

762-870 MHz
HAF4015
HAF4018

806-941 MHz
HAF4038

Installation Manual

© 2022 Motorola Solutions, Inc.
All rights reserved.



MN007792A01-AA



Contents

List of Figures	3
List of Tables	4
Foreword	5
Product Safety and RF Exposure Compliance.....	5
Intellectual Property and Regulatory Notices.....	5
Chapter 1: Antenna Overview	7
1.1 FCC Requirements.....	8
Chapter 2: Installation	9
2.1 Required Tools and Materials	9
2.2 Assembling the Coaxial Connector	9
2.3 Antenna Installation.....	12

List of Figures

Figure 1: Motorola Solutions Crimping Tool 66-80388A26	10
Figure 2: Assembling the Coaxial Connector	11
Figure 3: Coaxial Cable Stripping Dimensions	11
Figure 4: Coaxial Cable Stripping Dimensions	12
Figure 5: Bushing Assembly Parts	13
Figure 6: Attaching the Antenna	14

List of Tables

Table 1: Motorcycle Antennas	7
Table 2: Bushing Assembly Parts Description	13

Foreword

This manual applies to digital mobile radios, unless otherwise specified. It includes instructions for installing the motorcycle antenna on the motorcycle enclosure.



CAUTION: These servicing instructions are for the use of qualified personnel only. To reduce the risk of electric shock, do not service parts other than those contained in the Operating Instructions unless you are qualified to do so. Refer all servicing to qualified service personnel.

Product Safety and RF Exposure Compliance



CAUTION: This radio is restricted to occupational use only to satisfy FCC RF energy exposure requirements. Before using this product, read the Product Safety and RF Exposure booklet enclosed with your radio which contains important operating instructions for safe usage and RF energy awareness and control for compliance with applicable standards and regulations.

For a list of Motorola Solutions-approved antennas, batteries, and other accessories, visit <http://www.motorolasolutions.com>

Intellectual Property and Regulatory Notices

Copyrights

The Motorola Solutions products described in this document may include copyrighted Motorola Solutions computer programs. Laws in the United States and other countries preserve for Motorola Solutions certain exclusive rights for copyrighted computer programs. Accordingly, any copyrighted Motorola Solutions computer programs contained in the Motorola Solutions products described in this document may not be copied or reproduced in any manner without the express written permission of Motorola Solutions.

No part of this document may be reproduced, transmitted, stored in a retrieval system, or translated into any language or computer language, in any form or by any means, without the prior written permission of Motorola Solutions, Inc.

Trademarks

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS, and the Stylized M Logo are trademarks or registered trademarks of Motorola Trademark Holdings, LLC and are used under license. All other trademarks are the property of their respective owners.

License Rights

The purchase of Motorola Solutions products shall not be deemed to grant either directly or by implication, estoppel or otherwise, any license under the copyrights, patents or patent applications of Motorola Solutions, except for the normal non-exclusive, royalty-free license to use that arises by operation of law in the sale of a product.

Open Source Content

This product may contain Open Source software used under license. Refer to the product installation media for full Open Source Legal Notices and Attribution content.

European Union (EU) and United Kingdom (UK) Waste of Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive



■ The European Union's WEEE directive and the UK's WEEE regulation require that products sold into EU countries and the UK must have the crossed-out wheeled bin label on the product (or the package in some cases). As defined by the WEEE directive, this crossed-out wheeled bin label means that customers and end-users in EU and UK countries should not dispose of electronic and electrical equipment or accessories in household waste.

Customers or end-users in EU and UK countries should contact their local equipment supplier representative or service centre for information about the waste collection system in their country.

Disclaimer

Please note that certain features, facilities, and capabilities described in this document may not be applicable to or licensed for use on a specific system, or may be dependent upon the characteristics of a specific mobile subscriber unit or configuration of certain parameters. Please refer to your Motorola Solutions contact for further information.

© 2022 Motorola Solutions, Inc. All Rights Reserved

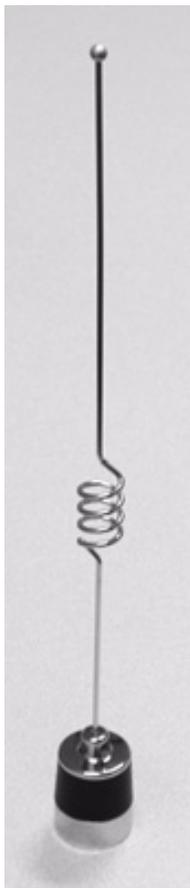
Chapter 1

Antenna Overview

The motorcycle antenna is supplied with a coaxial lead-in cable and connector.

Motorcycle radio antennas are intended for mounting on the top cover of a weather-resistant enclosure used with the mobile radio. The antenna has a base designed for mounting to a thick surface. The following table lists the available motorcycle radio antenna.

Table 1: Motorcycle Antennas



HAF4015A	HAF4018A	HAF4038
762–870 MHz	762–870 MHz	806–941 MHz
3 dB GAIN COLLINEAR	3 dB GAIN LOW PROFILE	UNITY GAIN

1.1

FCC Requirements



CAUTION: To comply with FCC regulations when installing the antenna lead-in cable, DO NOT shorten the cable.



NOTE: To comply with FCC requirements, do not exceed the maximum radio power level at the antenna port of 18 W.



CAUTION: When unscrewing the antenna, advise the radio owner to unscrew the upper antenna assembly at the knurled section (bottom). Be sure only the upper section, not the locking nut is removed. If the locking nut should loosen, retighten it securely against the mounting surface.

Chapter 2

Installation

The installation procedure in this chapter is for a typical motorcycle. The procedure may vary slightly with the type of motorcycle on which the antenna is to be installed. Generally, however, the procedure outlined below is universal in nature.

2.1

Required Tools and Materials

The following tools and materials are needed to properly install the motorcycle radio antennas:

- 10 in. adjustable wrench, or 1 in. open-end wrench
- 15/16 in. open-end wrench
- Antenna hole-cutting tool, Motorola Solutions RPX-4378A
- Center punch
- Crimping tool 66-80388A26
- Hammer
- Large hand drill
- Pliers
- Round file
- Side cutters
- Soldering station and solder

2.2

Assembling the Coaxial Connector

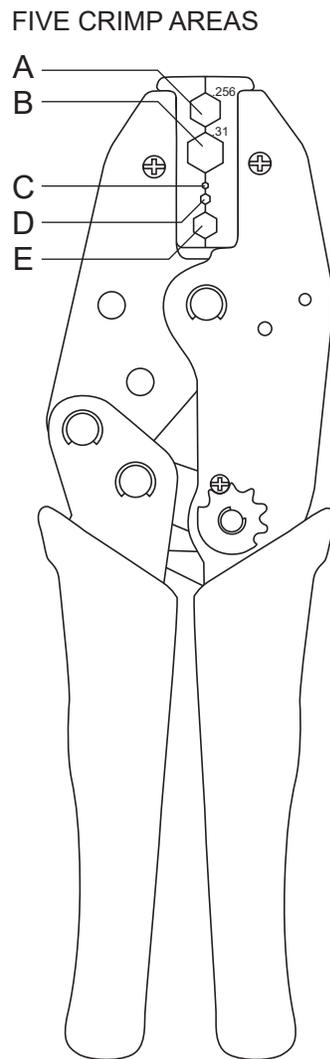


CAUTION: To comply with FCC regulations, do not trim or shorten the lead-in cable

Prerequisites: Assemble the antenna cable connector before installing the antenna lead-in cable in the weather resistant enclosure.

Use the Motorola Solutions crimping tool (part number 66-80388A26) for the following procedure.

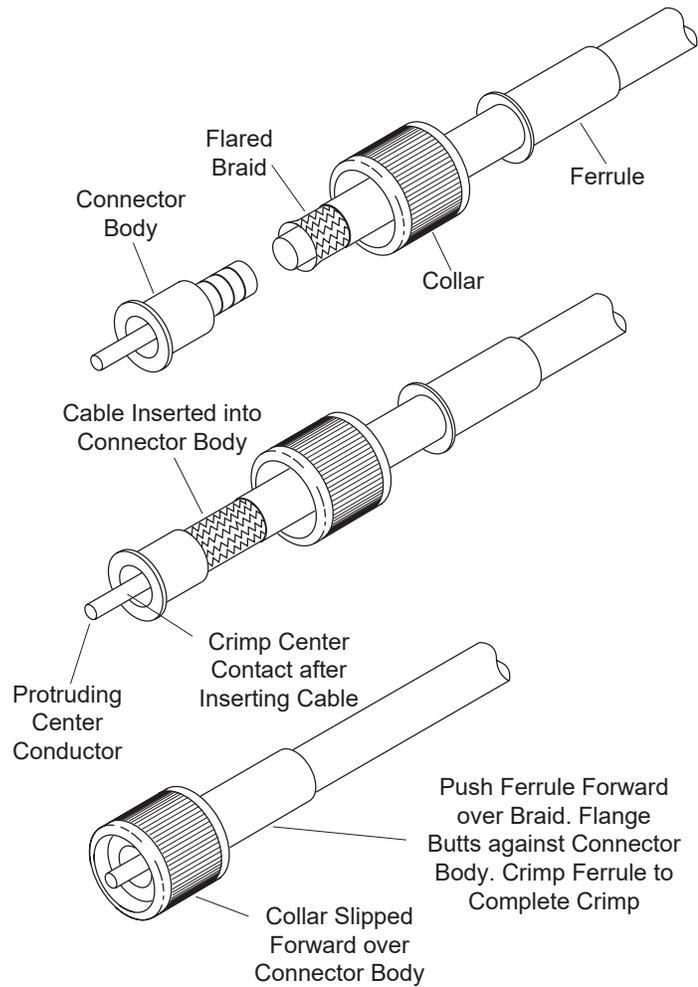
Figure 1: Motorola Solutions Crimping Tool 66-80388A26



Procedure:

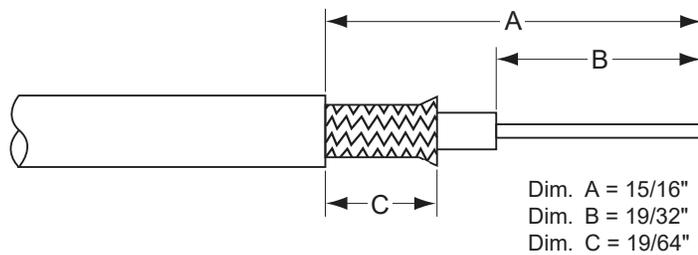
- 1 Slip the ferrule and collar onto the cable.

Figure 2: Assembling the Coaxial Connector



- 2 Using the crimping tool, prepare the cable to the strip dimensions

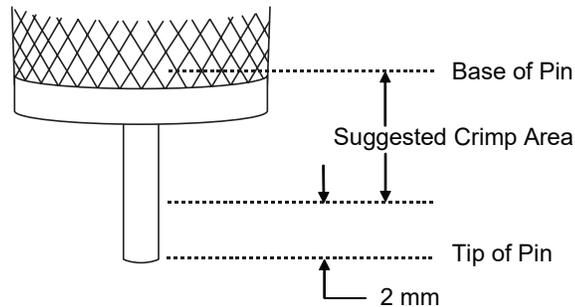
Figure 3: Coaxial Cable Stripping Dimensions



- 3 Insert the stripped cable into the plug body until the conductor is exposed (front end) and the dielectric bottoms are inside the body.
- 4 Crimp the center contact using the crimp area C. Crimp at base of center contact, avoid crimping at the tip. Refer to [Coaxial Cable Stripping Dimensions](#)
- 5 Push the collar forward onto the plug assembly, and then fit the cable braid over the support sleeve of the connector.

- 6 Push the ferrule over the braid until the flange butts against the connector body.
- 7 Crimp the ferrule close to the plug body using the correct crimp area of the tool.
- 8 Crimp the ferrule a second time close to the cable end.

Figure 4: Coaxial Cable Stripping Dimensions



- 9 Trim the protruding center conductor flush with the end of the center contact.

2.3

Antenna Installation

Prerequisites: To install an antenna on the motorcycle weather-resistant enclosure, do the following:

Procedure:

- 1 Open the top cover of the weather-resistant enclosure. The metal liner of the enclosure's top cover acts as a ground plane for the antenna.
- 2 Locate a round, depressed area about 3 inches in diameter in the top of the enclosure liner just toward the rear of the enclosure. In the center of the depressed area is a 3/4-in. hole.
- 3 Using the hole in the metal liner as a template, mark the position of a hole to be drilled in the top cover of the enclosure
- 4 Remove the metal liner from the top cover, and discard the six attachment screws.
- 5 With the Motorola Solutions RPX-4378A Hole-Cutting Saw (or equivalent), carefully drill a 3/4 in. hole at the marked location from the inside of the cover until the saw bottoms out. The saw should clear a neat circle to assure good contact between the metal liner and the antenna bushing assembly that will be installed in a later step.

 **NOTE:** For proper seating of the bushing assembly nut, remove any burrs and/or foreign matter from topside of the mounting hole at least 1/8 in. out from the hole edge. Be careful not to mar the finish of the shell.

- 6 Reinstall the metal liner with cable clamps and the hex screws found in the antenna kit.

 **NOTE:** For more information, refer to the respective installation guide at <https://learning.motorolasolutions.com>

- 7 Refer to [Bushings Assembly Parts](#). Apply a generous amount of silicone grease to the inner and outer threads of the locking nut. Also, apply some silicone grease to the rubber O-ring and the groove in the locking nut where the O-ring is to be seated.
- 8 Press the O-ring into the groove of the locking nut.

Figure 5: Bushing Assembly Parts

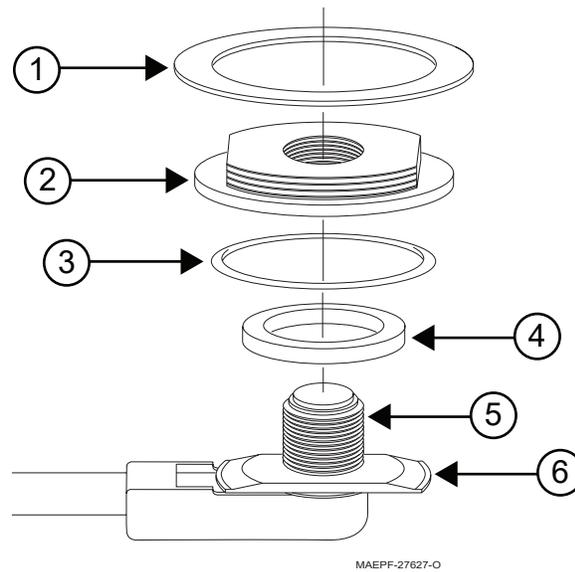
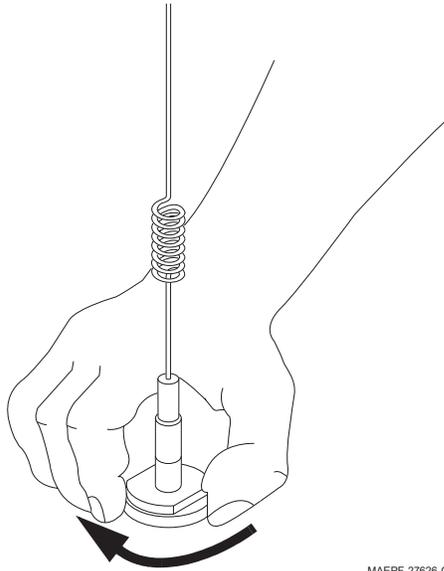


Table 2: Bushing Assembly Parts Description

Number	Description
1	Rubber Seal
2	Locking Nut
3	O-Ring
4	Alignment Ring
5	Bushing Assembly
6	Adjustment Nut

- 9 Insert the bushing assembly in the enclosure hole, and then slip the alignment ring over the bushing assembly and into the enclosure hole.
- 10 Screw the locking nut onto the bushing assembly
- 11 Use the adjustment nut to set the correct height of the bushing assembly. The locking nut is properly positioned when the top of the nut is level with the bottom edge of the coaxial cable connector insulator.
- 12 Using a 15/16-in. open-end wrench, tighten the threaded flange until the bushing assembly is firmly attached to the enclosure
- 13 Apply silicone grease to the weatherproof rubber seal.
- 14 Slide the rubber seal down and around the locking nut so that it sits immediately on top of the enclosure.
- 15 Position the antenna over the locking nut, and secure the metal cap to the external threads of the locking nut.

Figure 6: Attaching the Antenna



MAEPF-27626-O

- 16** With the antenna rod in a perfectly vertical position, tighten the metal cap by hand as much as possible.
- 17** With a 10 in. adjustable wrench or a 1" open-end wrench, tighten the metal cap no more than an additional 1/2 turn.
- 18** Connect the coaxial cable to the antenna connector on the radio. Tighten the coupling ring fingertight; do not use pliers.

762-870 MHz
HAF4015
HAF4018

806-941 MHz
HAF4038

Guide d'installation



Table des matières

Liste des figures.....	3
Liste des tableaux.....	4
Avant-propos.....	5
Sécurité du produit et respect des normes relatives à l'exposition aux radiofréquences.....	5
Propriété intellectuelle et avis réglementaires.....	5
Chapitre 1 : Présentation de l'antenne.....	7
1.1 Exigences de la FCC.....	8
Chapitre 2 : Installation.....	9
2.1 Outils et matériel requis.....	9
2.2 Assemblage du connecteur coaxial.....	9
2.3 Installation de l'antenne.....	12

Liste des figures

Figure 1 : Outil de sertissage Motorola Solutions 66-80388A26	10
Figure 2 : Assemblage du connecteur coaxial	11
Figure 3 : Dimensions de dénudage du câble coaxial	11
Figure 4 : Dimensions de dénudage du câble coaxial	12
Figure 5 : Pièces de montage de la douille	13
Figure 6 : Installation de l'antenne	14

Liste des tableaux

Tableau 1 : Antennes pour moto	7
Tableau 2 : Description des pièces de montage de la douille	13

Avant-propos

Ce manuel s'applique aux radios mobiles numériques, sauf indication contraire. Il comprend des instructions pour installer l'antenne pour moto sur le boîtier de moto.



MISE EN GARDE :

Ces instructions de service sont fournies à l'intention du personnel qualifié uniquement. Pour réduire le risque d'électrocution, n'effectuez pas d'entretien sur des pièces autres que celles mentionnées dans le mode d'emploi, sauf si vous êtes qualifié pour le faire. Confiez toutes les réparations à du personnel qualifié.

Sécurité du produit et respect des normes relatives à l'exposition aux radiofréquences



MISE EN GARDE :

Pour être conforme aux règlements de la FCC relatifs aux normes d'exposition aux radiofréquences, cette radio ne doit être utilisée qu'à des fins professionnelles. Avant d'utiliser ce produit, lisez le guide « Sécurité du produit et respect des normes relatives à l'exposition aux radiofréquences » qui accompagne votre radio. Ce guide contient d'importantes informations sur le mode d'emploi sécuritaire du produit ainsi que des informations relatives à l'énergie de RF et à son contrôle, afin d'assurer la conformité aux normes et règlements applicables.

Pour obtenir la liste des antennes, des batteries et des autres accessoires approuvés par Motorola Solutions, visitez <http://www.motorolasolutions.com>

Propriété intellectuelle et avis réglementaires

Droits d'auteur

Les produits Motorola Solutions décrits dans ce document peuvent inclure des programmes informatiques protégés par des droits d'auteur de Motorola Solutions. Les lois des États-Unis et d'autres pays réservent à Motorola Solutions certains droits exclusifs pour les programmes informatiques protégés par droits d'auteur. Par conséquent, tout programme informatique protégé par droits d'auteur de Motorola Solutions compris dans les produits Motorola Solutions décrits dans le présent document ne peut être copié ni reproduit de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite expresse de Motorola Solutions.

Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, transmise, stockée dans un système de recherche documentaire ou traduite dans une autre langue ou dans un langage informatique, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Motorola Solutions, Inc.

Marques de commerce

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS et le logo au M stylisé sont des marques de commerce ou des marques déposées de Motorola Trademark Holdings LLC et sont utilisées sous licence. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Droits de licence

L'achat de produits Motorola Solutions ne peut être considéré comme une transaction octroyant directement, par inférence, estoppel ou autrement une licence en vertu des droits d'auteur, des droits de brevets ou d'une demande de brevet de Motorola Solutions, à l'exception d'une licence d'utilisation normale et non exclusive, libre de toute redevance, prévue par la loi lors de la vente d'un produit.

Contenu à code source libre

Ce produit peut contenir des logiciels libres utilisés sous licence. Reportez-vous au support d'installation du produit pour obtenir tous les avis juridiques relatifs aux logiciels libres et aux contenus d'attribution.

Directive sur la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE) de l'Union européenne (UE) et du Royaume-Uni (RU)



La directive DEEE de l'Union européenne et les réglementations DEEE du Royaume-Uni exigent que les produits (ou leur emballage, dans certains cas) vendus dans les pays de l'UE ou au Royaume-Uni portent l'étiquette de la poubelle barrée. Comme le définit la directive DEEE, cette étiquette de poubelle barrée signifie que les clients et les utilisateurs finaux dans les pays de l'UE et du RU ne doivent pas jeter les équipements électriques et électroniques ou leurs accessoires dans les ordures domestiques.

Les clients ou les utilisateurs finaux dans les pays de l'UE et du RU doivent communiquer avec le représentant ou le centre de service de leur fournisseur d'équipement pour obtenir des renseignements sur le système de collecte des déchets de leur pays.

Avis de non-responsabilité

Veillez noter que certaines fonctionnalités, installations et capacités décrites dans ce document pourraient ne pas s'appliquer ou être accordées sous licence pour l'utilisation sur un système particulier, ou pourraient dépendre des caractéristiques d'une unité mobile d'abonné ou d'une configuration de certains paramètres. Veuillez consulter votre personne-ressource chez Motorola Solutions pour en savoir plus.

© 2022 Motorola Solutions, Inc. Tous droits réservés

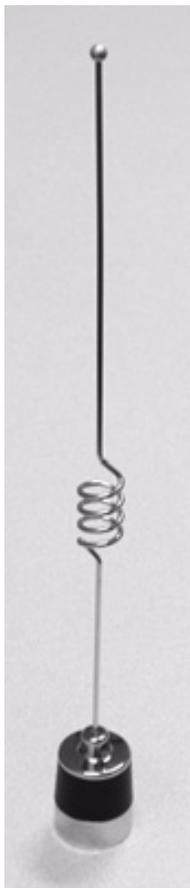
Chapitre 1

Présentation de l'antenne

L'antenne pour moto est fournie avec un câble coaxial de descente d'antenne et un connecteur.

Les antennes radio de moto sont conçues pour être installées sur le couvercle supérieur d'un boîtier étanche utilisé avec la radio mobile. L'antenne est dotée d'une base conçue pour être montée sur une surface épaisse. Le tableau suivant présente les antennes radio de moto disponibles.

Tableau 1 : Antennes pour moto



HAF4015A
762 à 870 MHz
GAIN COLINÉAIRE 3 dB



HAF4018A
762 à 870 MHz
GAIN PROFIL BAS 3 dB



HAF4038 806 à
941 MHz GAIN
D'UNITÉ

1.1

Exigences de la FCC



MISE EN GARDE :

Pour être conforme à la réglementation de la FCC relative à l'installation du câble de descente d'antenne, NE RACCOURCISSEZ PAS le câble.



REMARQUE :

Pour être conforme aux exigences de la FCC, ne dépassez pas le niveau de puissance radioélectrique maximal de 18 W au niveau du port d'antenne.



MISE EN GARDE :

Pour dévisser l'antenne, dévissez la partie supérieure de l'antenne au niveau de la section moletée (à la base). Veillez à ne retirer que la partie supérieure, et non l'écrou de blocage. Si l'écrou de blocage se desserre, resserrez-le fermement contre la surface de montage.

Chapitre 2

Installation

La procédure d'installation de ce chapitre concerne une moto standard. La procédure peut varier légèrement selon le type de moto sur laquelle l'antenne doit être installée. En général, cependant, la procédure décrite ci-dessous est de nature universelle.

2.1

Outils et matériel requis

Les outils et matériels suivants sont nécessaires pour installer correctement les antennes radio de moto :

- Clé à molette 10 po ou clé à fourche 1 po
- Clé à fourche 15/16 po
- Outil de découpe du trou d'antenne, Motorola Solutions RPX-4378A
- Pointeau
- Outil de sertissage 66-80388A26
- Marteau
- Grande perceuse à main
- Pincettes
- Lime ronde
- Couteaux latéraux
- Poste de soudage et soudure

2.2

Assemblage du connecteur coaxial



MISE EN GARDE :

Pour être conforme à la réglementation de la FCC, ne coupez pas et ne raccourcissez pas le câble de descente d'antenne.

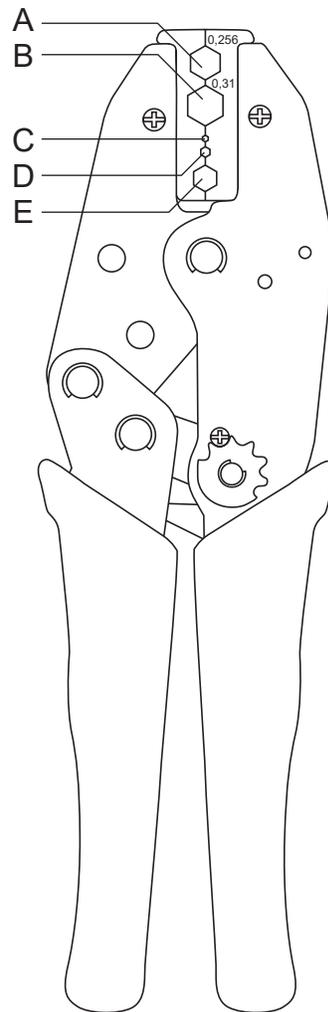
Préalables :

Assemblez le connecteur du câble d'antenne avant d'installer le câble de descente d'antenne dans le boîtier étanche.

Utilisez l'outil de sertissage Motorola Solutions (numéro de pièce 66-80388A26) pour la procédure suivante.

Figure 1 : Outil de sertissage Motorola Solutions 66-80388A26

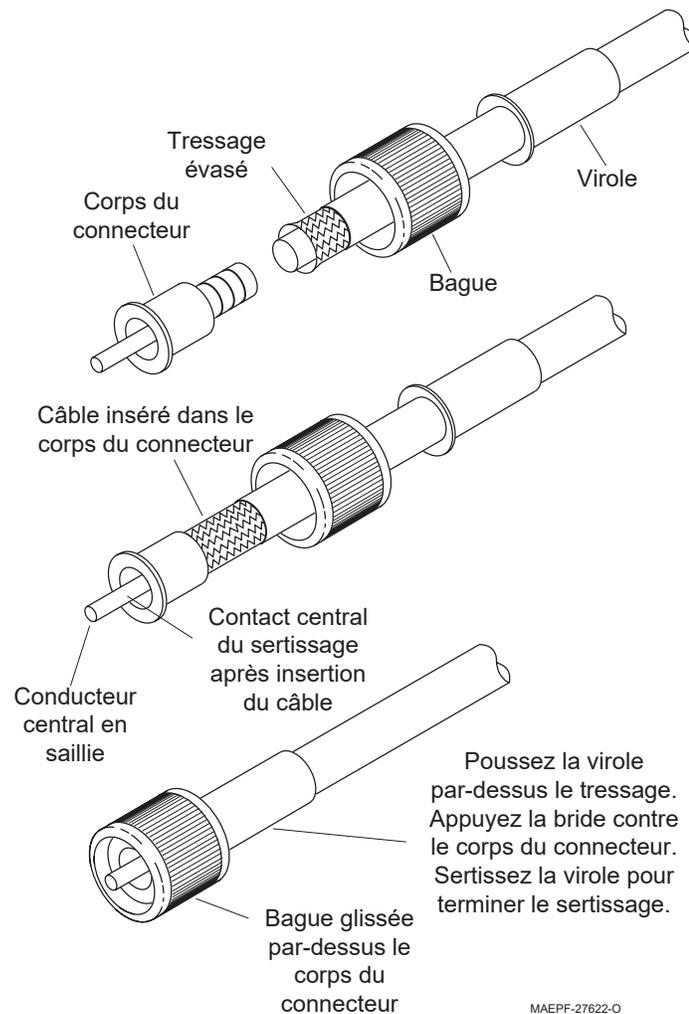
CINQ ZONES DE SERTISSAGE



Procédure :

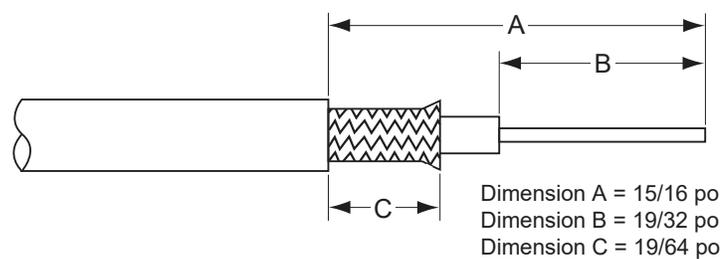
- 1 Glissez la virole et la bague sur le câble.

Figure 2 : Assemblage du connecteur coaxial



- 2 À l'aide de l'outil de sertissage, préparez le câble aux dimensions de la fiche.

Figure 3 : Dimensions de dénudage du câble coaxial

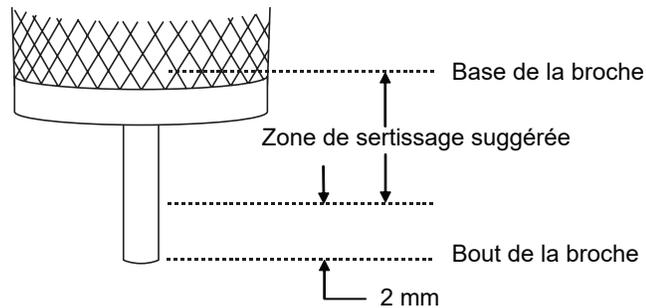


MAEPF-27623-O

- 3 Insérez le câble dénudé dans le corps de la fiche jusqu'à ce que le conducteur soit visible (extrémité avant) et que les fonds diélectriques soient à l'intérieur du boîtier.
- 4 Sertissez le contact central en utilisant la zone de sertissage C. Sertissez à la base du contact central, évitez de sertir à l'extrémité. Reportez-vous à la section [Dimensions de dénudage du câble coaxial](#)

- 5 Poussez la bague vers l'avant sur la fiche, puis glissez le tressage du câble par-dessus le manchon de support du connecteur.
- 6 Poussez la virole sur le tressage jusqu'à ce que la bride vienne buter contre le corps du connecteur.
- 7 Sertissez la virole au plus près de la fiche à l'aide de la zone de sertissage appropriée de l'outil.
- 8 Sertissez la virole une deuxième fois près de l'extrémité du câble.

Figure 4 : Dimensions de dénudage du câble coaxial



- 9 Coupez le conducteur central en saillie au ras de l'extrémité du contact central.

2.3

Installation de l'antenne

Préalables :

Pour installer une antenne sur le boîtier étanche de moto, procédez comme suit :

Procédure :

- 1 Ouvrez le couvercle du dessus du boîtier étanche. La doublure de métal du couvercle du dessus du boîtier agit comme plan de masse pour l'antenne.
- 2 Localisez une zone ronde et creuse d'environ 3 pouces de diamètre au sommet de la doublure du boîtier, juste vers l'arrière du boîtier. Au centre de la zone creuse se trouve un trou de 3/4 pouces.
- 3 En utilisant le trou de la doublure métallique comme gabarit, marquez la position du trou à percer dans le couvercle supérieur du boîtier.
- 4 Retirez la doublure métallique du couvercle supérieur et déposez les six vis de fixation.
- 5 Utilisez la scie à trou Motorola Solutions RPX-4378A ou un outil équivalent et percez délicatement un trou de 3/4 pouces à l'endroit marqué à partir de l'intérieur du couvercle jusqu'au culot de la scie. La scie doit laisser un cercle net pour assurer un bon contact entre la doublure métallique et la douille d'antenne qui sera installée à une étape ultérieure.



REMARQUE :

Pour que l'écrou de la douille soit correctement installé, éliminez les ébarbures et/ou les corps étrangers du dessus du trou de montage sur au moins 1/8 pouce du bord du trou. Veillez à ne pas abîmer la finition de la coque.

- 6 Réinstallez la doublure métallique à l'aide des serre-câbles et des vis hexagonales qui se trouvent dans la trousse d'antenne.



REMARQUE :

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le guide d'installation respectif à l'adresse <https://learning.motorolasolutions.com>

- 7 Reportez-vous à la section [Pièces de montage de la douille](#). Appliquez une généreuse quantité de graisse de silicone sur les filets intérieurs et extérieurs de l'écrou de blocage. Appliquez également de la graisse de silicone sur le joint torique en caoutchouc et sur la rainure de l'écrou de blocage à l'endroit où le joint torique doit être placé.
- 8 Enfoncez le joint torique dans la rainure de l'écrou de blocage.

Figure 5 : Pièces de montage de la douille

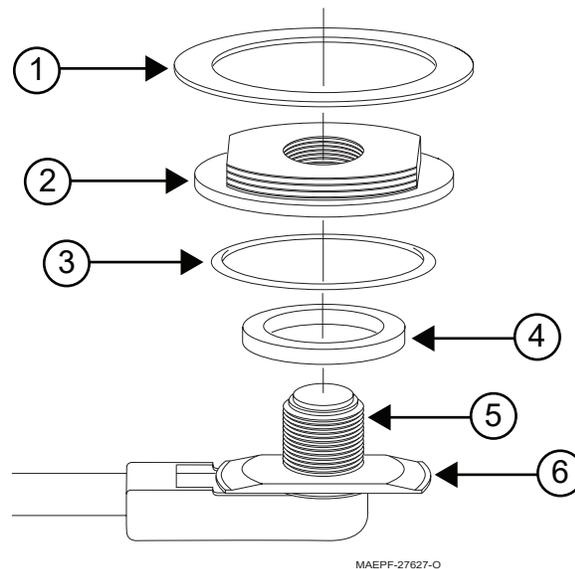
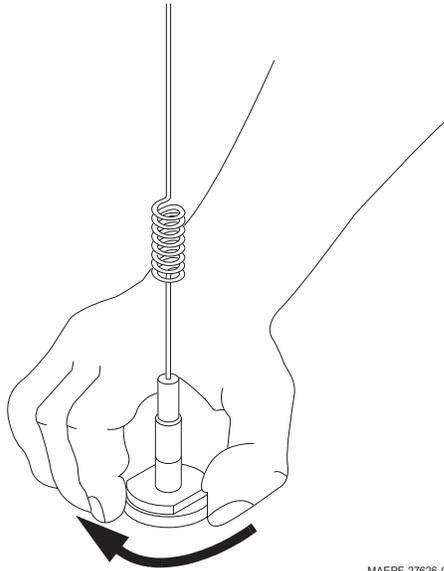


Tableau 2 : Description des pièces de montage de la douille

Numéro	Description
1	Joint en caoutchouc
2	Écrou de blocage
3	Joint torique
4	Bague d'alignement
5	Douille
6	Écrou de réglage

- 9 Insérez la douille dans le trou du boîtier, puis faites glisser la bague d'alignement sur la douille et dans le trou du boîtier.
- 10 Vissez l'écrou de blocage sur la douille
- 11 Utilisez l'écrou de réglage pour régler la hauteur correcte de la douille. L'écrou de blocage est correctement positionné lorsque le haut de l'écrou est de niveau avec le bord inférieur de l'isolant du connecteur de câble coaxial.
- 12 À l'aide d'une clé à fourche de 15/16 pouces, serrez la bride filetée jusqu'à ce que la douille soit fermement fixée au boîtier.
- 13 Appliquez de la graisse de silicone sur le joint en caoutchouc étanche.
- 14 Faites glisser le joint en caoutchouc vers le bas autour de l'écrou de blocage de manière à ce qu'il repose immédiatement sur le dessus du boîtier.
- 15 Positionnez l'antenne sur l'écrou de blocage et fixez le capuchon métallique sur le filetage extérieur de l'écrou de blocage.

Figure 6 : Installation de l'antenne



MAEPF-27626-O

- 16** Avec la tige de l'antenne en position parfaitement verticale, serrez le capuchon métallique à la main autant que possible.
- 17** À l'aide d'une clé à molette de 10 pouces ou d'une clé à fourche de 1 pouce, serrez le capuchon métallique d'un demi-tour supplémentaire au maximum.
- 18** Branchez le câble coaxial au connecteur d'antenne de la radio. Serrez l'anneau de couplage à la main; n'utilisez pas de pinces.

NOTES

