-149840			
1. TITRE Ordre du jour et procès-verbal	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION ADMD-17001		
3. DESCRIPTION/OBJECTIF Le présent document sera utilisé par l'entrepreneur et le gouvernement pour faciliter la préparation des dossiers de réunion en vue de l'examen technique et l'examen de suivi.			
4. DATE D'APPROBATION MARS 2014	5. DAPES 3 DAPES 3	6. GIDEP PERTINENT	
7. APPLICATION/INTERDÉPENDANCE La présente description de données comprend les instructions sur la préparation de l'ordre du jour et du procès-verbal de l'examen technique prévu en vue de l'acquisition du système de VAF et de ses composantes. Les examens techniques comprendront notamment : 1) la réunion suivant l'attribution du marché, 2) l'examen de préparation à la production, 3) l'approbation du premier article et 4) les réunions d'étape périodiques.			
8. AUTEUR DAPES 3-5-1/C	9. FORMULAIRES PERTINENTS		

10. INSTRUCTIONS RELATIVES À LA PRÉPARATION

10.1 Généralités. L'entrepreneur doit remettre l'ordre du jour et le procès-verbal en vue des examens.

10.2 Format. L'ordre du jour et le procès-verbal doivent respecter le format de l'entrepreneur.

10.3 Contenu

10.3.1 L'ordre du jour doit comprendre à tout le moins les renseignements ci-dessous :

a) la date, l'heure et le lieu;

b) les sujets de discussion ou de décision présentés par discipline;

1) les éléments techniques (conception, dessins, spécifications, demandes de modification technique, renonciations, données de configuration, etc.);

2) les éléments des essais et des évaluations (témoins des essais et examen des données, plan et procédures d'assurance de la qualité [AQ], enquêtes, etc.);

3) les éléments du soutien logistique (procédures de soutien, manuels de l'utilisateur, données du fournisseur, expédition, etc.);

c) le responsable de chaque point à l'ordre du jour.

10.3.2 Les lignes directrices et les contraintes ci-dessous s'appliquent aux procès-verbaux :

a) le compte rendu des discussions doit être exact, mais abrégé;

b) les décisions doivent être clairement indiquées, notamment les dates d'échéance, la responsabilité de l'exécution et l'état depuis le rapport précédent;

c) les blocs-signatures du gestionnaire du projet de l'entrepreneur et du responsable technique doivent comporter les signatures correspondantes à titre de confirmation que l'information consignée est complète et juste;

d) les décisions consignées à un examen technique ne peuvent entraîner aucun changement au marché ni aucun travail direct qui dépasse le cadre du marché, sauf si l'autorité contractante effectue un suivi officiel portant sur la modification du marché.

ANNEXE E		DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉE	
1. TITRE Dossiers des essais		2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION ENGD-17001	
3. DESCRIPTION/OBJECTIF Ce document sera utilisé pour aviser le gouvernement de toute inspection ou activité spéciale réalisée par l'entrepreneur qui aura un effet sur la qualification et l'acceptation des composantes de la VAF définies dans l'énoncé des travaux. Les rapports des essais serviront à consigner et à vérifier la conformité aux exigences sur la spécification.			
4. DATE D'APPROBATION MARS 2014	5. BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ DAPES 3	6. GIDEP PERTINENT	
7. APPLICATION/INTERDÉPENDANCE Cette description de données contient les instructions sur la préparation des dossiers d'essais et des données liés aux composantes de la VAF.			
8. AUTEUR DAPES 3-5-1/C	9. FORMULAIRES PERTINENTS		
10. INSTRUCTIONS RELATIVES À LA PRÉPARATION			
10.1 Contenu. - Les rapports des essais doivent présenter toute l'information précisée dans les protocoles d'essai correspondants mentionnés dans les descriptions d'achat technique (annexes C-1 et C-2).			
10.2 Format. - Les rapports et les données des essais peuvent être fournis dans la forme adoptée par l'entrepreneur, mais doivent à tout le moins être conformes aux directives énoncées ci-dessous :			
10.2.1 Série d'essais sur le premier article; consulter l'énoncé des travaux et la description d'achat technique applicable.			
10.2.2 Essais courants de production :			
a) ISO 9002 – Systèmes de qualité. Modèle d'AQ pour la production, l'installation et la mise en service;			
b) le plan d'AQ de l'entrepreneur tel qu'il a été approuvé lors de l'examen de préparation à la production.			
10.2.3 L'avis d'essais s'applique au premier article ou aux ensembles d'essais conformément à la définition ci-dessus ou à tout ensemble d'essais spéciaux qui peut être mené au cours de la production. Les avis doivent être fournis par écrit aux responsables techniques et d'AQ du gouvernement au moins deux semaines avant les essais. Les essais de production courants doivent être coordonnés avec le responsable de l'AQ ou son représentant.			

ANNEXE E

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉE

Demande W8486-149840

1. TITRE Spécification relative à l'emballage	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION ILSD-17001	
3. DESCRIPTION/OBJECTIF Le gouvernement exige que la spécification relative à l'emballage actuelle soit mise à jour afin de planifier la mise en service de toute modification à l'emballage tertiaire ou de composantes modifiées pour le système de VAF.		
4. DATE D'APPROBATION MARS 2014	5. BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ DAPES 3	6. GIDEP PERTINENT
7. APPLICATION/INTERDÉPENDANCE La description des données contient les directives relatives aux exigences en matière d'emballage tertiaire pour le système de VAF complet et les composantes modulaires distinctes. Lors de la réunion faisant suite à l'attribution du marché, le ministère de la Défense nationale (MDN) fournira à l'entrepreneur la spécification relative à l'emballage (section 9) actuellement approuvée aux fins d'examen. Si des modifications doivent être apportées au document, elles seront examinées conjointement et finalisées lors de la réunion d'examen de préparation à la production.		
8. AUTEUR DAPES 3-5-1/C	9. FORMULAIRES PERTINENTS 847619801 – Instructions relatives à l'emballage, 24 janvier 2005	

Lignes directrices de la Commande d'emballage pour le transport Forces canadiennes [CFTPO-FPV-CTS]

1. (xx) composantes (consulter les fiches signalétiques actuelles du MDN) doivent être emballées dans une boîte convenable, conformément aux bonnes pratiques commerciales. Du ruban adhésif doit être apposé sur les rabats de la boîte pour en assurer la fermeture. Les éléments qui suivent doivent être lisiblement inscrits sur l'une des extrémités de la boîte (sur une étiquette).

Numéro de nomenclature OTAN * - Tel qu'il figure sur le marché
Nomenclature (y compris la taille) ** - Telle qu'elle figure sur le marché
Quantité/unité de distribution - (XX) SE

2. Une quantité d'ensembles du même numéro de nomenclature OTAN doivent être emballés en position verticale dans une caisse de carton ondulé conforme à la spécification CAN/CGSB-43.21-M91 de l'Office des normes générales du Canada (ONGC). La taille de la boîte et la quantité du contenu doivent être uniformes pour toute la durée du marché. Le type de boîte suivant est suggéré :

Aucun système de levage nécessaire – Les dimensions intérieures globales (longueur, largeur et profondeur additionnées) ne doivent pas être supérieures à 1,5 mètre (59 po). Le poids maximal de la boîte et de son contenu ne doit pas dépasser 18 kg (40 lb).

Système de levage exigé – Les boîtes doivent être compatibles avec les exigences du paragraphe 7.

3. La fermeture de la caisse de carton ondulé doit être conforme à la spécification CAN/CGSB-43.21-M91 de l'ONGC (annexe B).
4. À une extrémité de la boîte de carton ondulé, le marquage au pochoir ou l'étiquetage en chiffres aussi gros que possible, selon l'espace disponible, doit présenter lisiblement les renseignements suivants :

Numéro de nomenclature OTAN * - Tel qu'il figure sur le marché
Nomenclature (y compris la taille) ** - Telle qu'elle figure sur le marché
Quantité/unité de distribution - 1 SE
Poids brut (au kg près) - Le cas échéant
Numéro de série du marché - Tel qu'il figure sur le marché

5. Sur un côté de la boîte de carton ondulé, le marquage au pochoir ou l'étiquetage en chiffres aussi gros que possible, selon l'espace disponible, doit présenter lisiblement les renseignements suivants :

Destinataire - Tel qu'il figure sur le marché
Expéditeur - Nom du fournisseur ou marque de commerce
Caisse ___ de ___ caisses - Le cas échéant pour chaque expédition

6. Dans le cas de pièces de rechange, une enveloppe renfermant la liste du contenu, la note d'approbation, etc. doit être apposée sur le côté où figurent les instructions d'expédition (paragraphe 5). Cette enveloppe résistante à l'eau doit comporter l'indication « Liste du contenu de l'emballage jointe » et elle doit être apposée solidement à la paroi extérieure du contenant.
7. Sur le dernier contenant d'expédition de chaque envoi, une enveloppe renfermant la liste du contenu, la note d'approbation, etc. doit être apposée sur le côté où figurent les instructions d'expédition (paragraphe 5). Cette enveloppe résistante à l'eau doit comporter l'indication « Liste du contenu de l'emballage jointe » et elle doit être apposée solidement à la paroi extérieure du contenant.

Les chargements doivent être palettisés en charges uniformes et attachés solidement sur des palettes standards à quatre entrées non retournables de 48 po par 40 po en bois ou en panneaux de fibres. L'entrepreneur doit fournir ses propres palettes. La hauteur totale, palette comprise, ne doit pas dépasser 47 po.

* Le marquage doit utiliser les symboles standards pour le code à barres, Code 3 sur 9 (code 39), y compris la traduction en clair (conformément à D-LM-008-002/SF-001).

** Format bilingue – anglais/français

ANNEXE E		DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉE		Demande W8486-149840	
1. TITRE Manuel de l'utilisateur et ruban à mesurer		2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION TMPB-17001			
3. DESCRIPTION/OBJECTIF Le manuel de l'utilisateur relatif au système de VAF présente, dans un format bilingue (anglais et français), les renseignements pertinents liés à l'ajustement, au port et à l'entretien de la VAF, et le ruban à mesurer est utilisé pour garantir l'ajustement adéquat de la veste. Le MDN approuvera le manuel d'entretien et le ruban à mesurer aux fins d'orientation.					
4. DATE D'APPROBATION MARS 2014		5. BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ DAPES 3		6. GIDEP PERTINENT	
7. APPLICATION/INTERDÉPENDANCE Cette description des données contient les lignes directrices liées à la révision et à la préparation des copies reproductibles du manuel de l'utilisateur et du ruban à mesurer jetable.					
8. AUTEUR DAPES 3-5-1/C		9. FORMULAIRES PERTINENTS			
10. INSTRUCTIONS RELATIVES À LA PRÉPARATION 10.1 Exigences. Le manuel de l'utilisateur et le ruban à mesurer seront fondés sur le produit en service livré au cours de l'approvisionnement précédent. Tout au long de la phase de préproduction, l'entrepreneur peut formuler des recommandations relatives à l'amélioration ou à la modification de ces articles. Les nouvelles photos et les graphiques devront à tout le moins être mis à jour dans le manuel pour inscrire les modifications relatives au transporteur ainsi que la version navale de la VAF. Chaque système de VAF doit comprendre une copie reproductible et un ruban à mesurer au cours de la production. 10.2 Format. Les instructions seront formatées au préalable selon le format bilingue du MDN. La copie originale sera fournie en format électronique (Word et PDF) et le prix des copies reproductibles sera établi selon le manuel d'entretien actuel (quantité de sept pages 8,5 po sur 14 po, en format ministre) imprimé en couleurs (au recto et au verso) sur du papier résistant à l'eau et replié selon un format de livret comme celui de l'exemple. Le ruban à mesurer doit être produit conformément à la description d'achat technique (annexe C-1, section 11.7) et à l'exemple fourni.					



AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient aucune disposition visant des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçue à l'origine doivent continuer de s'appliquer.

EXIGENCES RELATIVES À L'ÉVALUATION TECHNIQUE DIRECTIVES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES



VESTE ANTI-FRAGMENTATION MODIFIÉE POUR L'ARMÉE CANADIENNE

OPI : DSSPM
BPR : DAPES

Canada 

© Her majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of National Defence
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de la Défense nationale

DIRECTIVES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES **EXIGENCES TECHNIQUES**

1. Généralités. Les propositions techniques doivent comprendre six (6) ensembles complets de vestes anti-fragmentation (VAF), six (6) panneaux de tir balistique, les données d'essai balistique, des échantillons de matériaux non balistiques avec les données d'essai précisées et les certificat de conformité, un plan de fabrication écrit et une version préliminaire du plan d'assurance de la qualité (AQ), selon ce qui est décrit ci-dessous.

1.1. Le plan de fabrication, présenté dans un format établi par le soumissionnaire, doit traiter des éléments suivants :

- (1) l'infrastructure, les activités préalables à la production et les tâches indiquées dans l'énoncé de travail (EDT);
- (2) une description détaillée des essais des matériaux pare-balles réalisés par le soumissionnaire et du système de contrôle de la traçabilité du soumissionnaire;
- (3) un calendrier d'exécution des travaux établi en fonction des étapes de l'EDT.

Une attention particulière devrait être accordée aux capacités de conception et d'essai et à la proposition visant les ensembles de calibre pour la VAF et les panneaux pare-balles (PPB).

1.2 La version préliminaire du plan d'AQ doit être conforme aux références de la demande de propositions (DP), et la version définitive de ce plan ne sera requise qu'après l'adjudication du contrat.

2. Échantillons préalables à l'adjudication du contrat et données d'essai. Le soumissionnaire doit fournir toutes les données et tous les échantillons indiqués ci-après.

2.1 Matériaux non balistiques. Les soumissionnaires doivent fournir un mètre (39 po) du matériau de l'enveloppe extérieure (Cordura 500D dans les deux motifs DCamC^{MC}) provenant d'un fournisseur principal et d'un fournisseur secondaire (s'il y en a un), et ils doivent inclure les résultats des essais conformément à la section 5 ci-dessous. Le MDN évaluera la qualité. Les certificats de conformité et les résultats provenant de laboratoires indépendants pour tous les autres matériaux non balistiques doivent également être fournis, selon ce qui est indiqué au tableau F1, et ces informations seront examinées par le MDN.

2.2 Solution balistique. Le soumissionnaire doit produire tous les panneaux de tir, les ensembles de matériau pare-balles et les composants de protection balistique (CPB) des échantillons préalables à l'adjudication du contrat à partir de

matériaux provenant d'un même lot de matériau pare-balles. Cela comprend les ensembles requis pour ses propres essais et pour ceux du MDN. Le soumissionnaire doit produire et tester 10 ensembles de matériau pare-balles et 16 panneaux de tir balistique, selon ce qui est indiqué au tableau F1. Les résultats des essais doivent être fournis conformément aux indications de l'appendice 1 de l'annexe C-2.

2.3 Échantillons préalables à l'adjudication du contrat. Le soumissionnaire doit livrer six (6) panneaux de tir balistique et six (6) ensembles complets de VAF (6 enveloppes finies avec leurs CPB et 6 ensembles de pièces de protection d'épaule), conformément au code de style IMPFPVSH26 des patrons du MDN et aux descriptions d'achat techniques (annexes C-1 et C-2). Les CPB inclus dans les ensembles seront retirés et convertis en panneaux de tir par le MDN. Les ensembles doivent être de type opérationnel 1 – Régions boisées tempérées, et de tailles Grand court, Grand régulier et Grand long (2 de chaque taille). Les cotes seront basées sur les normes de construction et de confection et la précision dimensionnelle (voir la pièce jointe 1). Si un soumissionnaire propose plusieurs solutions balistiques en vue de leur évaluation, il doit alors également soumettre dans sa proposition 16 panneaux de tir pour la deuxième solution, et il doit inclure des résultats d'essai pour chaque solution. Chaque soumissionnaire peut proposer au plus deux (2) solutions.

Tableau F1 – Essais réalisés par le soumissionnaire

SECTION DE LA DAT	EXIGENCES D'INSPECTION ET D'ESSAIS	Qualification de la conception
		Échantillons/Solution
ENVELOPPE		<i>Ensembles VAF</i>
ANNEXE C.1	3.3.5 Matériaux non balistiques	Certifications/Données d'essai
MATÉRIAUX PARE-BALLES		16 panneaux de tir balistique 10 ensembles de matériau pare-balles
ANNEXE C.2	3.5.1.1 V_{50} , PSF OTAN 17 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.1.2 V_{50} (au mouillé), grande sphère 16 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.1.3 V_{50} , CCD 64 gr	6 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.1.4 V_{50} , petite sphère 1 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.2 V_{proof} , face arrière, balle blindée 9 mm	1 panneau de tir
ANNEXE C.2	3.4.4-3.4.6 Caractéristiques pare-balles	10 ensembles de matériau pare-balles
ANNEXE C.2	3.4.7 Absorption d'eau par le panneau	(Remarque 1)

Remarque : 1. Les mêmes panneaux de tir utilisés pour l'essai V_{50} (cible mouillée avec sphère de 16 gr) peuvent être utilisés pour obtenir ce résultat.

2.4 Essais réalisés par le MDN. Le MDN inspectera les ensembles de VAF fournis et réalisera les essais indiqués au tableau F2. Les résultats pour la solution pare-balles seront calculées à partir d'une combinaison moyenne des données des essais effectués par le soumissionnaire et par le gouvernement, pourvu que les données d'essai du soumissionnaire se situent à $\pm 5\%$ des résultats obtenus par le MDN. Autrement, seuls les résultats du MDN seront utilisés. Chaque ensemble de VAF et chaque panneau de tir soumis doivent être étiquetés conformément à la section 6.1.

Tableau F2 – Essais réalisés par le MDN

SECTION DE LA DAT		EXIGENCES D'INSPECTION ET D'ESSAIS	Qualification de la conception
			Échantillons
ENVELOPPE			<i>Ensembles VAF (Remarque 1)</i>
ANNEXE C.1	3.3.1	Normes de construction et de confection de la veste	6
ANNEXE C.1	3.3.2	Vérification dimensionnelle et interchangeabilité des ensembles	6
MATÉRIAUX PARE-BALLES			<i>Panneaux de tir (Remarque 1)</i>
ANNEXE C.2	3.5.1.1	V_{50} , PSF OTAN 17 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.1.2	V_{50} (au mouillé), grande sphère 16 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.1.2	V_{50} (à sec), grande sphère 16 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.1.4	V_{50} , petite sphère 1 gr	3 panneaux de tir
ANNEXE C.2	3.5.2	V_{proof} , face arrière, balle blindée 9 mm	1 panneau de tir
			3 supplémentaires

Remarque : 1. Les CPB seront retirés des ensembles et convertis en panneaux de tir par le MDN.

3. Plan de fabrication et de livraison. Une cote sera accordée conformément à la pièce jointe 2. Le plan doit comporter une structure de répartition du travail (SRT). Il peut être présenté dans un format établi par le soumissionnaire et il doit au moins fournir le nom du gestionnaire de projet et ses pouvoirs et décrire l'infrastructure de l'entrepreneur (installations et équipement) et les installations de production pour la fabrication des VAF. Le soumissionnaire doit exposer son système de gestion de la configuration, y compris ses capacités de conception et de fabrication sur mesure. Le plan doit décrire les essais pertinents réalisés sur les matériaux non balistiques et balistiques, ainsi que l'inspection des produits finis. Le soumissionnaire doit examiner les tableaux des mesures et proposer un jeu de calibres qui servira à la vérification dimensionnelle pendant la production, en particulier pour les dimensions cruciales. Enfin, le plan doit clairement traiter des données sur les produits

livrables (LDEC et DD).

Le système de contrôle des matériaux pare-balles doit couvrir la réception et l'entreposage des matériaux pare-balles, les mesures qui seront prises pour assurer la traçabilité des panneaux balistiques finis jusqu'aux lots, sous-lots et rouleaux d'origine des matériaux, les résultats des essais, les procédés d'application des finis sur les matériaux balistiques, ainsi que les contrôles de la superposition en couches pour les conceptions hybrides durant la fabrication. Si des installations externes sont utilisées pour les essais balistiques, celles-ci doivent être certifiées et accessibles aux autorités gouvernementales.

Dans le calendrier d'exécution des travaux, le soumissionnaire doit indiquer les principaux fournisseurs de matériaux et les délais de livraison, les produits livrables préalables à la production (nouvel outillage, calibres et données), le calendrier de livraison prévu des articles visés par le contrat principal, le soutien à la livraison des articles visés par une option et les éléments de risque.

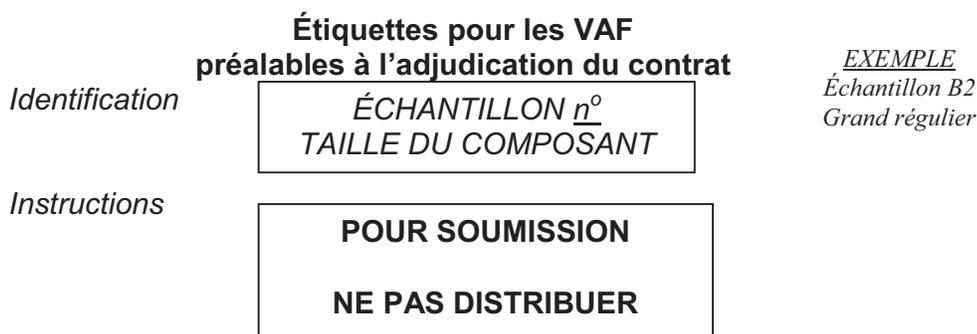
4. Version préliminaire du plan d'AQ. La proposition doit comporter la version préliminaire d'un plan d'AQ et doit au moins présenter les responsabilités (système qualité) et la structure organisationnelle en matière de contrôle de la qualité (CQ) du soumissionnaire, les pratiques particulières relatives à la qualité, ainsi que les ressources et les procédés que celui-ci emploie dans son système de management de la qualité, par rapport aux éléments qualité des normes ISO 10005 et 9001. La proposition devrait décrire de quelle manière les exigences relatives à la qualité seront appliquées au travail découlant du contrat subséquent. Le plan définitif d'AQ devra être livré à l'étape de l'examen de préparation à la production aux fins d'approbation par le représentant de l'assurance de la qualité (RAQ).

5. Motifs DCamC^{MC}. La qualité des motifs Régions boisées tempérées et Régions arides des échantillons de matériau d'enveloppe sera évaluée en fonction de trois critères distincts : 1) l'apparence générale, 2) les coordonnées colorimétriques de chaque couleur et 3) la réflectance dans l'infrarouge (RIR) de chaque couleur. Les données soumises par le soumissionnaire et l'évaluation du MDN doivent être conformes à la pièce jointe 3.

6. Identification des échantillons préalables à l'adjudication du contrat. Le contrôle des ensembles préalables à l'adjudication se fera de la manière décrite ci-après. Un identificateur comportant un caractère alphabétique assigné par le gouvernement **doit** être clairement indiqué sur tous les ensembles d'échantillons livrés avec la proposition du soumissionnaire. L'identificateur alphabétique peut être obtenu sur demande auprès de TPSGC en tout temps à la suite de la diffusion de la DP par un soumissionnaire qui souhaite présenter une soumission. À ce moment, un mètre de matériel fourni par le gouvernement (MFG) (tissu à mailles antidérapant) pour la fabrication des rallonges pour fermetures aux épaules, préalable à l'adjudication du contrat, sera remis aux

soumissionnaires. Un exemplaire du manuel d'utilisation en service et un échantillon de ruban à mesurer jetable seront également fournis au même moment en vue d'établir le prix des manuels (voir les documents CDR004 et DID TMPB-17001) et des rubans à mesurer (voir la section 11.7 de l'annexe C.1).

6.1 Étiquettes pour les échantillons préalables à l'adjudication du contrat. Le marquage et l'étiquetage des échantillons préalables à l'adjudication du contrat visent à évaluer la qualité et la durabilité des inscriptions et à conserver l'anonymat des soumissionnaires lors des essais et des contrôles. Une étiquette vierge fabriquée avec le matériau de production, approximativement de la taille prévue pour la version définitive, doit être fournie. La partie « Identification » de chaque composant doit comporter le caractère alphabétique assigné au soumissionnaire, ainsi que les données sur la taille pour le contrôle des échantillons avant l'adjudication du contrat. La partie « Instructions » pour la partie dos de l'enveloppe doit comporter l'inscription suivante : « ÉCHANTILLON POUR SOUMISSION – NE PAS DISTRIBUER », comme il est illustré ci-après.



REMARQUE :

Les étiquettes d'identification et d'instructions pour les échantillons préalables à l'adjudication du contrat **NE SONT PAS** requises dans le format indiqué dans les DAT (annexes C-1 et C-2); elles le seront seulement après l'adjudication du contrat. À l'étape de l'évaluation des soumissions, elles **NE DOIVENT PAS** comporter de marques identifiant l'entreprise autres que celles qui sont indiquées ci-haut. Pour les panneaux de tir, elles doivent seulement comporter l'identificateur alphabétique assigné au soumissionnaire, inscrit à l'encre indélébile. Le MDN ajoutera ses propres numéros de contrôle à la réception des échantillons.

7. **Résumé de l'évaluation préalable à l'adjudication du contrat.** Le mérite technique compte pour 70 % de l'évaluation et les composantes « coûts » « contenu canadien » sont 30%, comme il est indiqué dans la DP. Le tableau F3 ci-après résume la pondération des critères techniques et des exigences

relatives aux produits livrables pour l'évaluation technique, selon la présente annexe.

Tableau F3 – Résumé de l'évaluation

Proposition préalable à l'adjudication du contrat	
Contenu technique	Évaluation du MDN (70 %)
Ensembles de VAF	Critères cotés (10/70) Pièce jointe 1
Échantillons	6 ensembles complets. Sections 2.3 et 6
Normes de construction et de confection	Section 2.3
Tailles et dimensions	Section 2.3
Plan de fabrication et de livraison	Critères cotés (15/70) Pièce jointe 2
Structure de répartition du travail	Proposition écrite du soumissionnaire. Section 3
Essais et contrôle des matériaux pare-balles	
Calendrier d'exécution des travaux	
Matériaux non balistiques	Critères cotés (10/70) Pièce jointe 3
Qualité du motif DCamC ^{MC}	Résultats de laboratoire du soumissionnaire. Données RIR sur feuilles de calcul EXCEL. Section 5
Échantillons de Cordura 500D (enveloppe extérieure)	Un (1) mètre (pour les deux motifs DCamC ^{MC}) et résultats de laboratoire du soumissionnaire. Section 2.1
Autres matériaux	Certificats de conformité et résultats de laboratoire du soumissionnaire. Section 2.1
Panneaux balistiques	Critères cotés (35/70), tableaux F1 et F2 – MATÉRIAUX PARE-BALLES
Caractéristiques pare-balles	Données d'essai du soumissionnaire. Section 2.2 et tableau F1
Performance balistique	Données d'essai du soumissionnaire. Section 2.2 et tableau F1 Évaluation de la performance par le MD. Tableau F2
Panneaux de tir	Six (6) pour chaque solution. S'il y a plus d'une solution pare-balles : 16 panneaux de tir additionnels pour la solution 2, s'il y a lieu. Sections 2.2 et 6
Plan provisoire d'AQ	Obligatoire – Section 4
Composante « coûts » « contenu canadien »	(25%) (5%) Consulter la DP

Pièce jointe 1 – Vérification dimensionnelle et évaluation des normes de construction et de confection

Pièce jointe 2 – Évaluation du plan de fabrication et de livraison

Pièce jointe 3 – Évaluation de la qualité du motif DCamC^{MC}

Pièce jointe 1 de l'annexe F-Vérification dimensionnelle, normes de construction et de confection et intégration de la solution balistique

1.0	Vérification dimensionnelle						
		Annexe C-1 appendice 3			Points déduits pour chaque dimension hors tolérance	Total des points possible	Pondération totale
1.1	Partie devant de l'enveloppe : Les dimensions sont-elles conformes aux tableaux des mesures – Dimensions A, B, C, D, E?	A			0,5	4	
		B					
		C					
		D					
		E					
1.2	Partie dos de l'enveloppe : Les dimensions sont-elles conformes aux tableaux des mesures – Dimensions F, G, H, I, J, K?	F			0,5	4	
		G					
		H					
		I					
		J					
		K					
1.3	Col : Les dimensions sont-elles conformes aux tableaux des mesures – Dimensions L, M, N?	L			1	2	
		M					
		N					
		Côté droit/Côté gauche					
		O					
		P					
		Q					
1.4	Pièces de protection d'épaule : Les dimensions sont-elles conformes aux tableaux des mesures – Dimensions O, P, Q, R?	R			1	3	
		S					
		T					
		U					
		V					
		W					
1.5	Poche pour plaque du devant : Les dimensions sont-elles conformes aux tableaux des mesures – Dimensions S, T, U, V, W?	S			1	5	
		T					
		U					
		V					
		W					
		X					
		Y					
1.6	Poche pour plaque du dos : Les dimensions sont-elles conformes aux tableaux des mesures – Dimensions X, Y?	X			1	2	
		Y					

3.4	Les rubans autoagrippants à crochets et à boucles sont-ils placés conformément au patron, code de style IMPFPV21, et piqués de manière à assurer une bonne fermeture?	0,5	3	
3.5	Aux ouvertures fermées à l'aide de ruban autoagrippant à crochets et à boucles, les extrémités des rubans sont-elles fixées dans les coutures?	1	2	
3.6	Les brides d'arrêt comportent-elles le nombre de points prescrit et sont-elles de la bonne longueur?	1	3	
3.7	Y a-t-il des coutures en X dans un carré manquantes ou mal exécutées?	1	2	
3.8	Les sangles sont-elles placées conformément au patron, code de style IMPFPV26, et espacées également?	2	4	
3.9	Les œillets et les passe-fils sont-ils bien fixés, p. ex. aucun matériau visible ou matériau coupé ni aucune pièce métallique lâche?	0,5	1	
3.10	Le matériau est-il tendu au niveau des parties incurvées (encolure et emmanchure) en raison d'un nombre insuffisant de crans sur les réserves de couture?	0,5	2	
				26 %
4.0	Qualité de la confection – Caractéristiques de conception particulières			
		Points déduits par mauvaise application	Total des points possible	

4.1	<p>Poche pour plaque du devant :</p> <p>a. La poche est-elle mal alignée ou mal placée, non conforme au patron, code de style IMPFPV26, aux dessins techniques et au modèle réglementaire?</p> <p>b. Les piqûres de la poche nuisent-elles à l'utilisation prévue des composants de la partie devant de l'enveloppe?</p>	2 2	4	
4.2	<p>Poche pour plaque du dos :</p> <p>a. La forme de la poche est-elle conforme au patron, code de style IMPFPV26, aux dessins techniques et au modèle réglementaire?</p> <p>b. La poche est-elle fixée au matériau de la partie dos de l'enveloppe conformément au patron, code de style IMPFPV26, aux dessins techniques et au modèle réglementaire?</p> <p>c. L'ouverture de la poche et le rabat reposent-ils bien à plat, sans grignage ni affaissement?</p>	2 2 1	5	
4.3	<p>Courroies de fixation latérales :</p> <p>a. Le galon fait-il toute la longueur du ruban autoagrippant à crochets et à boucles?</p> <p>b. Les extrémités des sangles (pattes) sont-elles décalées?</p>	1 1	3	
4.4	<p>Les courroies de retenue des pièces de protection d'épaule, faites de sangle et d'élastique, ont-elles été assemblées conformément à la spécification et aux dessins techniques?</p>	1	2	

4.5	<p>Pattes de fermeture de taille :</p> <p>a. Les pattes sont-elles alignées avec les parties boucles de ruban autoagrippant correspondantes?</p> <p>b. Les tirettes sont-elles conformes aux dessins techniques?</p>		0,5 0,5	3	
4.6	<p>Piqûres des sangles du système MOLLE : Y a-t-il bien 1 1/2 po entre chaque piqûre verticale pour pouvoir bien fixer les pochettes?</p>		1 point déduit pour chaque endroit où il est impossible de fixer une pochette à la veste.	3	
					20 %
5.0	Intégration de la solution balistique		Points déduits par incidence/mauvaise application ou mauvais emplacement	Total des points possible	
5.1	<p>Intégration des ensembles balistiques – Corps :</p> <p>a. L'ensemble balistique du devant repose-t-il bien à plat, sans tirer, plisser ni former de plis, lorsqu'il est fixé à l'intérieur de l'enveloppe à l'aide des rubans autoagrippants à crochets et à boucles?</p> <p>b. L'ensemble balistique du dos repose-t-il bien à plat, sans tirer, plisser ni former de plis, lorsqu'il est fixé à l'intérieur de l'enveloppe à l'aide des rubans autoagrippants à crochets et à boucles?</p> <p>c. Les parties de ruban autoagrippant à crochets et à boucles sur les ensembles balistiques sont-elles bien alignées sur celles de l'enveloppe pour assurer une bonne fixation?</p>		2 2 2	4 4 6	

5.2	<p>Housses de la solution balistique :</p> <p>a. Les piqûres ou le thermocollage de la housse permettent-ils de bien fermer celle-ci, sans laisser d'espace sur le pourtour du panneau balistique?</p> <p>b. Est-ce que le matériau de la housse tire, plisse ou forme des plis au niveau des piqûres ou du thermocollage?</p> <p>c. Le matériau de la housse est-il endommagé au niveau des piqûres ou du thermocollage?</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>	
5.3	<p>Intégration des ensembles balistiques – Pièces de protection d'épaule et du cou :</p> <p>a. Les pièces de protection d'épaule reposent-elles à plat lorsqu'elles sont fixées à l'intérieur de l'enveloppe?</p> <p>b. Y a-t-il déplacement excessif des pièces de protection d'épaule à l'intérieur de leur enveloppe?</p> <p>c. Les pièces de protection du cou reposent-elles à plat lorsqu'elles sont fixées à l'intérieur de l'enveloppe?</p> <p>d. Y a-t-il déplacement excessif des pièces de protection du cou à l'intérieur de leur enveloppe?</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>6</p>	<p>24 %</p>

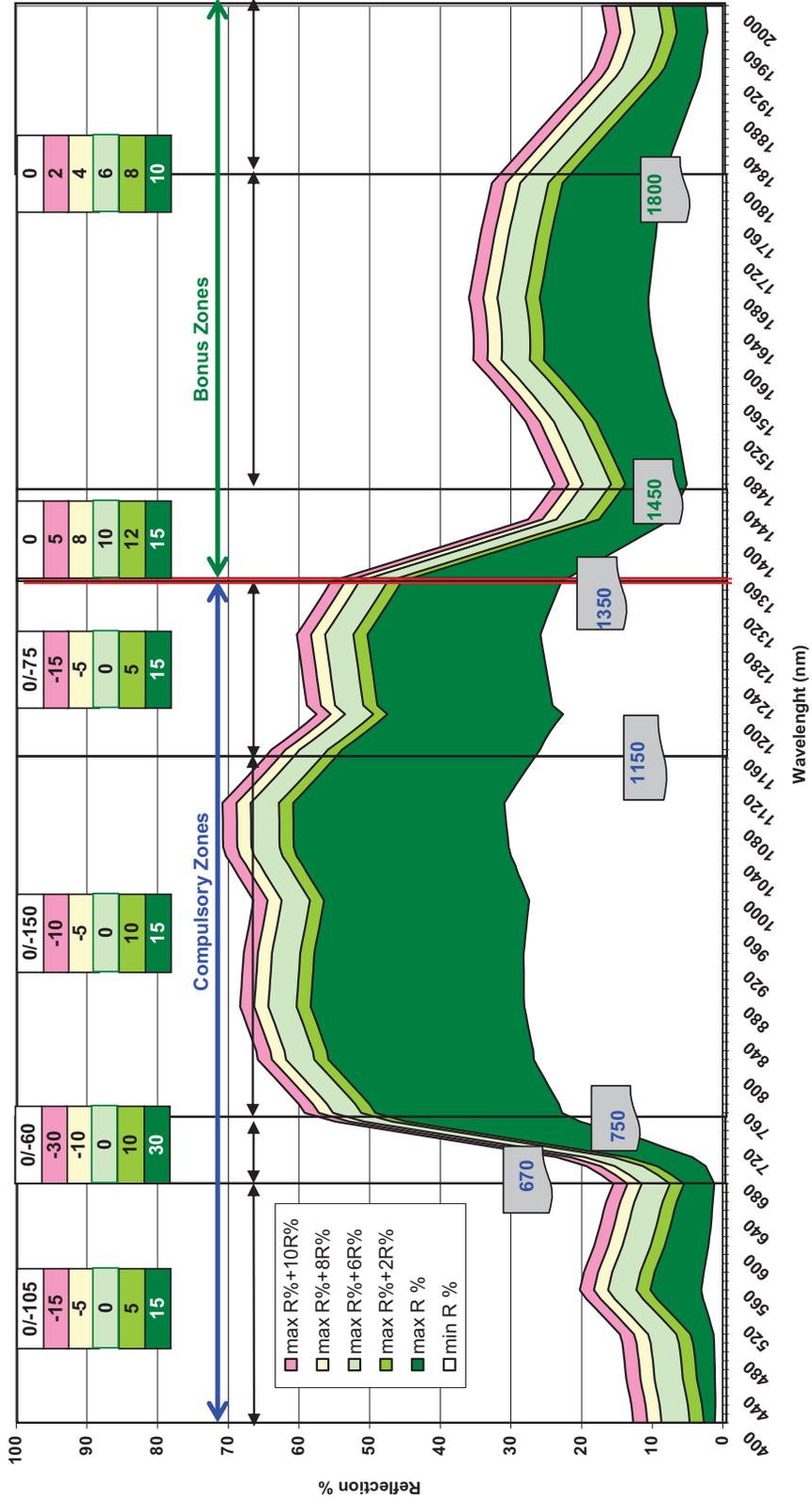
Pièce jointe 2 de l'annexe F

1.0 PLAN DE FABRICATION ET DE LIVRAISON					
	Le plan rédigé traite-t-il d'une structure de répartition des travaux, de la mise à l'essai et du contrôle du blindage et d'un calendrier des travaux?	___/60 points		(15/70 du poids total)	
		Non discuté	Renseignements incomplets	Renseignements complets, mais limités	Discussion approfondie
1.1	<p>Fournir une structure de répartition des travaux sous n'importe quelle forme (descriptive ou abrégée). Les points seront attribués selon la quantité de détails fournis lors des discussions sur les tâches de l'énoncé des travaux, les infrastructures, les activités préalables à la production, les capacités de conception, la gestion de la configuration, les essais et les produits de données à livrer.</p> <p>- Autorité en matière de gestion de projet = 2</p> <p>- Installations ou équipement de l'entrepreneur = 5</p> <p>- Préparation de la production de la veste anti-fragmentation= 5</p> <p>- Essais balistiques et non balistiques du matériel = 5</p> <p>- Conception et gestion de la configuration = 4</p> <p>- Ensemble de calibrage des composantes = 5</p> <p>- Produits de données à livrer = 4</p>				___/30
		0	1	2	S.O.
		0	2,5	4	5
		0	2,5	4	5
		0	2	3	4
		0	2,5	4	5
		0	2,5	4	5
		0	2,5	3	4
1.2	<p>Fournir à l'entrepreneur une description détaillée du système de contrôle du blindage. Décrire les mesures prises pour obtenir et entreposer le matériel blindé = 4</p> <p>- Décrire le système de l'entrepreneur pour séparer et contrôler chaque lot ou sous-lot = 8</p> <p>- Décrire l'installation pour les essais balistiques et le système de l'entrepreneur pour contrôler les épaisseurs du panneau, le marquage et la traçabilité des dossiers d'essais = 8</p> <p><u>Certification</u> requis pour installation externe (Annex F)</p>				___/20
		0	2	3	4
		0	4	6	8
		0	4	6	8
1.3	<p>Fournir un calendrier des travaux en vue des phases du marché.</p> <p>- Délais d'approvisionnement du principal fournisseur = 3</p> <p>- Calendrier pour les articles en préproduction = 2</p> <p>- Calendrier pour les principaux produits livrables = 1</p> <p>- Calendrier des options d'arrêt de la postproduction = 2</p> <p>- Discussion sur les éléments de risque = 2</p>				___/10
		0	1	2	3
		0	1	1,5	2
		0	0,5	1	S.O.
		0	1	1,5	2
		0	1	1,5	2

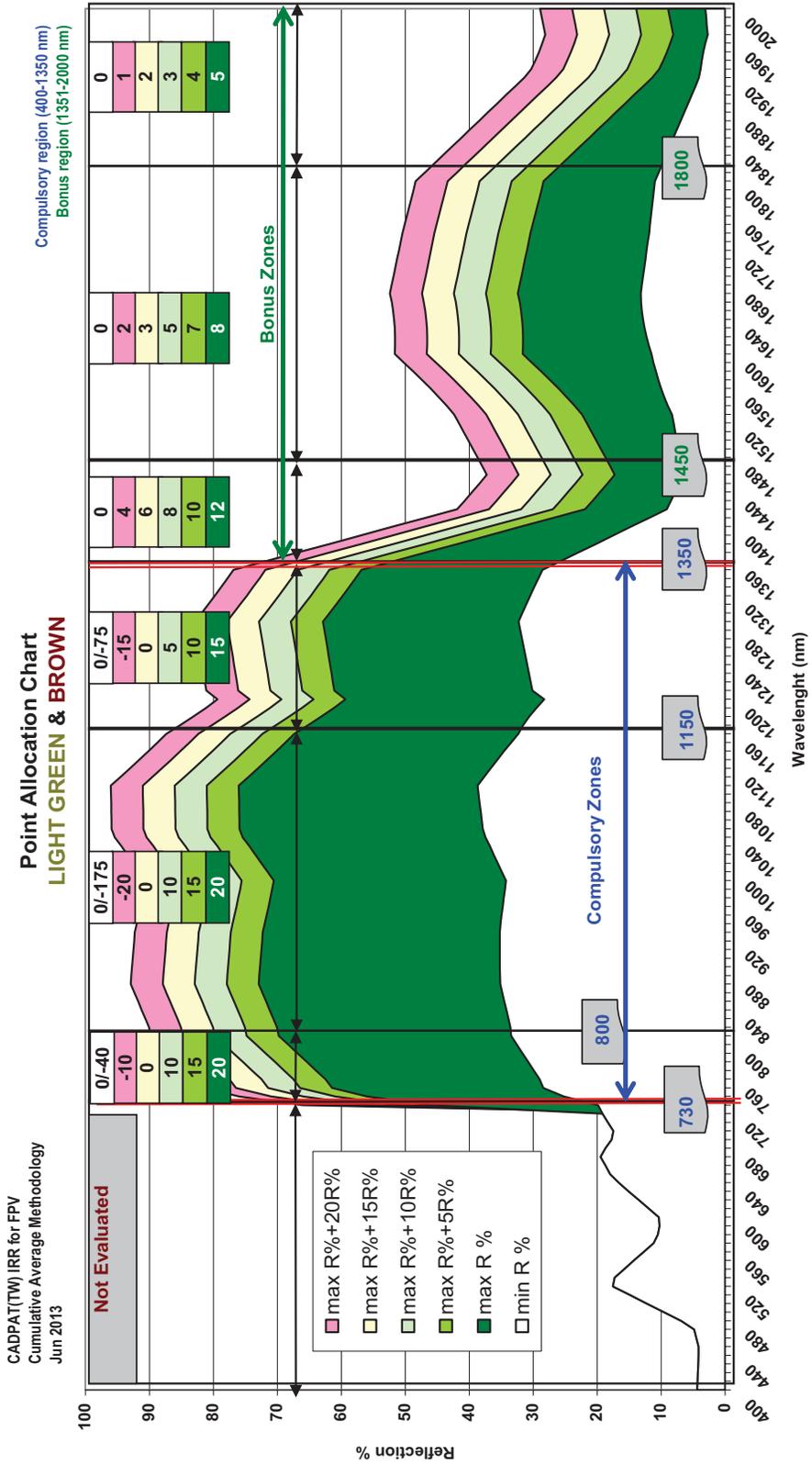
sélectionnées pour chaque couleur. Les valeurs RIR optimales devraient être comprises entre les limites supérieure et inférieure (comme il est décrit aux figures 11.1 et 12.1 de l'annexe C-1), à tout le moins dans les zones obligatoires, et elles ne devraient pas dépasser les valeurs maximales dans ces zones. Les soumissionnaires doivent fournir des mesures pour chaque motif, à l'état initial et après 15 lavages, aux fins d'évaluation par le MDN. Les données doivent être fournies au MDN sous forme de feuilles de calcul EXCEL Microsoft, comme suit. Pour le motif Régions boisées tempérées (RBT), les mesures doivent être prises en pas de 10 nm entre 400 et 2000 nm, et pour le motif Régions arides, elles doivent l'être en pas de 50 nm, entre 350 et 2000 nm. Les cotes seront accordées conformément aux tableaux ci-dessous. Des points de bonification pour le motif RBT seront accordés seulement si les valeurs minimales suivantes sont obtenues dans les zones obligatoires : vert moyen – 55/75; brun et vert pâle – 40/55.

Point Allocation Chart
CANADIAN AVERAGE GREEN

Compulsory Region (400-1350 nm)
 Bonus Region (1351-2000 nm)



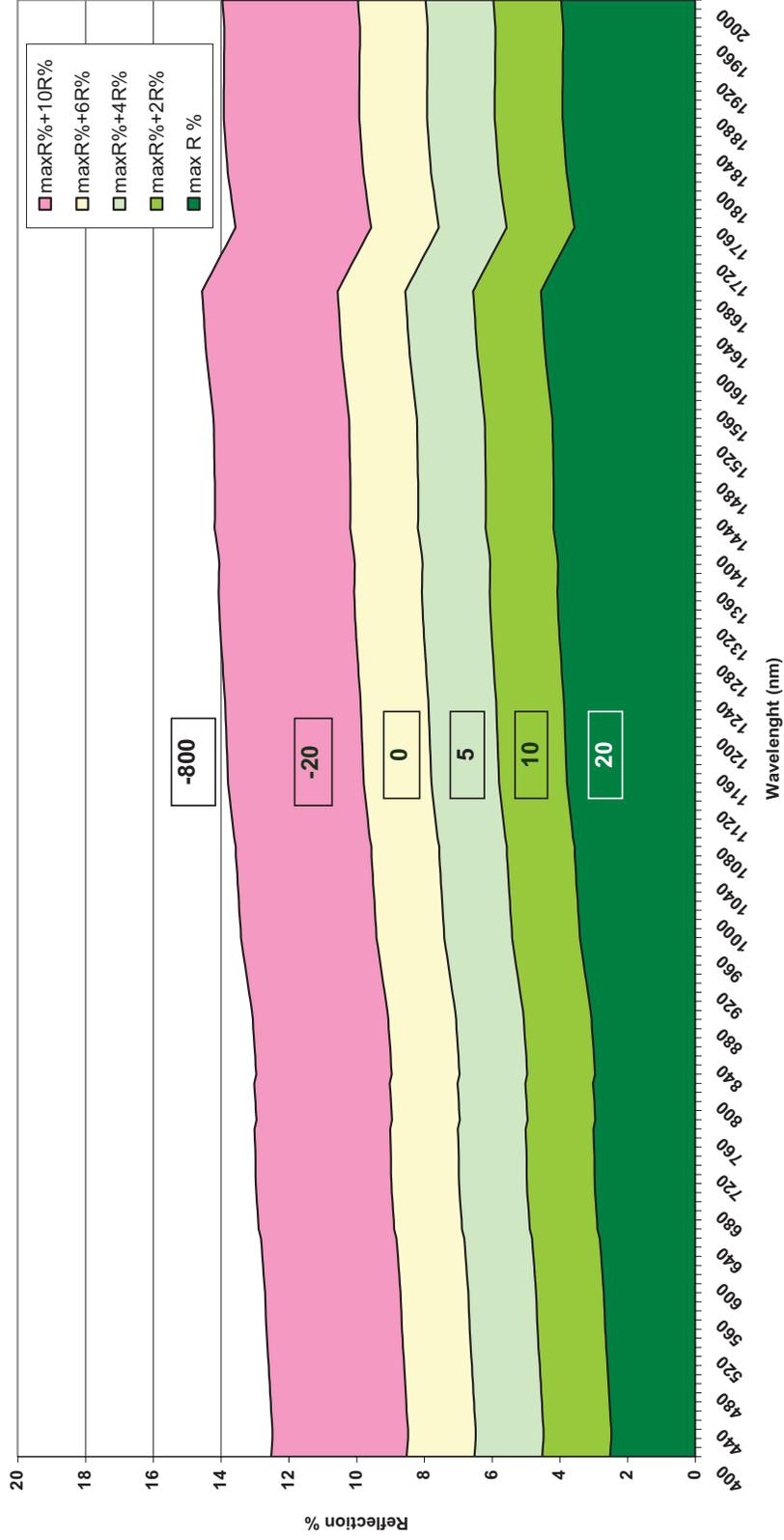
CADPAT(TW) IRR for FPV Shell	RIR pour le motif DCamC ^{MC} (RBT) – enveloppe de la VAF
Cumulative Average Methodology	Méthode de la moyenne cumulative
Jun 2013	Jun 2013
Point Allocation Chart	Tableau d'attribution des points
CANADIAN AVERAGE GREEN	VERT CANADIEN MOYEN
Compulsory Region (400-1350 nm)	Région obligatoire (400 – 1350 nm)
Bonus Region (1351-2000 nm)	Région de bonification (1351 – 2000 nm)
Compulsory Zones	Zones obligatoires
Bonus Zones	Zones de bonification
Reflection %	% de réflexion (R)
max R%+10R%	% R max. + 10 % R
max R%+8R%	% R max. + 8 % R
max R%+6R%	% R max. + 6 % R
max R%+2R%	% R max. + 2 % R
max R %	% R max.
min R %	% R min.
Wavelength (nm)	Longueur d'onde (nm)



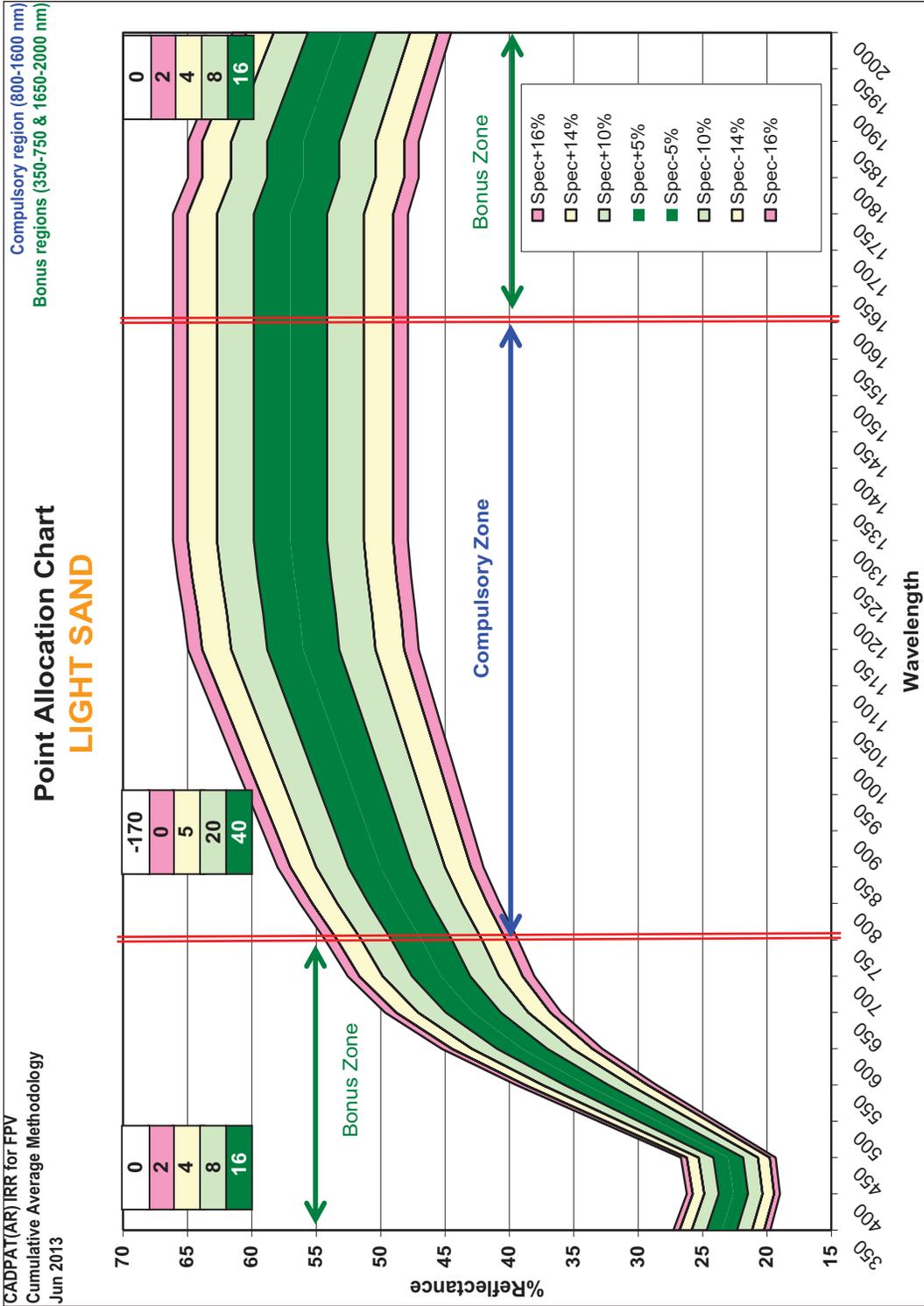
CADPAT(TW) IRR for FPV	RIR pour le motif DCamC ^{MC} (RBT) – VAF
Cumulative Average Methodology	Méthode de la moyenne cumulative
Jun 2013	Jun 2013
Point Allocation Chart	Tableau d'attribution des points
LIGHT GREEN & BROWN	VERT PÂLE ET BRUN
Compulsory Region (400-1350 nm)	Région obligatoire (400 – 1350 nm)
Bonus Region (1351-2000 nm)	Région de bonification (1351 – 2000 nm)
Not Evaluated	Non évalué
Bonus Zones	Zones de bonification
Reflection %	% de réflexion (R)
max R%+20R%	% R max. + 20 % R
max R%+15R%	% R max. + 15 % R
max R%+10R%	% R max. + 10 % R
max R%+5R%	% R max. + 5 % R
max R %	% R max.
min R %	% R min.
Compulsory Zones	Zones obligatoires
Wavelength (nm)	Longueur d'onde (nm)

Point Allocation Chart COLOUR BLACK

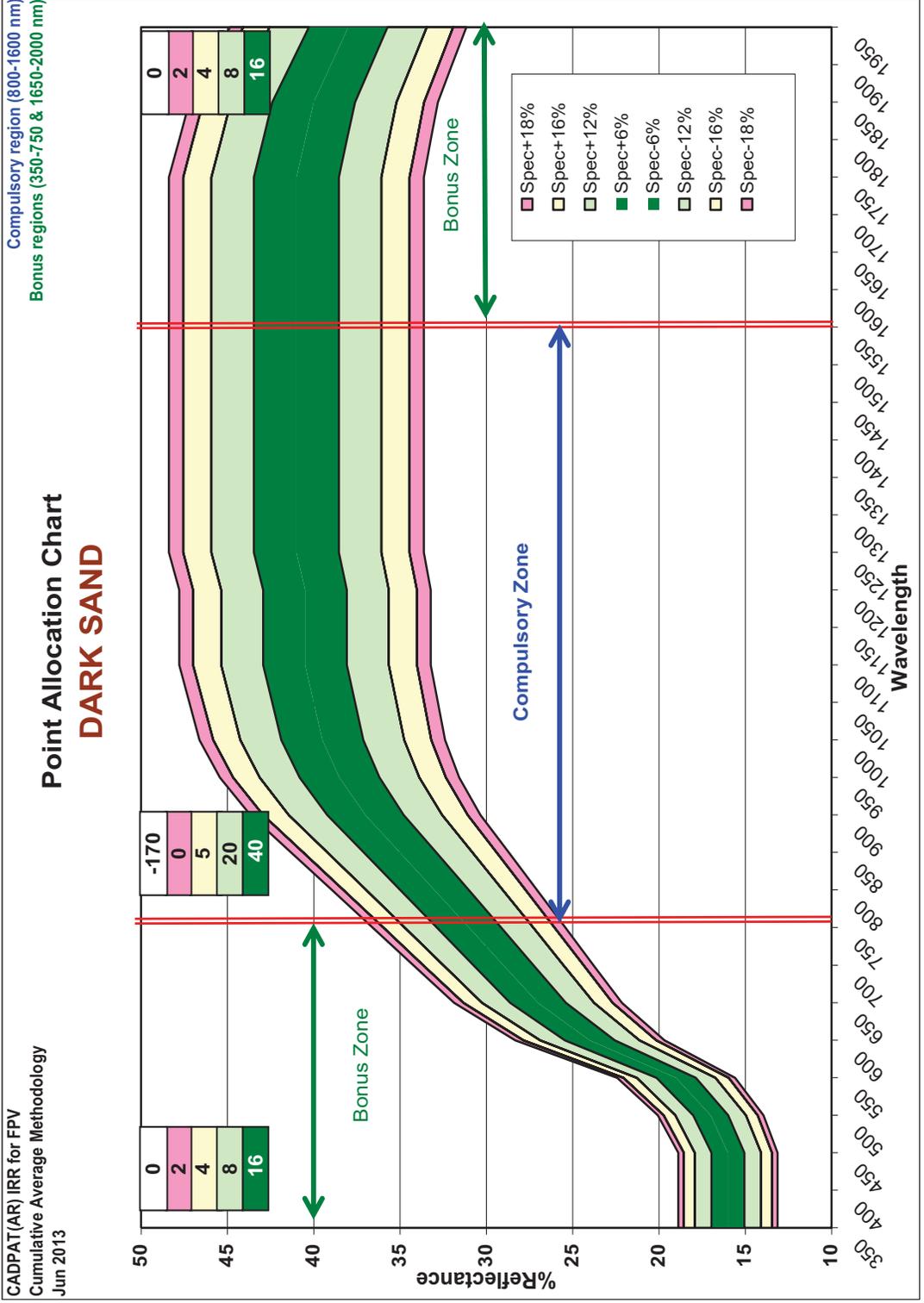
Compulsory region (400-2000 nm)
 No Bonus Region



CADPAT(TW) IRR for FPV	RIR pour le motif D _{Cam} C ^{MC} (RBT) – VAF
Cumulative Average Methodology	Méthode de la moyenne cumulative
Jun 2013	Jun 2013
Point Allocation Chart	Tableau d'attribution des points
COLOUR BLACK	NOIR
Compulsory Region (400-2000 nm)	Région obligatoire (400 – 2000 nm)
No Bonus Region	Pas de région de bonification
Reflection %	% de réflexion (R)
max R%+10R%	% R max. + 10 % R
max R%+6R%	% R max. + 6 % R
max R%+4R%	% R max. + 4 % R
max R%+2R%	% R max. + 2 % R
max R %	% R max.



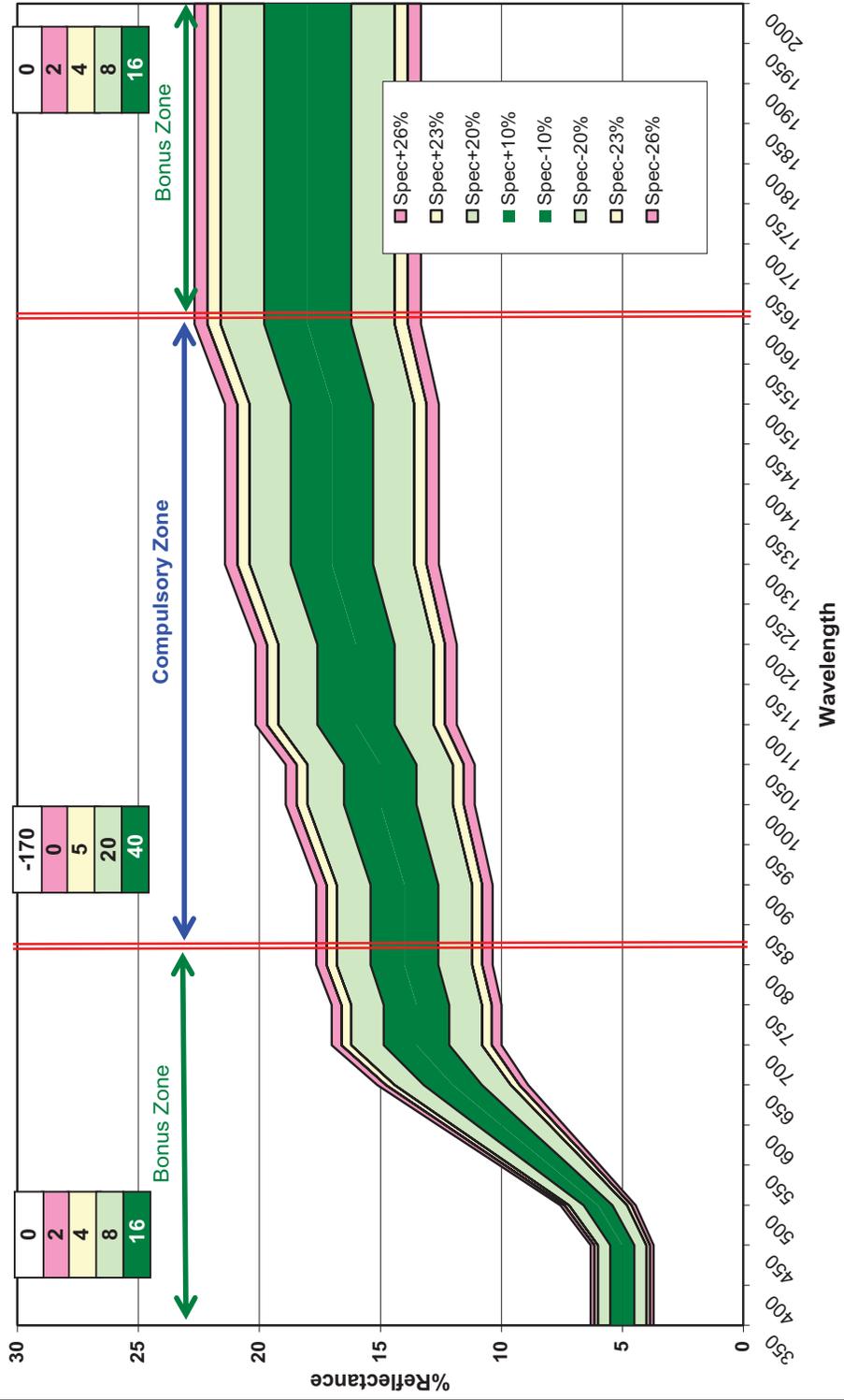
CADPAT(AR) IRR for FPV	RIR pour le motif DCamC ^{MC} (RA) – VAF
Cumulative Average Methodology	Méthode de la moyenne cumulative
Jun 2013	Jun 2013
Point Allocation Chart	Tableau d'attribution des points
LIGHT SAND	SABLE PÂLE
Compulsory Region (800-1600 nm)	Région obligatoire (800 – 1600 nm)
Bonus regions (350-750 & 1640-2000 nm)	Régions de bonification (350 – 750 et 1640 – 2000 nm)
% Reflectance	% de réflectance
Bonus Region	Région de bonification
Compulsory Zone	Zone obligatoire
Spec+16%	Spéc. + 16 %
Spec+14%	Spéc. + 14 %
Spec+10%	Spéc. + 10 %
Spec+5%	Spéc. + 5 %
Spec-5%	Spéc. - 5 %
Spec-10%	Spéc. - 10 %
Spec-14%	Spéc. - 14 %
Spec-16%	Spéc. - 16 %
Wavelength	Longueur d'onde



CADPAT(AR) IRR for FPV	RIR pour le motif D _{CamC} ^{MC} (RA) – VAF
Cumulative Average Methodology	Méthode de la moyenne cumulative
Jun 2013	Jun 2013
Point Allocation Chart	Tableau d'attribution des points
DARK SAND	SABLE FONCÉ
Compulsory Region (800-1600 nm)	Région obligatoire (800 – 1600 nm)
Bonus regions (350-750 & 1650-2000 nm)	Régions de bonification (350 – 750 et 1650 – 2000 nm)
% Reflectance	% de réflectance
Bonus Region	Région de bonification
Compulsory Zone	Zone obligatoire
Spec+18%	Spéc. + 18 %
Spec+16%	Spéc. + 16 %
Spec+13%	Spéc. + 13 %
Spec+6%	Spéc. + 6 %
Spec-6%	Spéc. - 6 %
Spec-12%	Spéc. - 12 %
Spec-16%	Spéc. - 16 %
Spec-18%	Spéc. - 18 %
Wavelength	Longueur d'onde

Point Allocation Chart BROWN

Compulsory region (800-1600 nm)
 Bonus regions (350-750 & 1650-2000 nm)



CADPAT(AR) IRR for FPV	RIR pour le motif D _{CamC} ^{MC} (RA) – VAF
Cumulative Average Methodology	Méthode de la moyenne cumulative
Jun 2013	Jun 2013
Point Allocation Chart	Tableau d'attribution des points
BROWN	BRUN
Compulsory Region (800-1600 nm)	Région obligatoire (800 – 1600 nm)
Bonus regions (350-750 & 1650-2000 nm)	Régions de bonification (350 – 750 et 1650 – 2000 nm)
% Reflectance	% de réflectance
Bonus Region	Région de bonification
Compulsory Zone	Zone obligatoire
Spec+26%	Spéc. + 26 %
Spec+23%	Spéc. + 23 %
Spec+20%	Spéc. + 20 %
Spec+10%	Spéc. + 10 %
Spec-10%	Spéc. - 10 %
Spec-20%	Spéc. - 20 %
Spec-23%	Spéc. - 23 %
Spec-26%	Spéc. - 26 %
Wavelength	Longueur d'onde

**ANNEXE «G» de la PARTIE 5 - DEMANDE DE SOUMISSIONS
PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ
EN MATIÈRE D'EMPLOI - ATTESTATION**

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par la Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'Emploi et Développement social Canada-Travail.

Date : _____(AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC - Travail.

OU

- A5.2. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB 1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

- B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)