



NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document shall continue to apply.

AVIS

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

D-01-400-002/SF-000

2011-03-01

SUPERSEDES/REMPLECE

D-01-400-002/SF-000

1983-11-30

SPECIFICATION

FOR

**LEVELS OF ENGINEERING DRAWINGS AND
ASSOCIATED LISTS**

1. SCOPE

1.1 Purpose. This specification provides guidance for the acquisition and maintenance of engineering drawings and associated lists in support of Department of National Defence (DND) weapon systems and materiel. Reference to engineering drawings, as used in this specification, includes engineering drawings and associated lists.

1.2 Application. The requirements of this specification are applicable to engineering drawings.

1.3 Classification. Engineering drawings shall be acquired and/or maintained in one or more of three levels.

- (a) LEVEL 1 Conceptual and Developmental Design.
- (b) LEVEL 2 Production Prototype and Limited Design.
- (c) LEVEL 3 Production.

SPÉCIFICATION

POUR

**NIVEAUX DE DESSINS TECHNIQUES ET DE
LISTES CONNEXES**

1. PORTÉE

1.1 Objet. La présente spécification se veut un guide pour l'acquisition et la tenue de dessins techniques et de listes connexes pour appuyer les systèmes et le matériel d'armement du ministère de la Défense nationale (MDN). Les références aux dessins techniques, telles qu'elles sont utilisées dans la présente spécification, comprennent les dessins techniques et les listes connexes.

1.2 Application. Les exigences de la présente spécification sont valables pour les dessins techniques.

1.3 Classification. Il faut se procurer ou tenir les dessins techniques dans un ou plusieurs parmi trois niveaux.

- (a) NIVEAU 1 Étude de définition et de développement.
- (b) NIVEAU 2 Prototype de production et étude limitée.
- (c) NIVEAU 3 Production.

OPI/BPR DMPP 5/DPPM 5
OCI/BC DSCO 4/DOCA 4

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

1.3.1 Levels. The level to be used in the acquisition and/or maintenance of the engineering drawings shall be defined by the DND Technical Authority (TA) and stipulated in the procurement instrument, e.g. contract (external) or tasking (internal).

2. APPLICABLE DOCUMENTS

2.1 DND/CF engineering drawings

C-01-000-001/AG-000 Technical Data Package (TDP)

D-01-400-001/SG-000 Engineering Drawing Practices

2.2 Commercial and foreign government engineering drawings

Canada

CSA B78.1-M83-CAN3 Technical Drawings – General Principles

United States

MIL-STD-100G Department of Defense Standard for Engineering Drawing Practices

MIL-STD-31000 Department of Defense Standard Practice, Technical Data Packages (TDP)

ASME Y14.100M Engineering Drawing Practices

International Standards Organization (ISO)

ISO Standards Technical Drawings Handbook, ISBN 92-67-10371-7

United Kingdom

British and International Manual of Engineering Drawing Handbook, ISBN: 0750651202

Other

Other standards may be considered if deemed acceptable by the DND TA for a specific application.

1.3.1 Niveaux. Le niveau à utiliser pour l'acquisition ou la tenue des dessins techniques doit être défini par le responsable technique (RT) du MDN et stipulé dans l'instrument d'approvisionnement, p. ex. contrat (externe) ou attribution des tâches (interne).

2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Dessins techniques du MDN et des FC

C-01-000-001/AG-000 Jeu de documents techniques

D--01-400-001/SG--000 Pratiques des dessins techniques

2.2 Dessins techniques commerciaux et de gouvernements étrangers

Canada

CSA B78.1-M83-CAN3 Dessins techniques – Principes généraux

États-Unis

MIL-STD-100G Department of Defense Standard for Engineering Drawing Practices

MIL-STD-31000 Department of Defense Standard Practice, Technical Data Packages (TDP)

ASME Y14.100M Engineering Drawing Practices

Organisation internationale de normalisation (ISO)

ISO Standards Technical Drawings Handbook, ISBN 92-67-10371-7

Royaume-Uni

British and International Manual of Engineering Drawing Handbook, ISBN: 0750651202

Autres

On peut considérer d'autres normes si elles sont jugées acceptables par le RT du MDN pour une application particulière.

3. REQUIREMENTS

3.1 **General.** The procurement instrument will identify the level(s) of engineering drawings to be acquired.

3.2 **Commercial and/or foreign government existing engineering drawings.** Engineering drawings prepared prior to the application of this specification are acceptable if prepared in accordance with the standards such as those detailed in paragraph 2.2. As a minimum they must meet the following criteria:

- (a) Are identified by name and address of design agent or NATO Supply Code of Manufacturers (NSCM) number or Commercial Agency Government Entity (CAGE) Code, drawing nomenclature, and drawing number.
- (b) Drawing practices and symbols used (including the use of legends/explanations for non-standard symbols) are such that their intent and interpretation are clear and unambiguous.
- (c) Provides the necessary design disclosure information for the level of drawing for which they are furnished.
- (d) Are clear and legible in the media provided.
- (e) Intellectual property/data rights are clearly marked on all engineering drawings.
- (f) Engineering drawings that contain "Controlled Goods" are clearly marked.

3.3 Levels

3.3.1 **Level 1, Conceptual and developmental design.** Engineering drawings prepared to this level shall, as a minimum, disclose engineering design information sufficient to evaluate an engineering concept as meeting stated military requirements, and may provide information sufficient to fabricate developmental hardware. These types of drawings generally consist of simple sketches, models, artist's renderings and/or basic textual data.

3. EXIGENCES

3.1 **Généralités.** L'instrument d'approvisionnement déterminera le ou les niveaux de dessins techniques à acquérir.

3.2 **Dessins techniques commerciaux ou de gouvernements étrangers.** Les dessins techniques préparés avant l'application de la présente spécification sont acceptables s'ils ont été préparés conformément aux normes telles que celles détaillées au paragraphe 2.2. Ils doivent au moins satisfaire aux critères suivants :

- (a) Les dessins comportent le nom et l'adresse de l'agent de dessin ou le code OTAN des fabricants (NSCM) ou le code Commercial Agency Government Entity (CAGE) américain, la nomenclature de dessin et le numéro de dessin.
- (b) Les pratiques et les symboles de dessin utilisés (y compris l'usage des légendes et des explications pour les symboles non standard) sont présentés de sorte que leur but et leur interprétation soient clairs et non ambigus.
- (c) Les dessins comportent les renseignements de divulgation nécessaires pour le niveau de dessin pour lequel ils ont été fournis.
- (d) Les dessins sont clairs et lisibles sur le support fourni.
- (e) La propriété intellectuelle et les droits en matière de données sont clairement indiqués sur tous les dessins techniques.
- (f) Les dessins techniques qui contiennent des « marchandises contrôlées » sont clairement identifiés.

3.3 Niveaux

3.3.1 **Niveau 1, Étude de définition et de développement.** Les dessins techniques préparés à ce niveau doivent, au moins, divulguer des renseignements de dessin technique suffisant pour évaluer si un concept technique satisfait aux exigences militaires et peuvent offrir des renseignements suffisants pour fabriquer le matériel de développement. Ces types de dessins se composent généralement d'ébauches simples, de modèles, de rendus d'artiste ou de données textuelles de base.

3.3.1.1 Intended use of this level is as follows:

- (a) **Conceptual design.** Verifies preliminary design and engineering to confirm that the technological requirements are realistic and that the design concept is useful in meeting stated military requirements.
- (b) **Developmental design.** Developmental design is directed toward hardware for test and experimentation and provides for a specific design approach. In addition, the data shall be suitable for analytical evaluation of the inherent ability of the preliminary design item to attain the required performance.
- (c) **Restrictions.** Level 1, Conceptual and Developmental Design Drawings shall not be used for manufacturing or DND cataloguing purposes the following should be marked on each prepared Level I drawing in order to alert the user and releasing agency accordingly. The note shall read as follows:

“CAUTION NOTE” This Level 1 drawing shall not be used for manufacturing or DND cataloguing purposes.

3.3.2 Level 2, Production prototype and limited production. Engineering drawings prepared to this level shall disclose directly or by reference a design approach suitable to support the manufacture of a production prototype and limited production models. Engineering drawings shall include, as applicable, parts lists, detail and assembly drawings, interface control data, diagrams, performance characteristics, critical manufacturing limits, and details of new materials and processes.

3.3.2.1 Intended use of this level is as follows: Designs that approach the final form factor, employ standard parts (or non-standard parts approved by the agency concerned), take into consideration full military requirements with respect to performance, and can support limited production of models in final form and suitable for field test employment and logistic support.

3.3.1.1 L'usage prévu de ce niveau est le suivant :

- (a) **Étude de définition.** L'étude de définition vérifie le dessin et la technique préliminaires afin de confirmer que les exigences technologiques sont réalistes et que la définition du concept est pratique pour satisfaire aux exigences militaires énoncées.
- (b) **Étude de développement.** L'étude de développement vise le matériel d'essai et d'expérimentation et prévoit une approche particulière pour le dessin. De plus, les données doivent être pertinentes pour l'évaluation analytique de l'habileté inhérente du dessin préliminaire à réaliser le rendement exigé.
- (c) **Restrictions.** Niveau 1, Dessins d'étude de définition et de développement ne doivent pas servir à la fabrication ni au catalogage pour le MDN. Il faut indiquer ce qui suit sur chaque dessin de niveau 1 préparé afin d'alerter en conséquence l'utilisateur et l'agence de publication. La note doit se lire ainsi :

« NOTE D'AVERTISSEMENT » Ce dessin de niveau 1 ne doit pas être utilisé à des fins de fabrication ou de catalogage pour le MDN.

3.3.2 Niveau 2, Prototype de production et production limitée. Les dessins techniques préparés à ce niveau doivent divulguer directement ou par référence une approche de dessin appropriée pour permettre la fabrication d'un prototype de production et des modèles à production limitée. Les dessins techniques doivent comprendre, le cas échéant, des listes de pièces, des dessins de détail et d'ensemble, des données de contrôle d'interface, des diagrammes, des caractéristiques de rendement, des limites de fabrication critiques et des détails sur les nouveaux matériaux et processus.

3.3.2.1 L'usage prévu de ce niveau est le suivant : Les dessins qui approchent le facteur de forme final, utilisent des pièces standard (ou des pièces non standard approuvées par l'agence concernée), tiennent compte de toutes les exigences militaires relativement au rendement et peuvent permettre la production limitée de modèles sous forme finale et appropriée pour les essais sur le terrain et le soutien logistique.

3.3.3 Level 3, Production. Engineering drawings prepared to this level shall provide engineering definition sufficiently complete to enable a competent manufacturer to produce and maintain quality control of item. These engineering drawings reflect the end product. They reflect the approved, tested, and accepted configuration of the defined delivered item and provide the necessary data to permit competitive procurement or reprourement.

3.3.3.1 Intended use of this level is as follows: To provide sufficient engineering data in support of an unlimited production to permit competitive procurement or reprourement of items substantially identical to original items. These engineering drawings reflect technical data possessing the highest level of confidence.

3.3.3.2 These engineering drawings shall include but not limited to:

- (a) details of unique processes when essential to design and manufacture;
- (b) details of performance rating;
- (c) dimensional and tolerance data;
- (d) critical manufacturing assembly sequences;
- (e) tolerance input and output parameters;
- (f) diagrams;
- (g) mechanical and electrical connections;
- (h) physical characteristics, including form and finish;
- (i) details of material identification;
- (j) inspection, test and evaluation criteria;
- (k) calibration information; and
- (l) quality control data.

3.3.3 Niveau 3, Production. Les dessins techniques préparés à ce niveau doivent présenter une définition technique suffisamment complète pour permettre à un fabricant compétent de produire l'article et entretenir le contrôle de sa qualité. Ces dessins techniques reflètent le produit final. Ils reflètent la configuration approuvée, testée et acceptée de l'article livré défini et présentent les données nécessaires pour permettre un approvisionnement ou réapprovisionnement concurrentiel.

3.3.3.1 L'usage prévu de ce niveau est le suivant : Présenter suffisamment de données techniques pour appuyer une production illimitée afin de permettre un approvisionnement ou réapprovisionnement concurrentiel d'articles presque identiques aux articles originaux. Ces dessins techniques reflètent les données techniques qui présentent le plus haut niveau de fiabilité.

3.3.3.2 Ces dessins techniques doivent comprendre, mais sans s'y limiter :

- (a) les détails sur les processus uniques lorsque ceux-ci sont essentiels à la conception et à la fabrication;
- (b) les détails d'évaluation du rendement;
- (c) les données dimensionnelles et de tolérance;
- (d) les séquences d'assemblage de fabrication critiques;
- (e) les paramètres d'entrée et de sortie de tolérance;
- (f) les schémas;
- (g) les raccords mécaniques et les branchements électriques;
- (h) les caractéristiques matérielles, y compris la forme et la finition;
- (i) les détails d'identification des matériaux;
- (j) les critères d'inspection, d'essai et d'évaluation;
- (k) les renseignements d'étalonnage;
- (l) les données de contrôle de la qualité.

3.4 Items covered by existing specifications and standards. Engineering drawings shall not be prepared or submitted for items that are defined by Government specifications, standards or nationally recognized industry association specifications or standards.

3.5 Reference documents. Contractor documents referenced on engineering drawings are considered reference documents and shall be furnished as part of the level(s) ordered as an integral part of the engineering drawing package. When first generation references do not provide the essential technical information, the contractor's subordinate reference shall be provided to the extent necessary to meet the technical disclosure requirements of the level ordered. However, technical manuals, procedural manuals, maintenance manuals and company drafting manuals are not considered reference documents.

3.4 Articles couverts par les spécifications et les normes existantes. Il ne faut pas préparer ou soumettre de dessins techniques pour les articles qui sont définis par des spécifications ou des normes gouvernementales ou encore des spécifications ou des normes d'association de l'industrie nationalement reconnues.

3.5 Documents de référence. Les documents d'entrepreneur cités en référence sur les dessins techniques sont considérés des documents de référence et doivent être fournis avec le ou les niveaux commandés à titre de partie intégrante de la trousse de dessins techniques. Lorsque les références de première génération ne présentent pas les renseignements techniques essentiels, la référence subordonnée de l'entrepreneur doit être offerte dans la mesure où elle est nécessaire pour satisfaire aux exigences de divulgation technique du niveau commandé. Toutefois, les manuels techniques, les manuels de procédure, les manuels d'entretien et les manuels de dessin d'entreprise ne sont pas considérés comme des documents de référence.