

Construisez et
conduisez la

Lamborghini

MURACANO

VOITURE RADIOCOMMANDÉE À MOTEUR THERMIQUE



Pack 9



Moteur thermique 3cc



Technologie de pointe



Quatre roues motrices



Altaya

MODEL SPACE™

by PLANETA D'AGOSTINI®



CONTENU

Guide de montage

Guide de montage de votre Lamborghini Huracán pas à pas

Étape 48 : Porte-moyeu arrière	109
Étape 49 : Bougie de préchauffage et joints de culasse	111
Étape 50 : Arbre de transmission arrière et extrémité de l'arbre	113
Étape 51 : Servo et bras du servo	115
Étape 52 : Carrosserie	116
Étape 53 : Culasse et couvre culasses	120

All rights reserved © 2015

Published in the UK by De Agostini UK Ltd,
Battersea Studios 2, 82 Silverthorne Road,
London SW8 3HE

Published in the USA by De Agostini Publishing USA Inc.,
915 Broadway, Suite 609, New York, NY 10010

English adaptation by Continuo Creative, 39-41 North Road,
London N7 9DP

Printed in the EU.

The trademarks, copyrights and design rights in and associated with
Lamborghini, Lamborghini with Bull and Shield Device are
used under licence from Automobili Lamborghini S.p.A., Italy.

Picture credits:

Cover © Lamborghini Automobili SpA; p3-14 © Milanoedit srl.

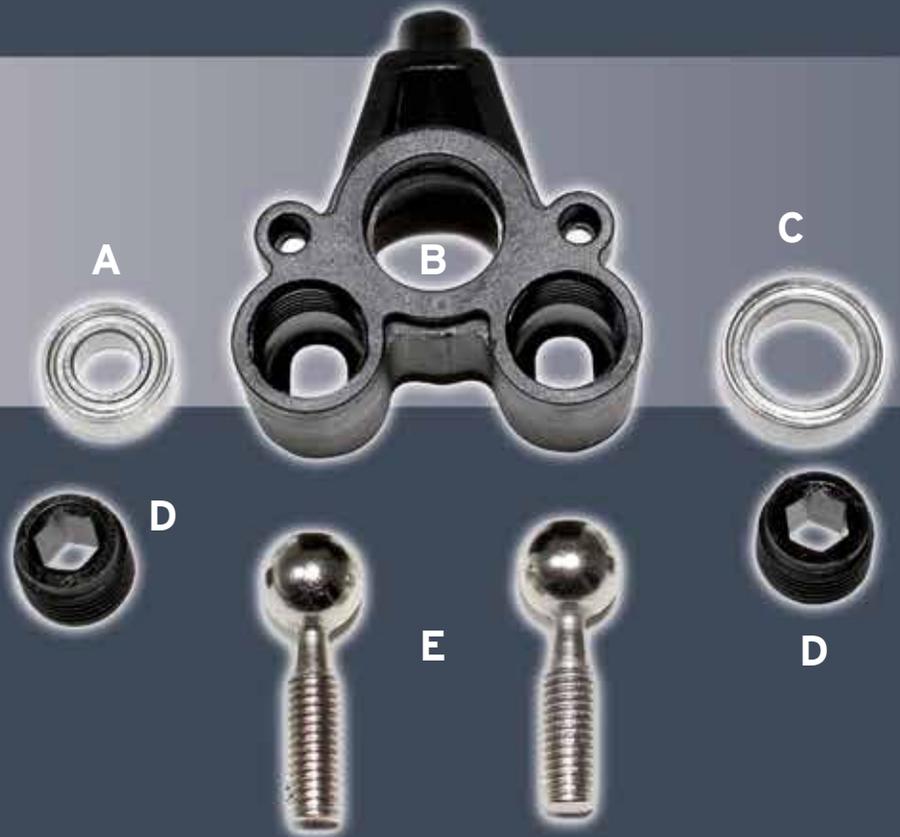
DÉCONSEILLÉ AUX MOINS DE 14 ANS. CE PRODUIT N'EST
PAS UN JOUET, IL N'EST NI DESTINÉ NI DESSINÉ POUR
JOUER. LES ARTICLES PEUVENT ÊTRE DIFFÉRENTS DE
CEUX PRÉSENTÉS EN IMAGE. LES COULEURS PEUVENT
VARIER EN FONCTION DES MATÉRIAUX UTILISÉS.

Porte-moyeu arrière

Pièces fournies :

- A** Roulement externe à bille
- B** Roulement interne à bille
- C** Porte-moyeu arrière
- D** Goupilles vissées
- E** Vis à bille

Dans cette étape vous recevez les composants du deuxième porte-moyeu arrière. Ces pièces sont identiques à celles de l'étape 26. Si vous avez commencé à monter la suspension arrière, alors vous aurez installé le porte-moyeu arrière fourni précédemment sur le côté droit. Vous devez à présent installer celui-ci sur le côté opposé.



1



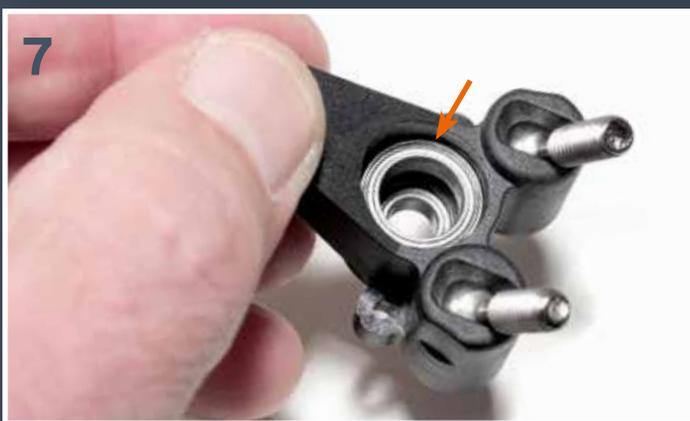
1 Outre les pièces fournies dans cette étape, vous aurez besoin d'une clé Allen de 5 mm.

2 Introduisez les deux vis à bille dans les deux orifices inférieurs du porte-moyeu.

2



GUIDE DE MONTAGE - ÉTAPE 48



3 Chacune des goupilles vissées a une extrémité plate et une autre légèrement concave.

4 Introduisez la clé Allen dans l'extrémité plate de l'une des goupilles, comme sur l'image.

5 Vissez la goupille dans l'un des orifices sous le porte-moyeu en entrant du côté opposé à celui de

la vis à bille. Recommencez afin d'introduire la deuxième goupille dans l'autre orifice inférieur. Vérifiez que les vis à bille restent mobiles. Si ce n'est pas le cas, desserrez légèrement les goupilles.

6 Placez le porte-moyeu comme sur l'image. Le petit roulement doit être placé à gauche et le plus grand à droite.

7 Introduisez les deux roulements dans les orifices dédiés sur le porte-moyeu.

8 Voilà l'aspect que devrait avoir maintenant le porte-moyeu. Rangez-le dans un petit sac plastique étiqueté pour plus tard.

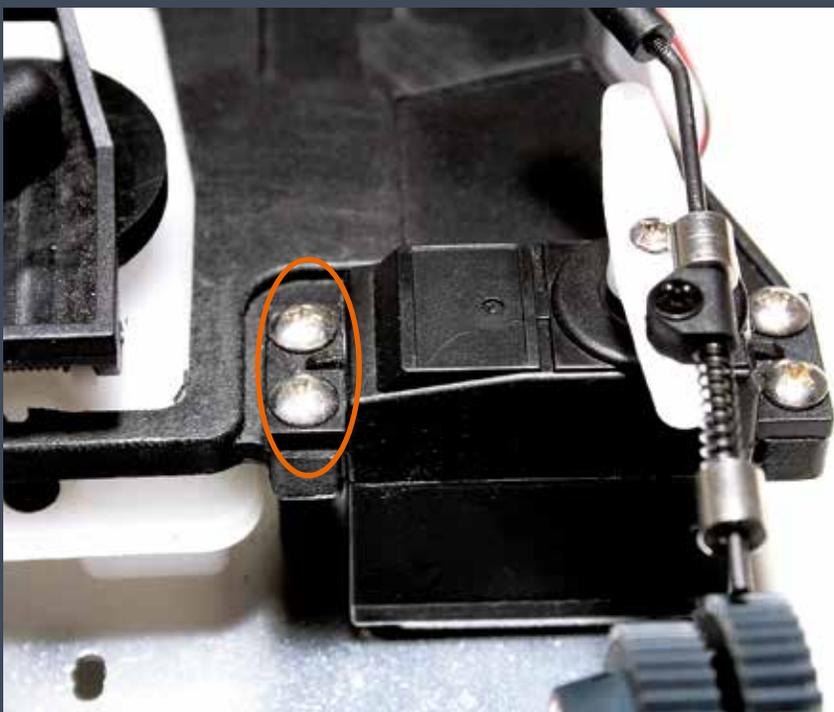
Bougie de préchauffage et joints de culasse

Pièces fournies :

- A Bougie de préchauffage
- B Vis 2,5 x 6 mm
- C Joints de culasse
- D Contre-écrous
- E Vis 3 x 8 mm



Les huit vis 3 x 8 mm fournies dans cette étape fixeront les deux servos sur leur support. Les autres vis et contre-écrous fournis ici seront utilisés dans des étapes à venir. La bougie de préchauffage et sa rondelle en cuivre et les deux joints de culasse sont les autres pièces fournies : ces dernières ont une épaisseur de 0,14 mm et seront placées sous la culasse. Dans cette étape aucun assemblage est nécessaire, mais les fonctions de la bougie de préchauffage et des joints de culasse vous seront expliquées. Vous pouvez donc ranger en lieu sûr ces pièces pour plus tard.



La bougie de préchauffage

Elle sera vissée dans l'orifice au dessus du joint de culasse et scellera hermétiquement la chambre de combustion du moteur. Avant d'installer la bougie vous pourrez tourner assez aisément la bielle en utilisant un démarreur. Mais il est beaucoup plus difficile de la faire tourner une fois la bielle vissée car l'air à l'intérieur du cylindre est comprimé par le piston qui se soulève.

La bougie de préchauffage sert à déclencher la combustion à l'intérieur du cylindre grâce à un câble fin en platine enroulé. Elle apporte la chaleur nécessaire. Les bougies de préchauffage sont résistantes, mais elles s'usent et peuvent casser.

À gauche : Le servo étrangleur / frein est fixé sur le support du servo par quatre des huit vis 3 x 8 mm fournies dans cette étape. Deux sont cerclées sur l'image.

GUIDE DE MONTAGE - ÉTAPE 49



À gauche : Vous pouvez voir la bougie de préchauffage (cerclée) vissée sur un orifice de la culasse, directement au dessus du cylindre.

Afin que la température d'une bougie de préchauffage augmente elle doit recevoir du courant d'un démarreur, mais une fois le moteur allumé la bobine reste chaude et le courant n'est plus nécessaire. La température de l'élément dépend pour l'essentiel de son épaisseur et longueur. C'est la raison pour laquelle les bougies de préchauffage peuvent être fabriquées en fonction des différents besoins de fonctionnement de chacune des différentes façons de concevoir un moteur.

Les joints de culasse

Le cylindre du moteur de la Huracán a un revêtement intérieur dans lequel est placé le piston. Celui-ci, afin de comprimer le mélange d'air et de carburant dans la chambre de combustion formée par la chemise du piston et la culasse, doit être parfaitement ajusté lorsqu'il entre dans le cylindre. Tant que le moteur fonctionne le piston et le cylindre travaillent ensemble : en remontant, le piston scelle hermétiquement la chemise du cylindre dans la culasse, juste au centre de la partie supérieure. Lorsque le piston est sur la base du cylindre, l'espace restant au dessus permet l'arrivée de lubrifiant dans le cylindre et garantit que les pièces fonctionnent aisément. Afin de récupérer l'énergie libérée durant la combustion la distance entre le haut du piston et la culasse doit être correcte : s'il y a trop d'espace on perd en puissance et si l'espace est trop petit les mécanismes internes du moteur peuvent être endommagés tout en en réduisant le rendement. En utilisant des joints de culasse



Ci-dessus : Un modèle RC en préparation. Le démarreur de la bougie (flèche) reste visible par dessus le haut du moteur.

on peut ajuster la taille de cet espace et optimiser le rendement du moteur.

L'utilisation de joints de culasse dépend du type de mélange de carburant souhaité. Fréquemment on augmente la proportion de nitrométhane dans le carburant. Plus il y a de nitrométhane plus la pression générée par la combustion du carburant est importante dans le cylindre. Les experts en modèles RC recommandent l'utilisation d'un joint de culasse de 0,1 mm d'épaisseur tous les 10% de nitrométhane. C'est-à-dire qu'avec un mélange à 16% (le plus utilisé pour les modèles à 1:10^{ème}) vous devriez utiliser l'un des deux joints de culasse de 0,14 mm fournis dans cette étape.

Ci-dessous : Le cylindre et sa chemise (à gauche). Le filament incandescent de la bougie reste visible (flèche).



Ci-dessus : Joint de culasse placé sur la culasse. Leur utilisation dépend du mélange de carburant souhaité.

Arbre de transmission arrière et extrémité de l'arbre

Pièces fournies :

- A Arbre de transmission arrière
- B Extrémité de l'arbre
- C Boulon de transmission
- D Rondelle de transmission hexagonale
- E Écrou à bride



L'arbre de transmission, l'extrémité de l'arbre et les autres pièces fournies dans cette étape sont interchangeables avec celles fournies dans les étapes 21 et 36. Si vous avez suivi la séquence de l'assemblage, utilisez ces pièces pour la roue arrière gauche, car les autres jeux auront été utilisés pour les roues arrière droite et avant gauche.

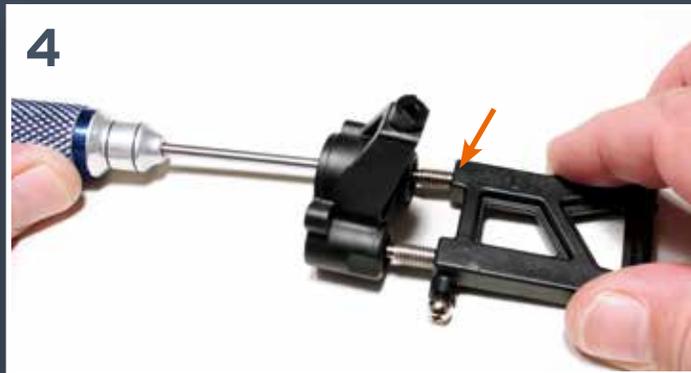


1 En plus des pièces fournies dans cette étape vous aurez besoin du bras inférieur arrière gauche, fourni dans l'étape 19, et de l'assemblage du porte-moyeu arrière gauche de l'étape 48.

2 Vous aurez aussi besoin d'une clé Allen de 2,5 mm et d'une clé en croix de 5,5 mm.



GUIDE DE MONTAGE - ÉTAPE 50



3 Introduisez les extrémités des vis à bille du porte-moyeu arrière dans les orifices du bras inférieur et commencez à les serrer.

4 Serrez-les lentement dans les orifices, autant que possible, en procédant alternativement, petit à petit.

5 Voilà l'aspect que devrait avoir l'assemblage. Observez que les vis à bille n'entrent pas complètement dans le bras inférieur, une partie du filetage reste visible.

6 Introduisez l'extrémité de l'arbre dans le porte-moyeu. Ensuite introduisez le boulon de transmission dans l'orifice de l'extrémité de l'arbre.

7 Placez la rondelle de transmission dans l'extrémité de l'arbre en bouchant l'écrou sur le boulon de transmission. Serrez ensuite l'écrou à bride sur l'extrémité de l'arbre.

8 Introduisez une extrémité de l'arbre de transmission dans l'extrémité de l'arbre ou bien utilisez un élastique afin de le maintenir en place. Ou alors rangez les pièces ensemble dans un petit sac plastique étiqueté.

Servo et bras du servo

Pièces fournies :

- A Servo
- B Bras du servo



Les pièces fournies dans cette étape sont le deuxième servo de votre modèle et son bras. C'est un servo identique à celui fourni dans l'étape 43 et il est donc interchangeable jusqu'à son installation. L'un devient alors le servo de direction et l'autre le servo de l'étrangleur / frein. Comme vous ne pouvez pas encore installer les servos, cette étape vous explique comment les ajuster avant de les placer.

Réglage des servos

Avant d'installer les servos vous devrez les régler en position neutre ou à zéro. Le servo est en position neutre ou de repos lorsqu'il n'a pas reçu encore d'ordre de l'émetteur RC.

Pour le réglage vous aurez besoin de l'émetteur, des servos et de leurs bras, du modèle et du capteur RC, de l'interrupteur et des piles. Commencez par brancher le câble de

Ci-dessous : Durant le réglage en position zéro vous devriez passer les commandes au centre avant d'allumer l'émetteur.

l'un des servos dans l'entrée du capteur. Recentrez ensuite les deux commandes de l'émetteur, comme sur l'image en bas à gauche.

Allumez alors l'émetteur et placez l'interrupteur du capteur en position ON. Le servo bougera même si vous ne touchez à aucune des commandes de l'émetteur. La nouvelle position du bras, avec l'émetteur et le capteur allumés sans que l'émetteur n'envoie d'ordre, est la position dite neutre. L'opération de réglage du servo est alors prête à commencer ; éteignez l'émetteur et le capteur et débranchez le câble du servo dans le capteur. Recommencez plus tard pour régler l'autre servo en position zéro et les deux seront alors prêts à être assemblés sur votre modèle.



Carrosserie

Pièce fournie :
A Carrosserie

A



La pièce fournie dans cette étape est la carrosserie de course de votre Huracán. Elle sera complétée par l'installation des pare-chocs avant et arrière reçus dans les étapes 1 et 2. Dans cette étape vous commencerez par préparer la carrosserie avant de l'installer sur votre modèle.



1 En plus de la carrosserie vous aurez besoin de grands ciseaux, de ciseaux courbes plus petits, d'un alésoir et d'un peu de papier de verre.

2 Avant de commencer, repérez les lignes de coupure sur la carrosserie comme celles indiquées ci-dessous, à l'arrière. La carrosserie est recouverte d'une pellicule de protection. Ne la retirez pas encore.



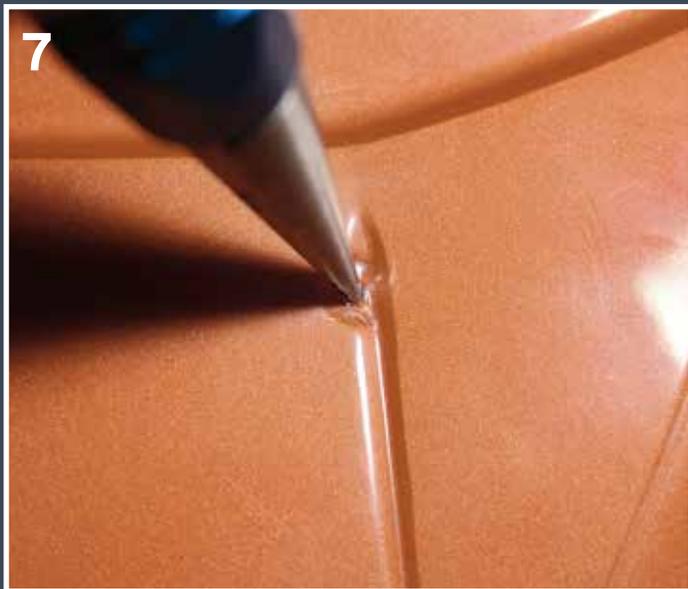
3 Voilà la ligne de coupure du pas de roue avant gauche. Une ligne semblable se trouve de l'autre côté pour le pas de roue droit.

4 Vous devez perforer quatre points sur la carrosserie. Les deux cerclés sur cette image se trouve à l'avant.



5 Les deux autres points que vous devrez perforer se trouvent à l'arrière de la carrosserie, des deux côtés du compartiment du moteur.

6 Prenez les ciseaux grands et découpez l'excès de plastique autour de la base de la carrosserie, comme sur l'image.



7 Prenez l'alesoir pour commencer à ouvrir l'un des quatre orifices en veillant à ne pas trop forcer. Les orifices doivent être un peu plus petits que leurs contours.

8 Après avoir perforé chaque orifice, retournez la carrosserie et passez l'alesoir délicatement dans l'orifice de l'intérieur. Il ne faut pas en augmenter le diamètre mais le polir et éliminer les bavures et les aspérités.

9 Voilà l'un des orifices perforés et polis, légèrement plus petit que son contour.



10 Après avoir perforé les orifices, coupez en suivant les lignes repérées dans les pas 2 et 3. Prenez des ciseaux courbes, petits mais tranchants, afin de pouvoir suivre les lignes facilement, et le plus précisément possible.

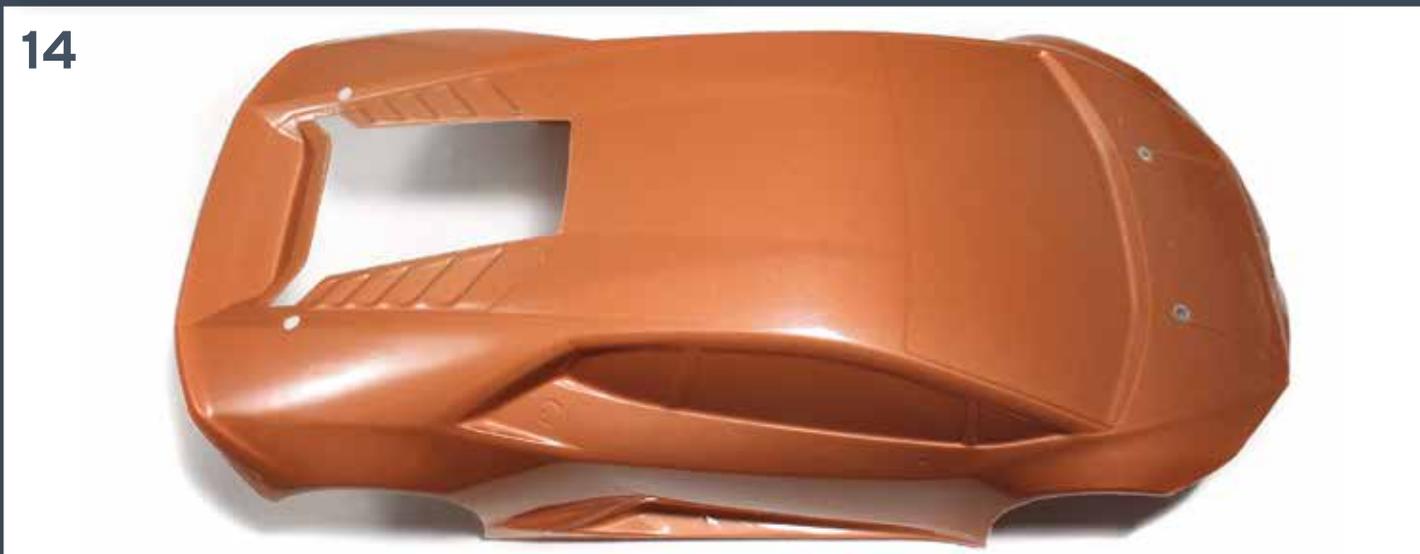


11 Utilisez le papier de verre pour limer les bavures sur les rebords de la carrosserie, là où vous venez de couper.

12 Vérifiez que vous suivez bien les lignes de la carrosserie et veillez à ne pas trop forcer.

13 Voilà à quoi devrait ressembler le pas de roue après l'avoir limé. Le rebord devrait être courbé, poli, sans bavures ni aspérités.

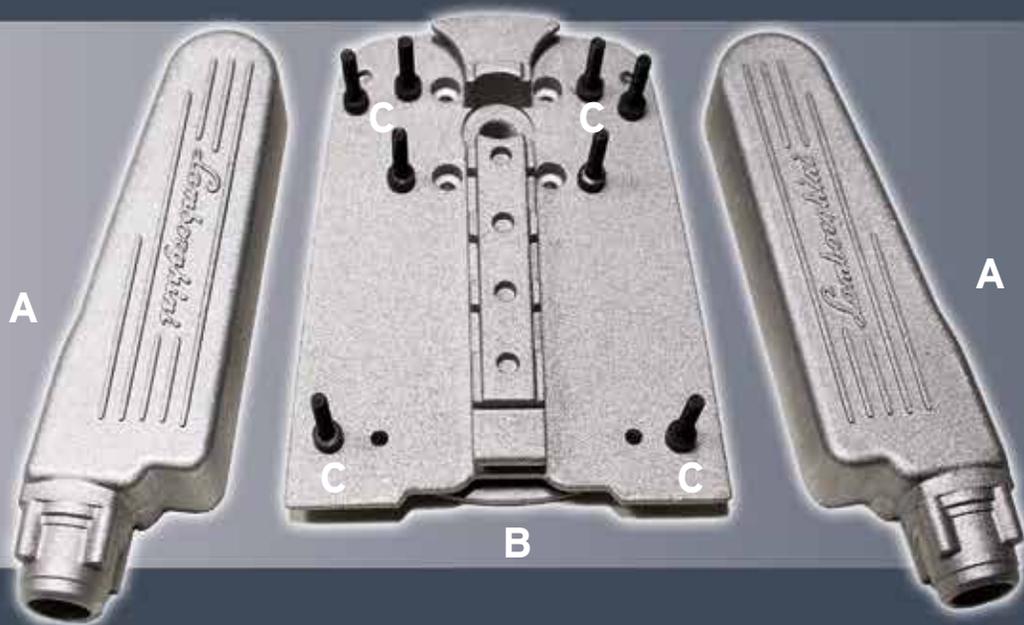
14 Terminez le reste de la carrosserie avec le même soin.



Culasse et couvre-culasses

Pièces fournies :

- A Couvre-culasses
- B Culasse
- C Vis 2,5 x 12 mm



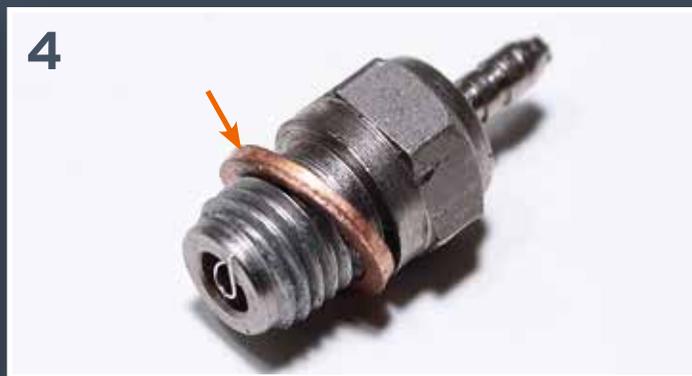
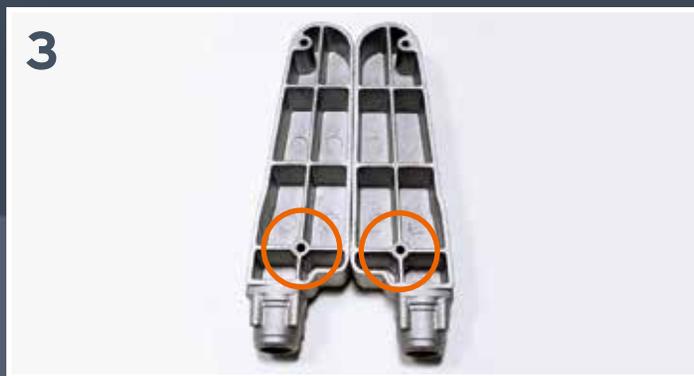
Les pièces de cette étape appartiennent au moteur de votre Huracán. La pièce la plus grande est la culasse, qui referme le haut du cylindre et complète la chambre de combustion. Les deux pièces plus petites sont les couvre-culasses qui seront montées sur la culasse. Elles n'imitent pas seulement les véritables couvre-culasses de la voiture, mais elles dissipent aussi la chaleur produite par le fonctionnement du moteur.



1 Vous aurez besoin de la culasse et des couvre-culasses ainsi que de deux des huit vis 2,5 x 12 mm fournies dans cette étape, et de la bougie de préchauffage de l'étape 49.

2 Vous aurez aussi besoin d'une clé Allen de 2 mm, peu importe qu'elle soit droite ou en L, et d'une clé serre-tubes de 8 mm.





3 Repérez les orifices indiqués sous les couvre-culasses. Ils devront être alignés aux orifices correspondants de la culasse. Les vis fixant les pièces y seront installées.

4 Vérifiez que la rondelle en cuivre est toujours placée sur la bougie de préchauffage, comme sur l'image.

5 Placez la bougie de préchauffage à l'extrémité de la clé serre-tubes puis vissez-la au dessus de la culasse, comme sur l'image.

6 Placez le couvre-culasse gauche sur la culasse en alignant les orifices (voir pas 3) et les côtés des deux pièces. Serrez l'une des deux vis 2,5 x 12 mm dans l'orifice afin d'y fixer le couvre-culasse.

7 Recommencez afin de placer le couvre-culasse droit sur la culasse.

8 Bien que les couvre-culasses sont fixés sur la culasse ils doivent pouvoir tourner, car ils ne sont fixés que par une vis. Cela permettra de les tourner d'un côté, comme sur l'image, afin d'accéder aux orifices des quatre vis qui uniront la culasse au cylindre.

Dans votre prochain pack

Construisez et conduisez la **Lamborghini**
HURACAN
VOITURE RADIOCOMMANDÉE À MOTEUR THERMIQUE



Design Lamborghini

Gallardo : le best-seller de Lamborghini

Guide de montage

Étape 54

Piston, bielle et cylindre

PIÈCES FOURNIES

Piston, bielle et cylindre

Étape 55

Carter supérieur

PIÈCES FOURNIES

Assemblage du carter supérieur et vis d'union du carburateur

Étape 56

Carburateur

PIÈCES FOURNIES

Carburateur et joint torique

Étape 57

Bielle

PIÈCES FOURNIES

Bielle et entretoise à collet conique

Étape 58

Plaques arrière du moteur de démarrage

PIÈCES FOURNIES

Plaques arrière du moteur de démarrage, joint et vis

Étape 59

Démarrateur

PIÈCES FOURNIES

Démarrateur, roulement à sens unique, arbre du démarreur et vis

Altaya

MODEL SPACETM
by **PLANETA D'AGOSTINI**[®]

