

Tubes de canons antiaériens

Leur fabrication au Canada

Ottawa (Du ministère des munitions et approvisionnements) — Les tubes que les ouvriers canadiens ont fabriqués pour canons antiaériens accueillent avec des rafales d'acier le raider allemand qui entreprend de survoler le Royaume-Uni.

Jusqu'à présent, le Canada n'a pas fait un seul canon antiaérien au complet, mais il a expédié outre-mer des centaines de tubes, et son programme progresse si bien qu'il a mis en vente 4,200 tubes supplémentaires, et il est en mesure d'en garantir la livraison d'ici au 1er juillet 1942. Dès le mois d'octobre de la présente année, les usines canadiennes fabriqueront deux modèles de canons complets, y compris le tube, le mécanisme de culasse, l'affût et la plate-forme. Ce sont là les modèles les plus modernes, et ces armes sont réputées les plus efficaces de leur genre.

L'approvisionnement constant de tubes pour canons antiaériens a joué un rôle important dans la défense de l'Angleterre. Le célèbre Bofors, canon de 40 millimètres, peut tirer 120 coups à la minute, mais rarement le feu se maintient-il à ce taux. Ordinairement on ne tire qu'une courte salve à la fois: un avion au vol ne reste que quelques secondes dans le champ de

tir. Un tir rapide crée une chaleur intense dans le tube, et on fournit pour chaque canon des tubes supplémentaires dont le changement s'effectue en quelques secondes. Le fait de tirer quelques centaines d'obus, use le tube au point d'en déranger la précision.

Les deux modèles de tubes pour canons antiaériens que l'on fabrique au Canada sont le Bofors 40 mm. et le 3.7 pouces. Le premier a une portée de 20,000 pieds et le second, de 40,000 pieds ou plus. Il se fabrique des obus pour ces deux canons en notre pays.

L'usinage et l'alésage des tubes du canon Bofors constituent un travail très délicat qui exige de la précision, de l'habileté et un outillage des plus parfaits.

La pièce de forge pour un tube est faite d'acier au molybdène-chrome-nickel. Elle est dure et résistante. Lorsque les tubes arrivent à l'usine ils sont à l'état de pièces brutes et on les nomme "bauches de tubes". Ils peuvent maintenant subir les derniers apprêts: alésage, rectification, rayage et montage.

On place tout d'abord la pièce de forge, qui doit devenir un tube, bien au centre d'une machine qui la tient solidement en place, puis on la dégrossit à la forme voulue, car le tube doit être fait en cône et sa forme réduite à celle du produit fini. Un inspecteur contrôle les opérations à chacune de leurs phases. Les gens qui dirigent une usine de canons doivent apporter un grand soin aux tubes. Dans ces usines-là, on n'entend pas dire que "ça va faire". Des instruments de

précision entrent en jeu pour contrôler toutes les phases de la fabrication.

Après le tournage, on perce deux tubes à la fois. On fait couler de l'huile à travers le foret pour enlever la paille de fer. Ordinairement lors du forage, c'est le foret qui tourne: dans le cas des tubes de canons, le foret est fixe et c'est le tube qui tourne. Au cours du premier forage, il tourne à une vitesse de 142 révolutions à la minute.

On reporte le tube au tour pour un usinage supplémentaire, qui lui donne sa dimension à peu près définitive. Il passe alors à une autre foreuse, laquelle est munie de ce qu'on appelle un foret calé à bois, avec deux pointes: lors du premier forage il n'y en avait qu'une. Le tube tourne alors à une vitesse de 165 révolutions à la minute. Le foret ne tourne pas, mais se fraye un chemin à travers la pièce à un demi-pouce par minute. A la fin de cette opération, l'âme ne doit pas déceler un écart de plus de 6-1000 de pouce dans toute sa longueur. L'opération dure ordinairement 3 heures 30.

Puis vient la rectification: elle donne à l'âme des dimensions presque définitives. A la fin de cette opération l'écart est à 15 dix millièmes de la grosseur voulue.

Alors le tube subit un nouveau contrôle: un calibre de 15 pouces, soit 12-10,000e de pouce moindre que le diamètre de l'âme de la bouche, est introduit dans le tube et promené sur toute sa longueur. On vérifie le diamètre à tous les trois pouces. Puis il reste à faire disparaître ce petit écart, et on y arrive au moyen d'une nouvelle rectification.

Les parties cylindriques du tube se trouvent réduites d'une autre fraction de pouce, afin d'enlever toutes les traces que laisse le tournage. Les surfaces extérieures de la bouche doivent être concentriquement en rapport avec les surfaces intérieures. Le mot "concentrique" revient fréquemment au cours des opérations, il veut dire "par rapport à un centre commun".

La même chose s'applique à l'usinage des surfaces intérieures de la culasse. Ces surfaces doivent être

au centre de l'âme. Alors on rend la chambre parfaitement lisse, au moyen de papier d'émeri de différentes grosseurs, papier que l'on attache à un bâton et que l'on frotte sur la surface en mouvement, jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement lisse. Maintenant, il faut rayer l'âme, ce qui imprime à l'obus son mouvement de rotation.

On taraude des fils à l'extrémité de la gueule du canon et l'on y fixe un pare-lueur, ce qui réduit la visibilité du haut des airs et empêche le canon d'éblouir le canonnier. On appose alors sur le canon la marque du fabricant et celle du gouvernement anglais. A chaque extrémité du tube on insère un bouchon puis l'on vérifie les surfaces externes et l'on enlève toutes les marques d'outils.

La fabrication d'un tube de canon semble une tâche facile. Mais c'est un ouvrage de précision qui exige des instruments de précision et un travail minutieux. Les ouvriers les plus aptes à ce genre d'ouvrage sont ceux qui aiment leur travail, c'est-à-dire qui s'y adonnent lorsqu'ils sont jeunes.

Une usine canadienne a commencé la fabrication de tubes à canon avec une main-d'oeuvre soixante-dix pour cent inexpérimentée. Plusieurs des ouvriers étaient des jeunes étudiants d'écoles techniques qui reçurent leur instruction d'anciens employés expérimentés et très habiles.

Comme le disait un vieil employé qui a aidé à cette formation: "L'usine a deux produits: les tubes de canon et les ouvriers expérimentés". Tous deux sont des produits d'une très grande importance chez une nation en guerre.