CADETS DE L'AVIATION ROYALE DU CANADA

NIVEAU DE QUALIFICATION QUATRE

GUIDE PÉDAGOGIQUE

SECTION 3

OCOM C470.03 – IDENTIFIER LA QUINCAILLERIE AÉRONAUTIQUE

Durée totale : 30 min

PRÉPARATION

INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans la publication A-CR-CCP-804/PG-002, *Norme de qualification et plan du niveau quatre*, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant de l'enseigner.

L'activité du PE 1 requiert des stations d'apprentissage. Les stations d'apprentissage sont une forme de travail en groupe, où les cadets apprennent en classant l'information présentée. Lors de l'organisation des stations d'apprentissage, s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour que chaque cadet soit confortable et puisse écrire l'information. Lorsque les cadets arrivent à la station d'apprentissage, tous les renseignements nécessaires doivent être disponibles. Ces stations doivent être disposées assez près l'une de l'autre pour minimiser le temps de déplacement; toutefois, assez éloignées pour éviter les interruptions par les autres groupes. Pour la présente leçon, organiser quatre stations d'apprentissage pour la quincaillerie aéronautique.

Photocopier le document portant sur la quincaillerie aéronautique qui se trouve à l'annexe A (un par cadet), les feuilles de renseignements portant sur la quincaillerie aéronautique qui se trouvent aux annexes B à E (une annexe par poste) et les feuilles d'identification de quincaillerie aéronautique qui se trouvent à l'annexe F (une par cadet).

DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

APPROCHE

Une activité en classe a été choisie pour cette leçon, parce que c'est une façon interactive de stimuler l'esprit et de stimuler l'intérêt des cadets.

INTRODUCTION

RÉVISION

S.O.

OBJECTIFS

À la fin de la présente leçon, le cadet doit avoir identifié la quincaillerie aéronautique.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

IMPORTANCE

Il est important que les cadets soient capables d’identifier la quincaillerie aéronautique parce que chaque type de quincaillerie a une application particulière. L’utilisation du type approprié de quincaillerie aéronautique lors des activités d'entretien et lors de la fabrication d'un aéronef et de ses composants permet d'assurer que les spécifications de conception et les tolérances de sécurité sont maintenues. Une utilisation du mauvais type de quincaillerie aéronautique pourrait compromettre la sécurité de l'équipage, des passagers et du personnel au sol.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Point d'enseignement 1 **Diriger une activité où les cadets auront à identifier la quincaillerie aéronautique**

Durée : 25 min Méthode : Activité en classe

ACTIVITÉ

OBJECTIF

L'objectif de cette activité est de demander aux cadets d'identifier la quincaillerie aéronautique.

RESSOURCES

- des stylos et des crayons,
- le document portant sur la quincaillerie aéronautique qui se trouve à l'annexe A,
- les feuilles de renseignement portant sur la quincaillerie aéronautique qui se trouvent aux annexes B à E,
- la feuille d'identification de quincaillerie aéronautique qui se trouve à l'annexe F, et
- le corrigé de la feuille d'identification sur la quincaillerie aéronautique qui se trouve à l'annexe G.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ



Si de la quincaillerie aéronautique est disponible, la placer aux stations d'apprentissage appropriées.

INSTRUCTIONS SUR L'ACTIVITÉ

1. Expliquer aux cadets les directives sur l'activité, y compris :
   a. la limite de temps à passer à chaque station (cinq minutes),
   b. le sens de rotation entre les stations,
   c. le signal pour la rotation,
   d. les feuilles de renseignements portant sur la quincaillerie aéronautique, et
   e. un aperçu de la feuille d'identification de quincaillerie aéronautique.
2. Distribuer la feuille d'identification de quincaillerie aéronautique de l'annexe F (un document pour chaque cadet).
3. Répartir les cadets en quatre groupes et attribuer un numéro à chaque groupe.
4. Demander aux groupes de se déplacer vers la station d'apprentissage qui correspond à leur numéro de groupe.
5. Demander aux cadets de remplir la feuille d'indentification de quincaillerie aéronautique tout en se déplaçant vers une autre station toutes les cinq minutes.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Il est important de circuler dans la salle afin d'expliquer les activités et aider les cadets au besoin. Si possible, demander à d'autres instructeurs de vous aider à superviser et à expliquer.

6. Une fois que chaque groupe est passé à chaque station, demander à un cadet de chaque groupe de partager avec les autres cadets l'information notée à la station qu'il vient de quitter. Dans la plupart des cas, les groupes relèveront les mêmes renseignements à chaque station. Si un groupe a inscrit des renseignements différents, lui demander de partager sa réponse.

MESURES DE SÉCURITÉ

S.O.

CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

La participation des cadets à l'activité servira de confirmation de l'apprentissage de ce PE.

CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

L'achèvement de la feuille d'identification de quincaillerie aéronautique servira de confirmation de l'apprentissage de cette leçon.

CONCLUSION

DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

S.O.

OBSERVATIONS FINALES

Il y a plusieurs types de quincaillerie aéronautique, chaque type ayant son application particulière. L'utilisation du type approprié de quincaillerie aéronautique lors de l'entretien et de la fabrication d'un aéronef et de ses composants est importante pour assurer que la sécurité de l'équipage, des passagers et du personnel au sol n'est pas compromise.

COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets qui ont la qualification en technologie avancée de l'aviation – entretien d'aéronef peuvent aider pour cette leçon.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

C3-136 ISBN 0-88487-207-6 Sanderson Training Systems. (2001). *A&P technician airframe textbook*. Englewood, Colorado, Jeppesen Sanderson Inc.

C3-137 ISBN 0-88487-203-3 Sanderson Training Systems. (2000). *A&P technician general textbook*. Englewood, Colorado, Jeppesen Sanderson Inc.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

DOCUMENT DE COURS PORTANT SUR LA QUINCAILLERIE AÉRONAUTIQUE

La quincaillerie aéronautique comprend différents type de pièces de fixation et de petits articles qui sont utilisés lors de la fabrication et de l'entretien d'un aéronef et de ses composants. Même si plusieurs de ces articles sont de petites tailles, ils ont une grande importance.

Avec plus de 30 000 différentes pièces de fixation existantes pour les applications aéronautiques, il est important d'être capable d'identifier les différents types de quincaillerie aéronautique parce qu'une bonne utilisation de celle-ci est primordiale pour la sécurité et au bon fonctionnement de l'aéronef.

La quincaillerie aéronautique vient sous diverses formes, tailles et est fabriquée à partir de différents matériaux. Au fil des ans, la normalisation de la description de la quincaillerie aéronautique s'est fait de différentes façons.

AMS (Aeronautical Material Specifications)	AN (Air Force–Navy)
AND (Air Force–Navy Design)	AS (Aeronautical Standard)
ASA (American Standards Association)	ASTM (American Society for Testing and Materials)
MS (Military Standard)	NAF (Naval Aircraft Factory)
NAS (National Aerospace Standard)	SAE (Society of Automotive Engineers)

Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 8-2), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure A-1 Codes de spécifications et normes de la quincaillerie aéronautique

De nos jours, les deux systèmes d'identification de spécifications et de normes les plus communément utilisés dans l'aviation sont l'Air Force–Navy (AN) et le Military Standards 20 (MS20). Les deux systèmes fonctionnent avec une méthode de codage similaire pour décrire les caractéristiques physiques de la quincaillerie aéronautique (p. ex., rivets, boulons, écrous, etc.). Un exemple de ces systèmes est présenté à la figure A-2. Bien qu'il y ait des différences mineures entre les différents systèmes, la même pièce de quincaillerie peut être décrite de différentes manières (p. ex. l'écrou auto-freiné AN365 sera le même que l'écrou auto-freiné MS20365).

Désignation du rivet	**Caractéristiques physiques**	
AN470-AD4-5	AN	Norme et spécification (Air Force–Navy system)
	470	Type de tête (tête ronde aplatie)
	AD	Code du matériel (2117 alliage d'aluminium)
	4	Diamètre (4/32 pouce)
	5	Longueur (5/16 pouce)

Remarque. Créé par le Directeur - Cadets 3, 2009, Ottawa, Ontario, Ministère de la Défense nationale.

Figure A-2 Spécification d'un rivet AN décodé

Bien que différents types de pièces de fixation soient utilisés en aviation, elles sont regroupées en cinq principales catégories :

- les boulons (ce qui comprend les rondelles et les écrous),
- les rivets,
- les fixations spéciales,

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

- les vis à métaux, et
- les attaches quart de tour.

Bien que chaque catégorie ait sa propre terminologie, certains termes peuvent avoir des significations similaires et nécessiter des outils spéciaux et des procédures différentes pour la pose et le retrait.

Les pièces de fixation sont utilisées pour deux principales applications en aviation : structurales et non-structurales. Lorsque les pièces de fixations sont utilisées pour des applications structurales, il est particulièrement important que la quincaillerie appropriée soit utilisée parce que celle-ci fait partie de la structure de l'aéronef et doit être en mesure de porter une charge spécifique sans tomber.

Voici des exemples de pièces de fixation de structure :

- les boulons reliant le longeron d'aile au fuselage,
- les rivets reliant le revêtement de voilure à la nervure d'aile, et
- les boulons reliant le train d'atterrissage au fuselage.

Voici des exemples de pièces de fixation non structurales :

- des attaches quart de tour sur les panneaux d'inspection et les capots,
- les vis à métaux sur les panneaux de revêtement intérieur, et
- les boulons maintenant les instruments au tableau de bord.

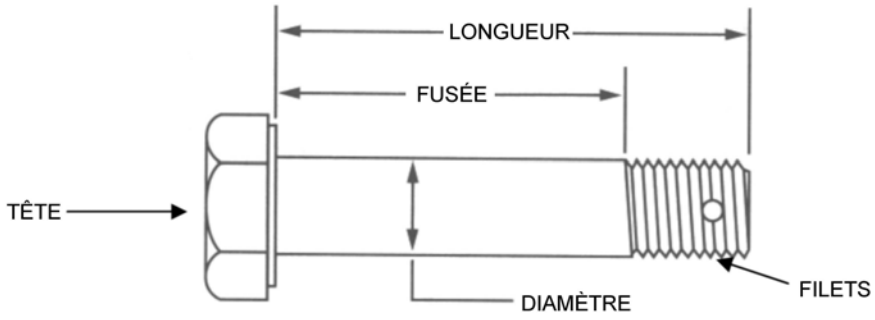
Les plans d'aéronef, les manuels de pièces et les manuels de réparation comprennent des détails très précis quant au type exact de quincaillerie aéronautique à utiliser. Les constructeurs et le personnel d'entretien ne doivent pas substituer de pièces de quincaillerie sans d'abord s'assurer que les spécifications de conception ne seront pas compromises.

Lorsque comparée à la quincaillerie standard ou d'automobile, la quincaillerie aéronautique est fabriquée avec des normes plus rigoureuses, est généralement plus résistante et peut être recouverte de différents finis ou enduits. Bien que la quincaillerie non aéronautique puisse être utilisée pour des aéronefs de fabrication domestique, la plupart des associations recommandent l'utilisation de quincaillerie aéronautique.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

BOULONS

Un boulon est conçu pour rattacher deux ou plusieurs objets. Les boulons ont diverses tailles et formes, sont fabriqués de divers matériaux et ont différents niveaux de résistance, de manière qu'il existe le boulon approprié pour chaque application. Les boulons sont utilisés autant pour les applications structurales que non structurales.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 8-17), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure B-1 Dimensions AN (Airforce Navy) des boulons

Classification de boulons standards AN

Les boulons standards classifiés à l'aide du système AN, sont classifiés selon le diamètre et la longueur et d'autres modificateurs (tels que le matériel, les trous forés) sont ajoutés. Les diamètres sont indiqués en incréments de 1/16 de pouce et la longueur en incréments de 1/8 pouce.

Par exemple, un boulon AN4-7 a un diamètre de 4/16 pouce (1/4 pouce) et une longueur de 7/8 pouce. La longueur du boulon est aussi appelé code d'identification. Les codes d'identification de huit et neuf (-8 et -9) ne sont pas utilisés. En d'autres termes, un boulon de 1 pouce de longueur est représenté par -10 (2 pouces par -20, 3 pouces par -30). Par exemple, un boulon AN5-22 ayant un diamètre de 5/16 pouce et une longueur de 2 2/8 pouces (2 1/4 pouces).

Le matériel utilisé pour la fabrication du boulon est indiqué en remplaçant le tiret par des lettres qui indiquent le type de matériel (le tiret indique que le boulon est fabriqué d'acier au nickel cadmié). Tout boulon résistant à la corrosion est représenté par la lettre C. Pour les boulons en alliage d'aluminium, les lettres DD sont utilisées.

Les boulons standards ont un trou foré dans la partie filetée pour une goupille fendue (pour empêcher l'écrou de tomber). Pour indiquer un boulon sans trou, la lettre A est ajoutée à la fin du numéro de boulon (p. ex. AN5-22A). Pour indiquer qu'un boulon a un trou foré dans la tête (pour le fil frein), la lettre H est insérée après le diamètre (p. ex. AN6H34).

Filets

Les filets sont classés en fonction du nombre de filets par pouce (le nombre de fois que les filets tournent [nombre de tours] autour d'un boulon ou d'une vis de un pouce de longueur et de diamètre donné). Les différentes normes de filets sont le filetage NC à gros pas, le filetage à pas fin NF, le filetage unifié à gros pas UNC et le filetage unifié à pas fin UNF.

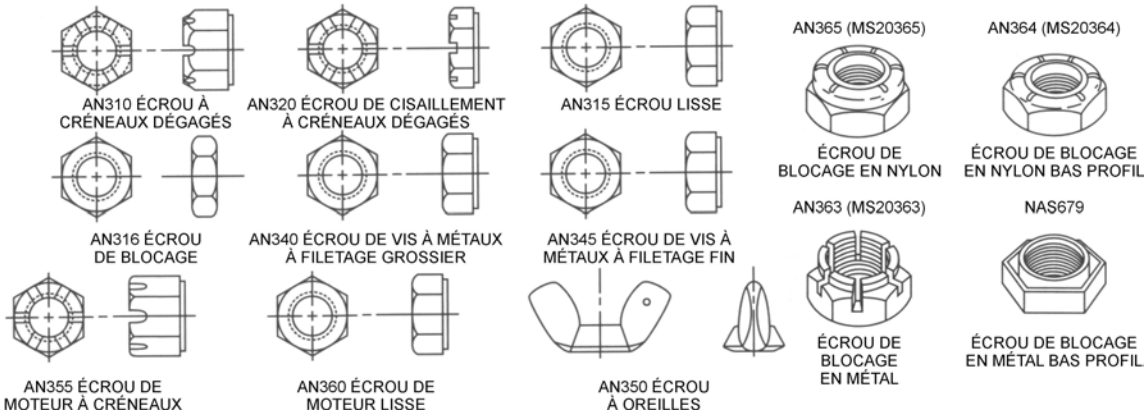
Les filets sont également désignés par le degré d'ajustement (de un à cinq). Un filet de classe 1 est lâche (l'écrou peut être complètement vissé à la main). Un filet de classe 5 est serré (il faut une clé pour serrer l'écrou). La plupart des boulons en aéronautique sont à filets fins avec un degré d'ajustement de classe 3.

Écrous et rondelles

Les écrous sont filetés dans l'extrémité du boulon pour l'empêcher de sortir. Pour quelques applications, l'écrou pourrait également porter une charge. À cause des vibrations produites dans un aéronef typique, la

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

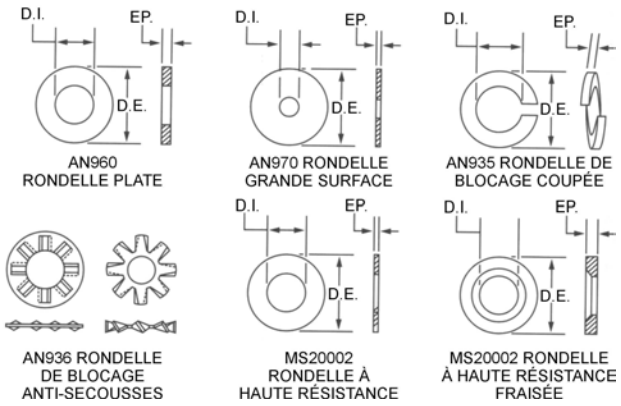
plupart des écrous doivent être bloqués dans les boulons. Pour empêcher que l'écrou ne devienne lâche, une goupille fendue peut être insérée dans le trou du boulon (un écrou à créneaux dégagés est utilisé pour ce type d'application) ou un contre-écrou (en nylon ou en métal) peut être utilisé.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 8-21), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure B-2 Écrous standards d'aéronef

Des rondelles sont utilisées afin de s'assurer que le boulon est correctement inséré, pour empêcher que l'écrou ou la tête de boulon abîme les pièces et pour les rondelles de blocage, pour empêcher que l'écrou devienne lâche.



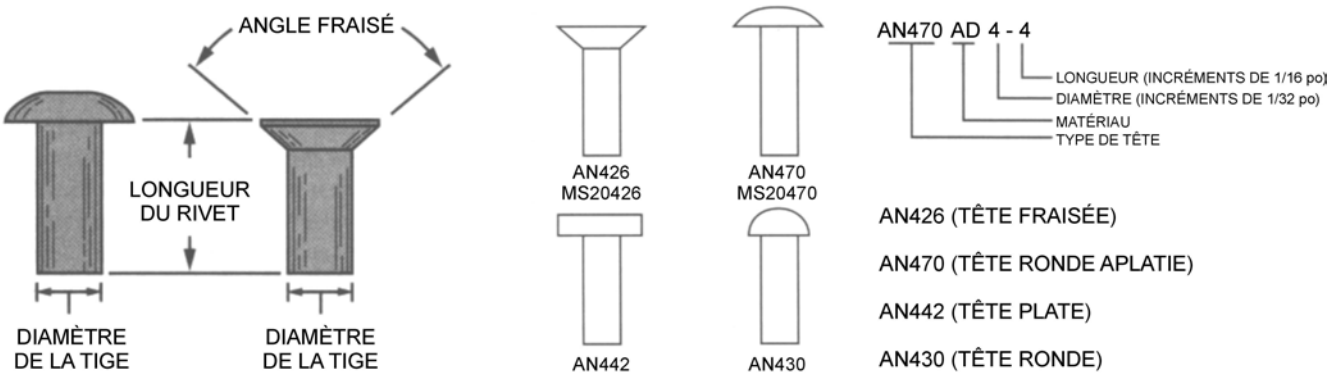
Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 8-30), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure B-3 Rondelles utilisées dans les aéronefs

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

RIVETS

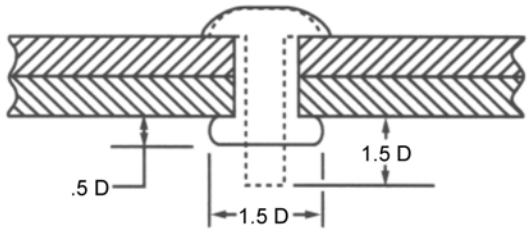
Les rivets sont utilisés pour fixer des pièces de métal ensemble, plus particulièrement des pièces de tôles (p. ex. pour fixer le recouvrement métallique de l'aile aux nervures métalliques de l'aile). Lorsqu'ils sont correctement installés, les rivets créent un joint aussi résistant que le matériel fixé.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-36), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure C-1 Dimensions et désignations AN des rivets

Le processus général pour installer un rivet est de percer un trou légèrement plus grand que le diamètre initial du rivet dans les deux pièces qui doivent être fixées ensemble. Le rivet est inséré dans le trou et les deux extrémités du rivet sont soigneusement pressées ensemble à l'aide d'outils spéciaux (un pistolet à rivet sur la tête et une contre-bouterolle sur l'extrémité opposée). La tige de rivet se dilate pour remplir le trou et l'extrémité du rivet s'aplatit.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-36), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure C-2 Avant et après avoir enfoncé un rivet

Rivets spéciaux

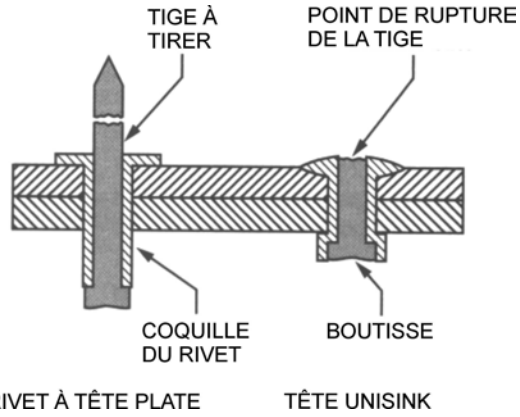
Les rivets standards requièrent un accès par les deux extrémités du rivet afin d'être correctement installés. Des rivets spéciaux nécessitant un accès par une seule des extrémités ont été conçus pour être utilisés dans les parties de l'aéronef où les deux extrémités du rivet ne sont pas accessibles. Ces rivets spéciaux sont aussi appelés rivets aveugles et viennent en plusieurs types, généralement identifiés par une marque de commerce (tel que Huck-Lok, CherryLOCK, CherryMAX, Olympic-Lok).

Rivets pop

Les rivets pop sont un type de rivets spéciaux (rivet aveugle). Bien que les rivets pop soient couramment utilisés pour les applications non aéronautiques, leur utilisation en aéronautique est plutôt limitée. Ils ne sont jamais

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

utilisés pour des applications structurales, sauf temporairement pour aligner des pièces lors de l’installation de rivets permanents.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-40), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure C-3 Rivets pop

Attaches Cleco

Avant d’installer les rivets, les pièces doivent être correctement alignées et maintenues ensemble. La méthode le plus couramment utilisée est de retenir les pièces ensemble au moyen d’un dispositif de serrage. Un des dispositifs de serrage le plus couramment utilisé en aéronautique est l’attache Cleco. Une attache Cleco est simplement un rivet amovible.



Remarque. Tiré de « Cleco Pliers, Cleco Tool for Cleco Fasteners », William Lees Sons Ltd. Extrait le 24 mars 2009 du site http://www.skinpins.com/toolsC200pliers.html

Figure C-4 Pince Cleco et attaches Cleco

Une attache Cleco est insérée dans le trou (dans lequel sera inséré un rivet) à l’aide d’une pince spéciale et des attaches qui maintiennent les pièces de métal ensemble. Une fois que les pièces sont correctement alignées (généralement avec une attache Cleco dans chaque trou de rivet) les attaches Cleco sont remplacées une à la fois par un rivet permanent.

Les attaches Cleco viennent en différentes grandeurs qui correspondent aux dimensions de rivets communs. Chaque grandeur est codée par couleur pour en faciliter l’identification.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Diamètre du rivet ou de l’attache Cleco	Code d’identification du diamètre du rivet	Couleur
3/32 pouce	-3	Argent
1/8 pouce	-4	Cuivre
5/32 pouce	-5	Noir
3/16 pouce	-6	Laiton
1/4 pouce	-8	Cuivre

Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-34), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure C-5 Diamètres et couleurs des attaches Cleco

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

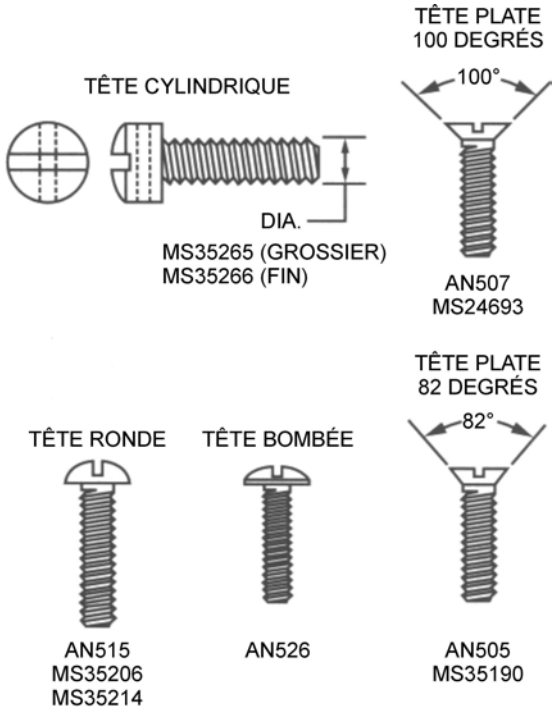
Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

VIS

Les vis sont des fixations filetées communément utilisées en aéronautique et sont classées en trois principales catégories : les vis à métaux, vis pour structures et vis autotaraudeuses. Les vis sont généralement munies de filets lâches (p. ex. classe 2) et peuvent avoir une longueur de serrage clairement définie qui est partiellement filetée ou qui sera filetée sur toute la longueur. Bien que la plupart des vis soient munies de têtes conçues pour y insérer un tournevis, certaines têtes de vis pourraient nécessiter une clé.

Vis à métaux

Les vis à métaux sont généralement utilisées pour fixer des carénages, des plaques d'inspection, des brides de serrage pour conduites et d'autres pièces structurelles légères. Les vis à métaux sont généralement filetées sur toutes leurs longueurs et sont disponibles avec filetage de série à gros pas ou avec filetage à pas fin NF. Ces vis peuvent être fabriquées à partir de différents types de matériaux et peuvent être enduites ou avoir été traitées de différentes façons.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 8-27), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure D-1 Vis à métaux

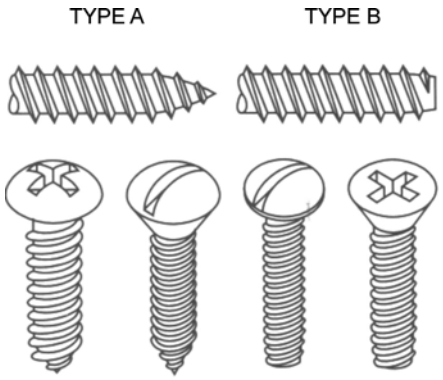
Vis pour structures

Les vis pour structures sont très similaires aux boulons ordinaires. Elles sont traitées et ont la même résistance au cisaillement qu'un boulon de même taille. Les tolérances de la tige sont similaires aux boulons et les filets sont de série à pas fin.

Vis autotaraudeuses

Les vis autotaraudeuses sont utilisées pour maintenir ensemble de minces feuilles de métal, de plastique ou de contreplaqué. Elles ont un filetage à gros pas et sont munies d'un bout pointu (type A) ou arrondie (type B).

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 8-28), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure D-2 Vis à tôle autotaraudeuses

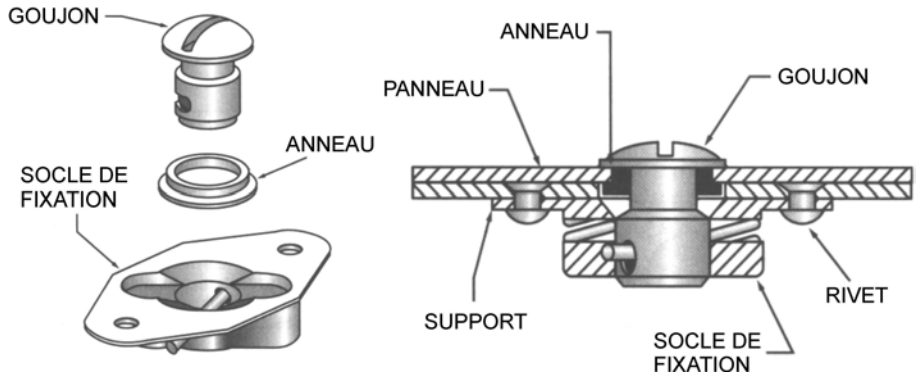
Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

ATTACHES QUART DE TOUR

Les attaches quart de tour sont utilisées pour une pose et retrait rapides ou pour ouvrir les panneaux de visite, les portes et les capots. Il y a trois types qui sont couramment utilisées, chacun est identifié par leur nom commercial ou par leur marque : Dzus, Airloc et Camlock.

Attache Dzus®

Les attaches Dzus (prononcé Zeus) sont généralement installées sur le capot ou sur les panneaux d'inspection qui doivent être régulièrement ouverts. Le goujon est monté sur le capot ou sur le panneau et dans le socle de fixation lorsque les pièces sont alignées (fermées). En tournant le goujon d'un quart de tour, ceci ouvre ou ferme la pièce de fixation. Lorsque la pièce de fixation est fermée le goujon s'accroche à un ressort dans le socle de fixation qui le maintien fermé.

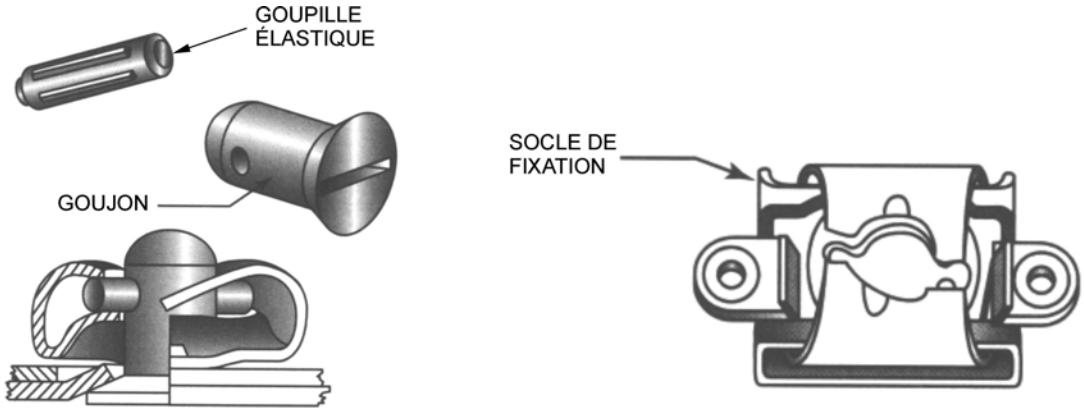


Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-49), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO.

Figure E-1 Attache Dzus®

Attache Airloc®

Les attaches Airloc sont munies d'un goujon et d'une goupille cylindrique contrairement aux attaches Dzus qui ont un cran dans la goupille. Une fois tournée, la goupille enclenche le ressort dans le socle de fixation. Ces attaches sont utilisées pour les mêmes applications que les attaches Dzus.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-50), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

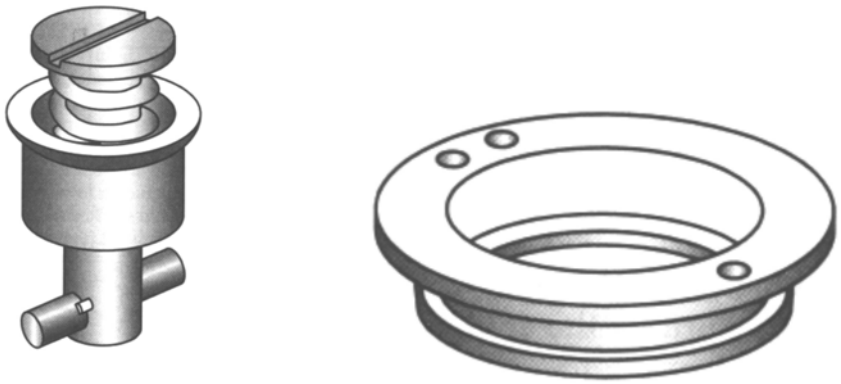
Figure E-2 Attache de porte de capot Airloc®

Attaches Camlock®

Les attaches Camlock sont munies d'un goujon qui comprend un ressort et une goupille. Lorsque le goujon est enfoncé dans le socle de fixation, le ressort se comprime et permet de tourner la goupille pour la positionner

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

dans le socle de fixation. Lorsque le goujon est relâché, le ressort s’agrandit et maintient la goupille en place dans la rainure au fond du socle de fixation.



Remarque. Tiré de A&P Technician General Textbook (p. 2-50), par Jeppesen Standard Training Products, (2000) Englewood, CO. Jeppesen Sanderson Training Systems.

Figure E-3 Attache de porte de capot Camlock®

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

FEUILLE D'IDENTIFICATION DE QUINCAILLERIE AÉRONAUTIQUE

Quincaillerie aéronautique

Nommer deux systèmes d'identification de spécification et de normes les plus communs?

_____et

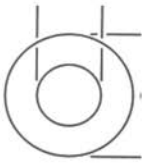
_____.

Boulons

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :







_____ _____ _____

Un boulon AN7-12 :

- mesure _____ pouce (s),
- a un diamètre de _____ pouce (s),
- est fabriqué en _____et
- _____ trou de percé dans la tête pour le fil frein.

Un boulon AN3-13A :

- mesure _____ pouce (s),
- a un diamètre de _____ pouce (s),
- est fabriqué en _____et
- _____ trou de percé dans la tête pour la goupille fendue.

Rivets

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :





_____ _____

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Un rivet AN442AD4-4 :

- mesure _____ pouce (s),
- a un diamètre de _____ pouce (s),
- est muni d'une tête _____.

Les rivets pop_____ utilisés pour les applications structurales.

_____ sont utilisés lorsque les deux extrémités du rivet ne sont pas facilement accessible.

Vis

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :





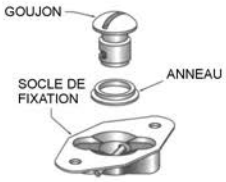
_____ _____

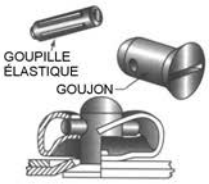
La plupart des vis sont installées à l'aide d'un _____. Certaines vis pourraient nécessiter l'utilisation d'une _____ pour les installer.

Attaches quart de tour

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :







_____ _____ _____

La plupart des attaches quart de tour peuvent seulement être tournées _____ pour les ouvrir et les fermer.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

CLÉ DE CORRECTION POUR LA FEUILLE D'IDENTIFICATION SUR LA QUINCAILLERIE AÉRONAUTIQUE

Quincaillerie aéronautique

Nommer deux systèmes d'identification de spécification et de normes les plus communs?

__**AIR FORCE–NAVY (AN)**_____,

__**MILITARY STANDARDS 20 (MS20)**_____.

Boulons

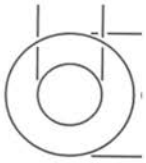
Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :



BOULONS AÉRONAUTIQUES



ÉCROU DE BLOCAGE EN NYLON



RONDELLE PLATE (AN690)

Un boulon AN7-12 :

- mesure _____**1-1/4**_____ pouce (s),
- a un diamètre de ____**7/16**_____ pouce (s),
- est fabriqué en **_ACIER AU NICKEL CADMIÉ_**,
- **_N'A PAS DE**_____ trou de percé dans la tête pour le fil frein.

Un boulon AN3-13A :

- mesure _____**1-3/8**_____ pouce (s),
- a un diamètre de ____**3/16**_____ pouce (s),
- est fabriqué en **_ACIER AU NICKEL CADMIÉ_**,
- **_EST MUNI D'UN**_____ trou de percé dans la tête pour la goupille fendue.

Rivets

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :



RIVET À TÊTE RONDE (AN430)



ATTACHE CLECO

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.

Un rivet AN442AD4-4 :

- mesure _____**1/4**_____ pouce (s),
- a un diamètre de _____**1/8**_____ pouce (s),
- est muni d'une tête ___**PLATE**_____ .

Les rivets pop **NE SONT PAS**_____ utilisés pour les applications structurales.

_____**LES RIVETS (AVEUGLES)**_____ sont utilisés lorsque les deux extrémités du rivet ne sont pas facilement accessibles.

Vis

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :



VIS À MÉTAUX



VIS AUTOTARAUDEUSES

La plupart des vis sont installées à l'aide d'un **TOURNEVIS** _____. Certaines vis pourraient nécessiter l'utilisation d'une ___**CLÉ**_____ pour les installer.

Attaches quart de tour

Identifier la quincaillerie aéronautique illustrée ci-dessous :



ATTACHE DZUS®



ATTACHE CAMLOCK®



ATTACHE AIRLOC®

La plupart des attaches quart de tour peuvent seulement être tournées _____**D'UN QUART DE TOUR**_____ pour les ouvrir et les fermer.

Unofficial convenience copy of A-CR-CCP-804/PF-002, cached 2026-11-08 from https://app.cadets.gc.ca/cadet-publications/A-CR-CCP-804-PF-002/A-CR-CCP-804-PF-002.pdf.
Verify against the official publication.