

# McLaren Honda MP4/4

Pack  
5

VOITURE D'AYRTON SENNA CHAMPION DU MONDE EN 1988



**KYOSHO**  
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS

Altaya  
**MODEL SPACE**  
by PLANETA D'AGOSTINI

 **AYRTON SENNA**  
SEMPRE  
20  
YEARS

# CONTENU

**McLaren**  
**Honda MP4/4**

VOITURE D'AYRTON SENNA CHAMPION DU MONDE EN 1988



## Guide de montage – Étapes 15-20

Pages

Étape 15 – Montage de l'intercooler gauche	58
Étape 16 – Montage de la protection du radiateur gauche	62
Étape 17 – Montage de la protection du radiateur gauche (2)	66
Étape 18 – Protection du radiateur droit	70
Étape 19 – Montage de l'intercooler droit	74
Étape 20 – Durites d'entrée du turbo	78



Design et production de la maquette : Kyosho Corporation



Editorial and design by Continuo Creative, 39-41 North Road, London N7 9DP.

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.

Tous les droits réservés © 2014

Avertissement : 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.

## Étape 15

# Montage de l'intercooler gauche

### Pièces pour cette étape

Grille du radiateur (gauche)



Partie supérieure de l'intercooler gauche **Découpée**



Radiateur (gauche)

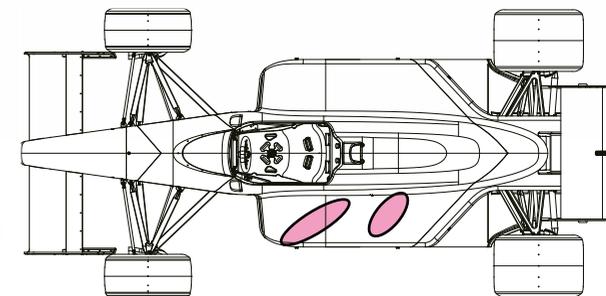


Partie inférieure de l'intercooler gauche **Découpée**



Lors de la compression de l'air dans le moteur, le turbocompresseur en augmente aussi la température. L'intercooler fait baisser la température de l'air avant que celui-ci n'entre dans le moteur et en augmente la densité. Cela améliore l'efficacité de la combustion du moteur, et donc la puissance. Les intercoolers de ce modèle sont fabriqués en métal découpé afin d'avoir une apparence de poids et de réalisme.

À gauche : le radiateur et l'intercooler du côté gauche de la MP4/4. Après avoir installé la carrosserie, ces éléments sont cachés à l'intérieur de la capsule latérale gauche.



### Outils

Colle plastique  
Cutter  
Plaque de découpe

### Ayez prêts

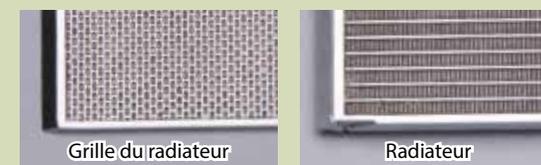
Intercooler gauche (étape 10)  
Tube d'équilibre de l'intercooler gauche (étape 14)

### En détail

Encrage du radiateur :



L'encrage des orifices du radiateur permet d'obtenir une plus grande impression de profondeur. Il vaut mieux procéder à l'encrage à la fin de cette étape.



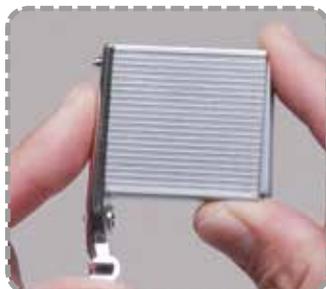
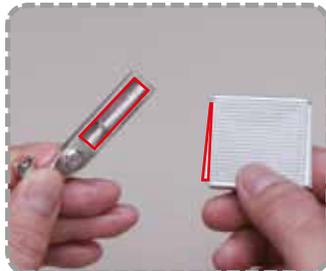
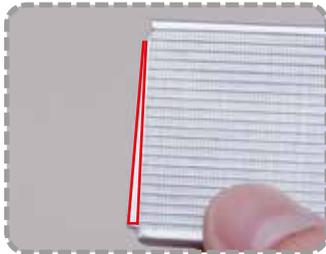
**1**

## Test d'ajustement des pièces de l'intercooler gauche

Prenez l'assemblage de l'intercooler gauche de l'étape 10 et le tube d'équilibre de l'étape 14.



Repérez le saillant indiqué sur le côté de l'intercooler gauche (à droite). Placez le creux marqué en rouge sur le dos de la partie inférieure de l'intercooler gauche (en dessous et à droite) sur ce saillant. Une fois unies, les deux pièces devraient avoir l'aspect présenté à droite, tout en bas.



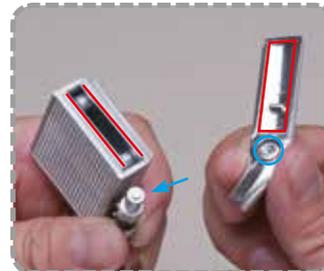
Introduisez l'extrémité du tube d'équilibre de l'intercooler (flèche rouge) à l'intérieur de la pièce cerclée en rouge de la partie inférieure de l'intercooler. Vérifiez que la fente de l'extrémité du tube est correctement alignée sur la partie inférieure de l'intercooler (flèche bleue).



Voilà l'aspect que devrait avoir maintenant l'assemblage de l'intercooler gauche.

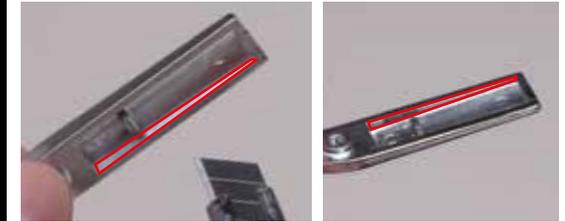


Placez la partie cerclée en bleu de la partie supérieure de l'intercooler sur l'extrémité du tube d'équilibre (flèche bleue). Encochez la zone indiquée sur la partie supérieure de l'intercooler sur les deux saillants placés au dessus de l'intercooler (lignes rouges).

**2**

## Préparation des pièces de l'intercooler gauche

Décapez la peinture des zones marquées à l'intérieur de la partie inférieure de l'intercooler gauche.



Décapez la peinture sur les 3 mm au début de la section en U à l'intérieur de la partie inférieure de l'intercooler.



Ne décidez pas la peinture de la zone circulaire à l'intérieur de la partie inférieure de l'intercooler, qui la relie au tube d'équilibre.



Décapez les zones indiquées et plus sombres de la partie supérieure de l'intercooler gauche, comme vous venez de le faire pour la partie inférieure.



### 3 Encollage des pièces de l'intercooler

Déposez une petite quantité d'adhésif instantané sur les zones découpées auparavant de la partie inférieure de l'intercooler (flèches).



Assemblez l'intercooler gauche et la partie inférieure de l'intercooler, comme vous l'avez fait en 1. Tenez les pièces unies environ une minute.



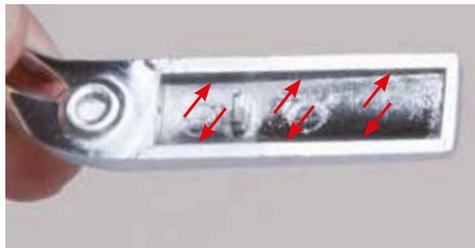
Déposez une petite quantité d'adhésif instantané dans la zone encerclée en rouge de la partie inférieure de l'intercooler.



Introduisez l'extrémité du tube d'équilibre de l'intercooler dans la partie inférieure de l'intercooler, comme dans le pas 1.



Déposez une petite quantité d'adhésif instantané dans les zones précédemment découpées de la partie supérieure de l'intercooler.

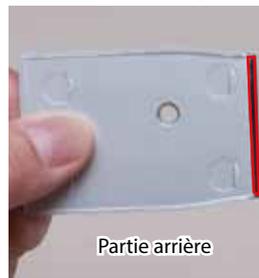
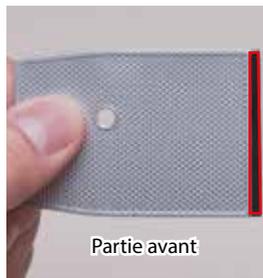


Assemblez la partie supérieure de l'intercooler avec le reste de l'assemblage de l'intercooler, comme en 1. Tenez les pièces unies environ une minute.

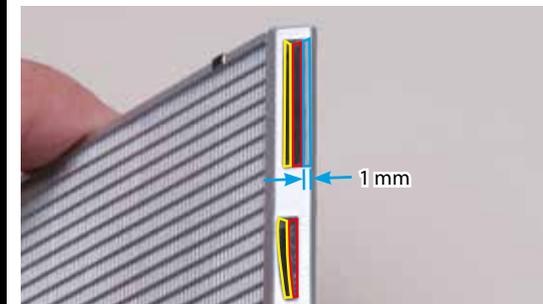


### 4 Préparation des pièces du radiateur gauche

Décapez la peinture des zones indiquées à l'intérieur des côtés avant et arrière de la grille du radiateur gauche.



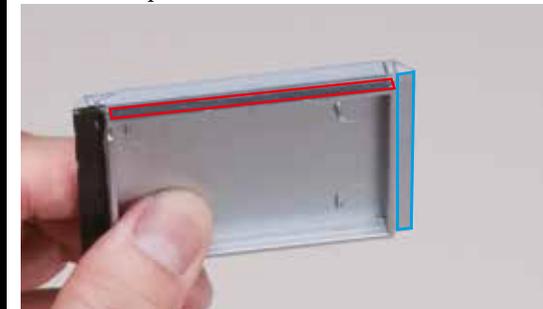
Décapez la peinture à l'intérieur des deux fentes sur le côté du radiateur, marquées en jaune et en rouge. Décapez également la peinture sur une bande d'1 mm de largeur, en bleu.



Placez le radiateur en tournant les zones en noir vers vous (flèches). Décapez la peinture des zones marquées sur la partie arrière du radiateur.



Retournez le radiateur afin d'avoir devant vous la partie inférieure. Décapez la peinture sur la bande indiquée en rouge. Ne décapez pas la peinture sur la zone indiquée en bleu sur le côté du radiateur.





Les images ci-dessus montrent le radiateur et l'intercooler assemblés sur la protection du radiateur. Dans la section En avance, ci-contre à droite, on vous expliquera comment les assembler.

## Résultat final

L'assemblage de l'intercooler gauche, de son tube d'équilibre et des parties supérieure et inférieure de celui-ci est terminé. Le radiateur gauche et la grille sont prêts à être assemblés dans une prochaine étape. Rangez les pièces soigneusement et en lieu sûr.



## En avance

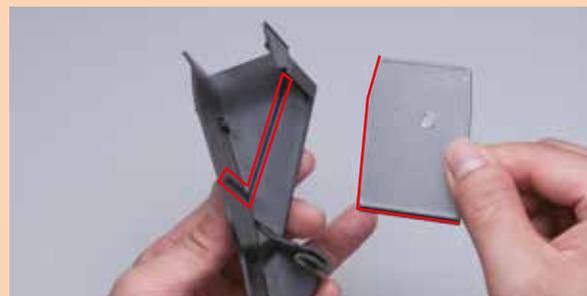
### L'intercooler et le radiateur gauche

L'intercooler gauche monté dans cette étape, ainsi que les pièces du radiateur gauche, seront unis sur la protection du radiateur dans une prochaine étape. Ces quelques pas vous montrent comment procéder.

- 1 Préparez les deux pièces de la protection du radiateur de l'étape 9.



- 2 Placez les côtés marqués en rouge de la grille du radiateur derrière les parties en rouge de la protection du radiateur.



- 3 Assemblez les pièces de la protection du radiateur.



- 4 Fixez provisoirement les pièces de la protection avec du ruban cache, comme sur l'image.



- 5 Placez le radiateur dans l'orifice en rouge de la protection en le disposant comme sur l'image.



- 6 Introduisez l'intercooler dans l'orifice carré sur l'arrière de la protection du radiateur.



- 7 L'assemblage de la protection du radiateur devrait avoir cet aspect.



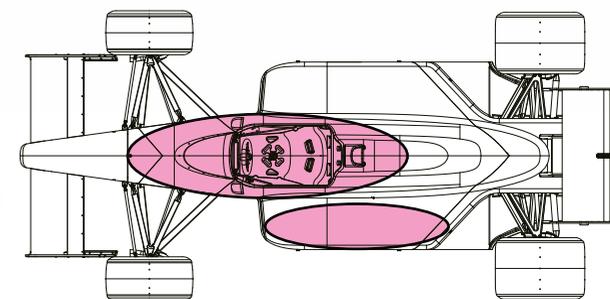
## Étape 16 Montage de la protection du radiateur gauche

### Pièces pour cette étape



La monocoque en fibre de carbone de la MP4/4, très résistante malgré sa légèreté, a été dessinée en pensant au rendement de la voiture et à la sécurité du pilote. La monocoque de ce modèle vous permet d'avoir une idée assez claire de la texture de la surface de la coque sur la voiture réelle.

À gauche : extrémité avant de la monocoque de la MP4/4.



### Outils

Adhésif plastique  
Cutter  
Plaque de découpe  
Ruban cache  
Crayon mécanique

### Ayez prêts

Protection du radiateur (étape 9)  
Base de la protection gauche du radiateur (étape 9)  
Panneau latéral monocoque gauche (étape 9)  
Batterie (étape 13)  
Barre de support gauche (étape 13)  
Entrée du radiateur gauche (étape 14)  
Sortie du radiateur gauche (étape 14)  
Radiateur gauche (étape 15)  
Grille du radiateur gauche (étape 15)

### Conseil

Comment identifier correctement la barre de support :

Reportez-vous à l'étape 13 afin de vous assurer que vous choisissez la barre de support gauche.



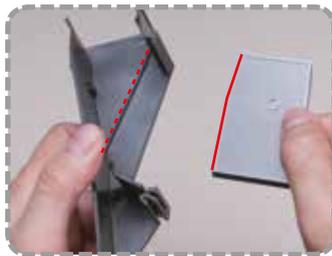
**1**

## Préparation des pièces de la protection du radiateur

Préparez les pièces de la protection du radiateur gauche (étape 9), la batterie et la barre de support (étape 13), ainsi que la grille du radiateur gauche (étape 15).



Placez le bord en rouge de la partie inférieure de la grille derrière la pièce de protection, là où vous avez les pointillés rouges.



Passez la barre gauche de support à travers l'orifice de la grille (cercle jaune). Placez l'extrémité indiquée par la flèche bleue sur la partie entourée en bleu de la protection. L'autre extrémité (flèche rouge) doit être placée sur la partie entourée en rouge de la protection.



Placez le saillant de la batterie, indiqué en rouge, à l'intérieur de la fente correspondante de la protection du radiateur.



La batterie devrait alors être posée sur la protection comme sur l'image.



Assemblez les parties de la protection du radiateur, mais cette fois encochez le côté de la grille (pointillés bleus) dans la base de la protection du radiateur (pointillés rouges).

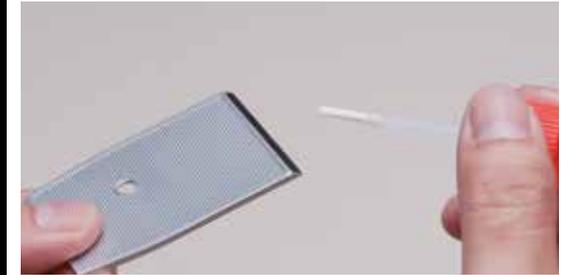


Vérifiez que les deux pièces de la protection sont parfaitement assemblées et en contact. Coupez ensuite quatre bandes de ruban cache de 3 cm de long.

**2**

## Encollage des parties de la protection du radiateur

Retirez la grille du radiateur de la protection et appliquez de la colle plastique sur les côtés précédemment découpés.



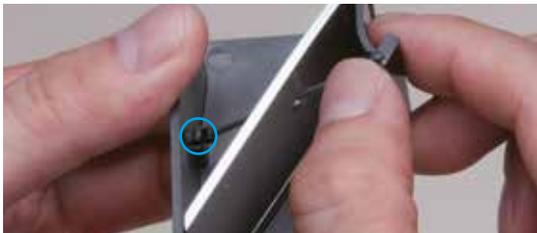
Assemblez à nouveau la grille du radiateur dans la protection du radiateur et tenez les pièces en place durant 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



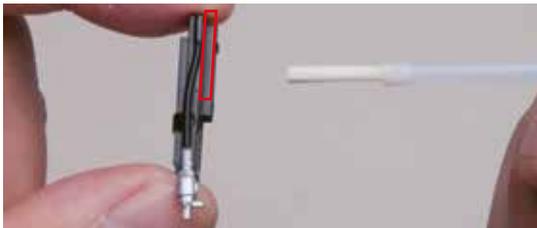
Déposez de la colle plastique dans l'orifice cerclé en rouge sur la protection du radiateur.



Comme en 1, introduisez la barre gauche de support à travers la grille du radiateur et dans la zone encerclée en bleu sur la protection du radiateur. Insérez l'autre extrémité dans l'orifice dans lequel vous venez de déposer l'adhésif. Tenez l'assemblage de 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



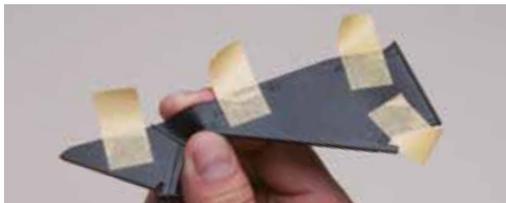
Déposez de l'adhésif plastique sur la zone indiquée du saillant de l'arrière de la batterie.



Placez la batterie dans la fente de la protection du radiateur. Tenez les pièces pendant 2 minutes environ.



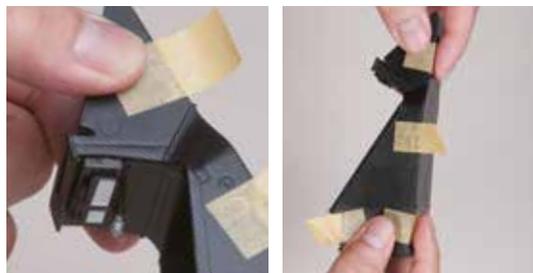
Disposez les quatre bandes de ruban cache préparées à la fin de l'étape 1 sur la base de la protection, comme sur l'image.



Déposez la colle plastique sur les côtés inférieurs des parois de la protection du radiateur, marqués en rouge.



Assemblez à nouveau les deux parties de la protection du radiateur et vérifiez qu'elles sont parfaitement unies, ne laissant aucun espace entre elles. Tenez-les unies avec du ruban cache sur les côtés de la protection pendant que la colle sèche, à peu près durant une heure. Ensuite, retirez le ruban cache.



### 3 Préparation des pièces du radiateur gauche

Préparez l'entrée et la sortie du radiateur gauche de l'étape 14 et le radiateur gauche de l'étape 15.



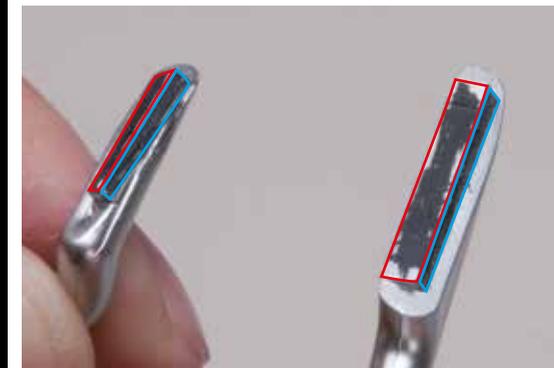
Introduisez le saillant en rouge de la sortie du radiateur gauche dans la fente en rouge sur le côté du radiateur.



Introduisez le saillant de l'arrière de l'entrée du radiateur dans la fente plus large du côté du radiateur, en haut, là où se trouve la sortie.

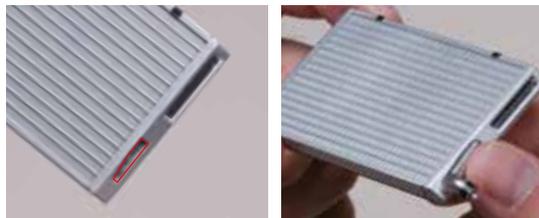


Décapez la peinture sur les zones indiquées des saillants de l'entrée et de la sortie.



## 4 Encollage de l'entrée et de la sortie

Déposez une petite quantité de colle plastique à l'intérieur de l'orifice indiqué sur le côté du radiateur. Placez-y la sortie en introduisant le saillant sur l'arrière à l'intérieur de l'orifice du radiateur. Tenez les pièces de 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



Déposez de la colle instantanée dans l'orifice plus large du côté du radiateur, au-dessus de la sortie. Introduisez-y le saillant de l'arrière de l'entrée et tenez les pièces de 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



Modèle finalisé



Sur l'image les deux protections du radiateur se trouvent de part et d'autre de la cabine.

## 5 Préparation de la monoque et du panneau latéral gauche

Récupérez le panneau latéral gauche de la monoque (étape 9).



Introduisez le saillant indiqué sur le panneau latéral à l'intérieur de l'orifice indiqué sur le côté de la monoque.

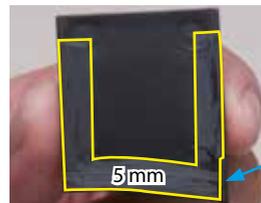
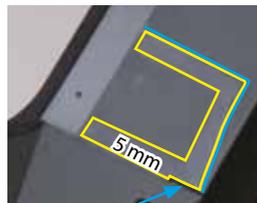


Tout en tenant le panneau latéral en place, marquez les contours (lignes bleues) de la monoque avec un crayon à papier ou un crayon mécanique.



Attention : en appuyant trop sur le crayon vous pourriez endommager les pièces.

Découpez la peinture sur le côté de la monoque et le panneau latéral sur 5 mm à partir des bords (lignes jaunes). Sur la monoque aidez-vous des lignes que vous venez de tracer (lignes bleues) afin d'avoir les contours de la zone à découper. Ne découpez pas le saillant, ni l'orifice (flèches bleues).



## 6 Encollage du panneau latéral de la monoque gauche sur la monoque

Déposez l'adhésif plastique sur la surface du panneau latéral que vous venez de découper. Utilisez seulement un peu d'adhésif afin d'éviter qu'il se répande au-delà des bords du panneau lorsque vous le fixerez sur la monoque.



Placez le panneau latéral gauche de la monoque à son emplacement sur le côté de la monoque et tenez les pièces ensemble de 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



## Résultat final

L'assemblage de la protection du radiateur gauche est presque terminé. L'entrée et la sortie sont à présent unies au radiateur, et le panneau latéral gauche de la monoque est collé sur cette dernière.



## Étape 17 Montage de la protection du radiateur gauche (2)

### Pièces pour cette étape

Panneau frontal



Plaque finale de la monocoque



Extérieur de l'intercooler (droit)

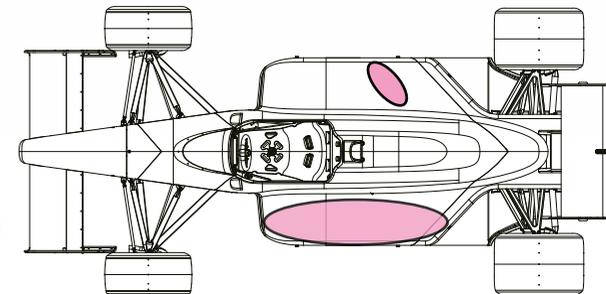


Intérieur de l'intercooler (droit) (Découpé)



Le panneau frontal fourni dans cette étape sera monté sur la monocoque, derrière l'emplacement du siège du pilote. La plaque finale de la monocoque est assemblée dans l'extrémité arrière du moteur. Les textures des panneaux frontal et final sont fidèlement reproduites afin d'être identiques à celles des pièces réelles, tout comme leurs formes.

À gauche : monocoque de la MP4/4 vue de face.



### Outils

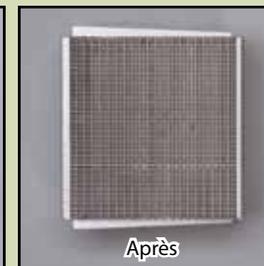
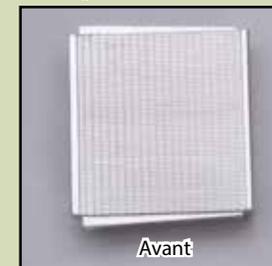
Colle plastique  
Colle instantanée  
Cutter  
Plaque de découpe  
Ruban cache

### Ayez prêts

Assemblage de la protection du radiateur gauche (étape 16)  
Assemblage du radiateur (étape 16)  
Assemblage de l'intercooler (étape 15)

### Détail

Encrage de l'intercooler :



Comme pour l'intercooler gauche, vous pouvez déposer une couche d'encre sur l'intercooler droit afin d'obtenir une plus grande impression de détail. Il vaut mieux procéder à l'encrage à la fin de cette étape.

**1**

## Test d'ajustement du radiateur et de la protection du radiateur

Préparez la protection du radiateur gauche et l'assemblage du radiateur, tous deux de l'étape 16.



Vérifiez que la partie saillante de l'assemblage du radiateur entre bien dans le creux le plus large de la protection du radiateur (tous deux en rouge).



Voilà comment le radiateur devrait venir se loger à l'intérieur de la protection. Préparez deux bandes de 3 cm de long de ruban cache.

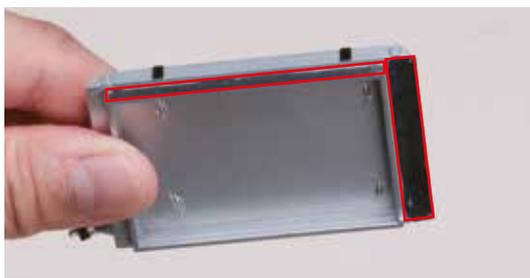
**2**

## Encollage du radiateur dans la protection du radiateur

Retirez le radiateur, puis placez les bandes de ruban cache par dessus et sous le creux le plus large de la protection.



Décapez la peinture sur les zones indiquées de l'arrière du radiateur.



Déposez la colle plastique sur les deux zones découpées, en bleu sur la photo ci-dessous.



Placez l'arrière du radiateur à l'intérieur de la protection et tenez les deux pièces de 2 à 3 minutes.



Servez-vous des deux bandes de ruban cache pour immobiliser le radiateur. Mettez l'assemblage de côté une heure environ afin de laisser la colle sécher, puis retirez le ruban cache.

**3**

## Préparation de l'intercooler gauche

Prenez l'intercooler gauche, monté dans l'étape 15.





Vérifiez que la partie saillante de l'assemblage de l'intercooler entre correctement dans le creux carré de la protection du radiateur (tous deux marqués).



Voilà comment devraient s'assembler l'intercooler gauche et la protection du radiateur.



Décapez la peinture sur le saillant à l'intérieur de l'intercooler (zone indiquée).



Décapez la peinture du saillant indiqué sur la partie inférieure de l'intercooler.



## 4

### Encollage de l'intercooler sur la protection du radiateur

Déposez quelques gouttes de colle instantanée sur les points rouges, sur le dessus et le dessous du saillant de l'arrière de l'intercooler, là où vous avez découpé précédemment.



Remplacez l'intercooler dans le trou de la protection du radiateur et tenez-le quelques minutes.



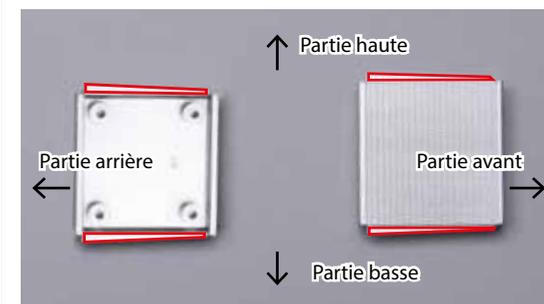
Voilà à quoi devrait ressembler l'assemblage de la protection du radiateur.



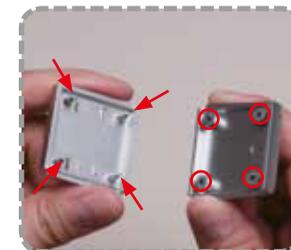
## 5

### Test d'ajustement de l'intercooler

Placez les pièces de l'intercooler droit comme sur l'image. Repérez les deux zones triangulaires indiquées sur le haut et le bas de chacune.

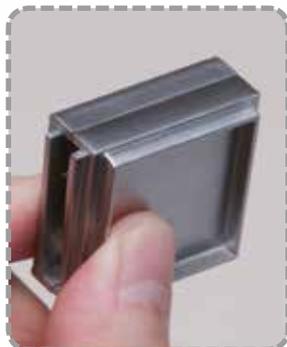


Repérez les quatre saillants indiqués par des flèches à l'extérieur de l'intercooler et les quatre orifices cerclés aux coins intérieurs.





Assemblez les deux parties en introduisant les saillants dans les orifices.



## 6

### Encollage de l'intercooler

Déposez la colle instantanée à l'intérieur des quatre orifices aux coins et à l'intérieur de l'intercooler. Ensuite, unissez les deux pièces comme auparavant.



### Résultat final

Le radiateur et l'intercooler gauche sont à présent unis à la protection du radiateur gauche. Le processus d'assemblage de l'intercooler droit a commencé.



### Pièces non utilisées

Rangez le panneau frontal et la plaque finale de la monoque, fournis dans cette étape. Vous en aurez besoin plus tard.



### En avance

#### Placement du panneau frontal et de la plaque finale de la monoque

Le panneau frontal et la plaque finale de la monoque seront unis à la monoque ultérieurement. Les pas ci-dessous vous permettent déjà de savoir où et comment.

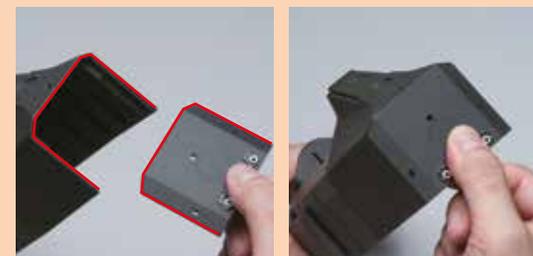
**1** Reprenez la monoque de l'étape 16.



**2** Encochez le panneau frontal dans l'espace prévu à l'arrière de l'ouverture centrale de la monoque (lignes rouges).



**3** Assemblez la plaque finale dans l'extrémité arrière de la monoque (lignes rouges).



## Étape 18

# Protection du radiateur droit

### Pièces pour cette étape

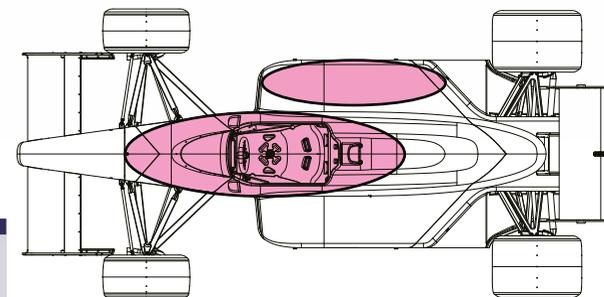
Protection du radiateur (droit)



Base de la protection du radiateur (droit)



Panneau latéral de la monocoque (droit)



### Outils

Colle plastique  
Cutter  
Plaque de découpe  
Crayon mécanique

### Ayez prêts

Électrovanne (étape 13)  
Entrée du radiateur droit (étape 14)  
Sortie du radiateur droit (étape 14)  
Monocoque (étape 16)  
Intercooler droit (étape 17)

### Conseil

Vérifiez l'adhérence du panneau latéral :



Il se peut que la colle unissant le panneau latéral de la monocoque gauche soit moins forte. Cela est dû au fait que les deux surfaces sont plates. Le cas échéant, renforcez l'union avant de continuer dans cette étape.

Les protections du radiateur des deux côtés de la monocoque accueillent une série d'éléments en plus des intercoolers et des radiateurs. L'électrovanne du côté droit et la batterie du côté gauche sont des exemples parfaits du travail minutieux de reproduction de votre modèle.

À gauche : protection du radiateur droit de la MP4/4, normalement cachée à l'intérieur de la capsule latérale.



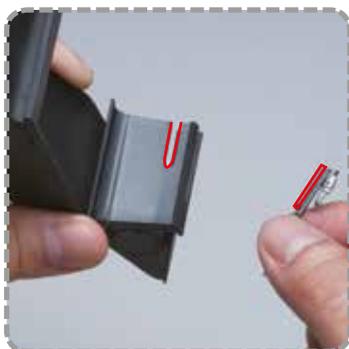
**1**

## Préparation de l'électrovanne et de la protection du radiateur droit

Ayez sous la main l'électrovanne montée dans l'étape 13.



Placez le saillant sur l'arrière de l'électrovanne dans l'encoche sur la protection du radiateur.

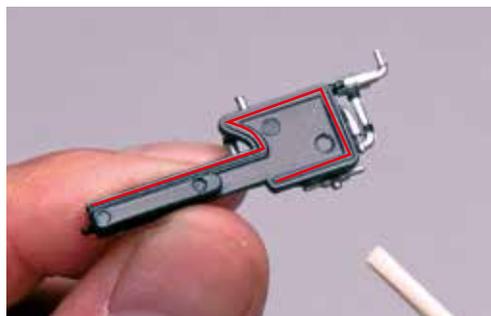


La vanne est assemblée sur la protection comme sur l'image.

**2**

## Encollage de l'électrovanne et de la protection du radiateur

Déposez un peu de colle plastique sur l'arrière de l'électrovanne, en suivant la ligne rouge.



Unissez la vanne et la protection du radiateur comme précédemment. Tenez-les unies quelques minutes pendant que la colle sèche.



Laissez sécher durant une heure avant de continuer.



La flèche blanche montre l'électrovanne sur la protection du radiateur droit.

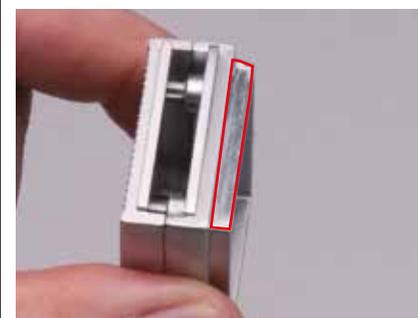
**3**

## Préparation de l'intercooler droit

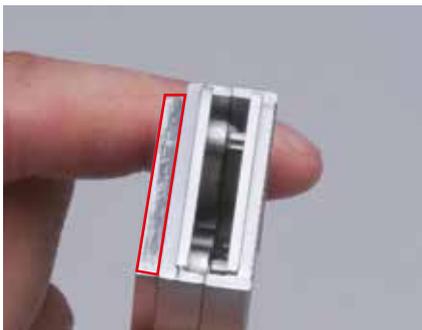
Préparez l'intercooler droit de l'étape 17.



Décapez la peinture sur la zone indiquée de l'intercooler droit.



Retournez l'intercooler droit et décapez la peinture sur la zone indiquée de l'autre côté.



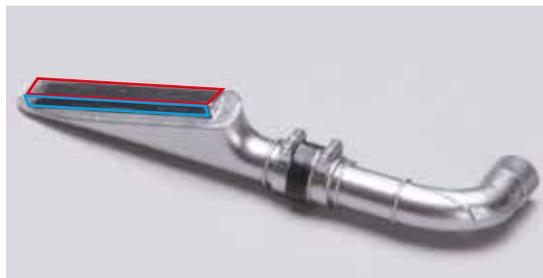
4

### Préparation de l'entrée et de la sortie du radiateur droit

Ayez l'entrée et la sortie du radiateur de l'étape 14 sous la main.



Décapez la peinture sur les zones indiquées du saillant de la sortie du radiateur.



Décapez ensuite la peinture sur les zones indiquées du saillant de l'entrée du radiateur.



5

### Préparation de la monocoque et du panneau latéral droit

Préparez la monocoque.



Introduisez le saillant indiqué sur le panneau latéral dans la fente indiquée sur le côté de la monocoque.

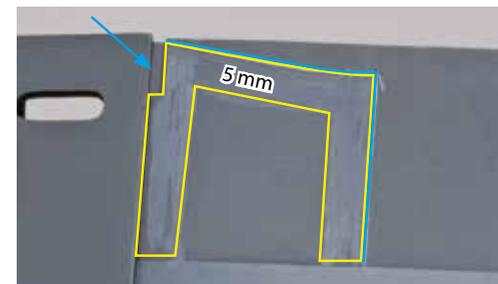


Tout en tenant le panneau latéral et en vous aidant du crayon mécanique, marquez soigneusement le contour des bords (ici en bleu) sur le côté de la monocoque.

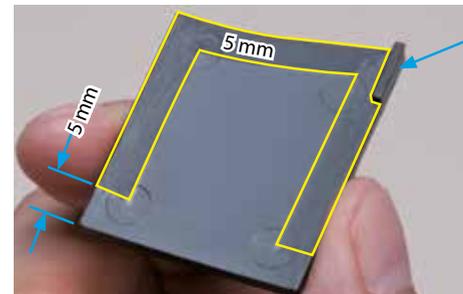


**Attention :** en appuyant trop fort sur le crayon mécanique vous pourriez endommager les pièces.

Décapez la peinture sur le flanc de la monocoque, sur une bande de 5 mm en partant du contour (lignes jaunes et bleues). Ne décapez pas la peinture dans l'encoche (flèche bleue).



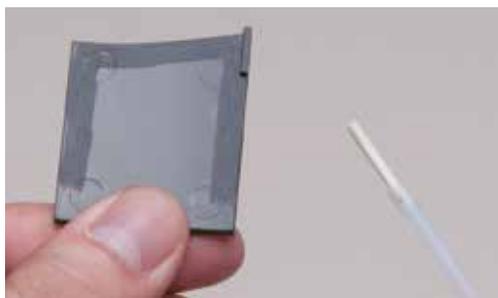
Décapez la peinture sur l'arrière du panneau latéral, comme précédemment. Ne décapez pas la peinture du saillant (flèche bleue).



## 6

### Encollage du panneau latéral de la monocoque sur la monocoque même

Déposez de la colle plastique sur la pièce du panneau latéral dont vous venez de décaper une partie. Utilisez une petite quantité de produit afin que celui-ci ne déborde pas du panneau lors de l'encollage sur la monocoque.



Installez le panneau latéral à son emplacement sur la monocoque et tenez-le de 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



Laissez la colle de l'assemblage sécher pendant une heure. Vérifiez ensuite que le panneau est bien fixé.



### Résultat final

Le panneau latéral droit de la monocoque est fixé sur cette dernière. L'électrovanne est sur la protection du radiateur droit. L'intercooler droit, l'entrée et la sortie du radiateur sont tous prêts à être montés.



### Pièces non utilisées

Mettez de côté la base de la protection du radiateur jusqu'au début de l'étape suivante.



### En avance

#### Comment assembler les protections du radiateur à l'intérieur de la monocoque

Les parties gauche et droite du radiateur seront assemblées sur le côté de la monocoque dans une future étape. Mais vous devriez déjà vérifier comment.

**1** Repérez les deux saillants sur la protection du radiateur gauche et les deux encoches sur le côté gauche de la monocoque.



**2** Introduisez les saillants dans les encoches.



**3** Fixez provisoirement la protection du radiateur droit et la base de la protection du radiateur et reprenez les pas 1 et 2 afin de vous assurer que la protection s'assemble bien sur le côté droit de la monocoque.



## Étape 19

# Montage de l'intercooler droit

### Pièces pour cette étape



Grille du radiateur (droite)



Partie supérieure de l'intercooler droit

Découpée



Radiateur (droit)



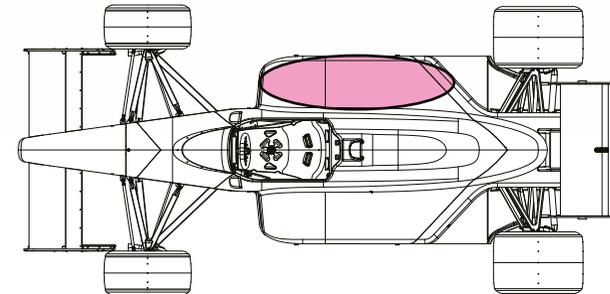
Partie inférieure de l'intercooler droit

Découpée



Le système de refroidissement du moteur Honda RA 168E V6 de la MP4/4 était constitué de deux radiateurs, un de chaque côté de la ligne des cylindres, et de deux pompes à eau, une de chaque côté du carter.

À gauche : radiateur sur le côté droit de la MP4/4



### Outils

Colle plastique  
Cutter  
Plaque de découpe  
Ruban cache

### Ayez prêts

Barre de support droite (étape 13)  
Entrée du radiateur droit (étape 18)  
Sortie du radiateur droit (étape 18)  
Protection du radiateur droit (étape 18)  
Base de la protection du radiateur droit (étape 18)

### En détail

Encrage du radiateur :  
L'encrage des orifices du radiateur permet d'obtenir une plus grande impression de profondeur. Il vaut mieux procéder à l'encrage à la fin de cette étape.



Avant

Après

Les instructions fournies avec l'étape 9 vous aideront à procéder à l'encrage.

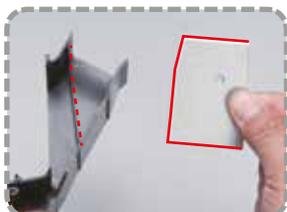
**1**

## Préparation de la grille du radiateur droit

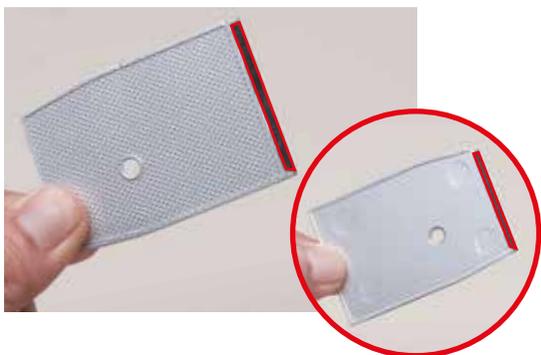
Préparez l'assemblage de la protection du radiateur droit (étape 18).



Placez le bord en rouge sous la grille du radiateur droit, derrière la section en pointillés rouges à l'intérieur de la protection.

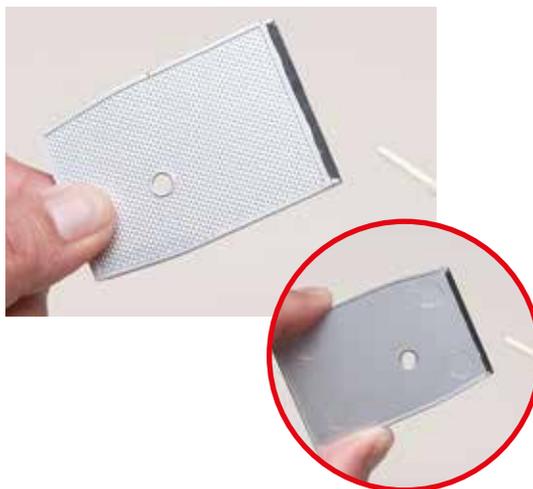


Découpez la peinture des deux extrémités indiquées sur la grille du radiateur droit.

**2**

## Encollage de la grille dans la protection

Déposez de la colle plastique sur les deux bords que vous venez de décaper.



Assemblez à nouveau la grille et la protection du radiateur et tenez les pièces assemblées de 2 à 3 minutes afin de laisser la colle sécher.



Vérifiez que la colle est bien sèche avant de continuer.

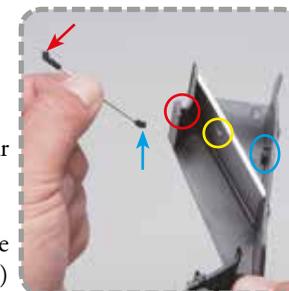
**3**

## Test d'ajustement de la barre de support

Préparez la barre de support droite (étape 13).



Faites passer la barre de support droite dans l'orifice de la grille (cercle jaune). Placez l'extrémité indiquée par une flèche bleue sur la partie cerclée en bleu de la protection. L'autre extrémité (flèche rouge) sera alors sur la partie cerclée en rouge de la protection.



4

### Encollage de la barre de support droite et de la protection du radiateur

Déposez la colle plastique dans l'encoche de la protection du radiateur. Placez alors la barre de support comme précédemment et tenez-la pendant quelques minutes.



À la différence des pièces précédentes, il peut être plus facile de continuer l'assemblage avant que la colle ne soit complètement sèche.



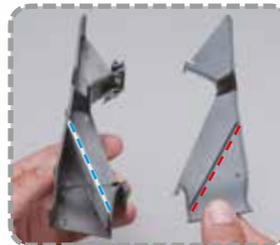
5

### Préparation de la base de la protection du radiateur

Ayez la base de la protection du radiateur de l'étape 18 sous la main.



Vérifiez que les pièces de la protection du radiateur s'assemblent avec le bord de la grille (ligne bleue), uni à la base de la protection du radiateur (ligne rouge). Vérifiez qu'il ne reste aucun espace entre les deux pièces de la couverture. Découpez quatre bandes de 3 cm de longueur de ruban cache.



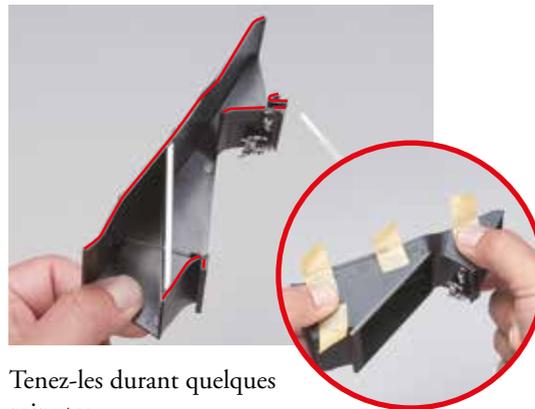
Séparez les pièces et posez les quatre bandes de ruban cache sur les côtés de la base.



6

### Encollage de la protection du radiateur sur sa base

Déposez le ruban cache sur les bords inférieurs des parois de la protection du radiateur, marqués en rouge. Assemblez à nouveau les deux pièces de la protection.



Tenez-les durant quelques minutes.



Utilisez le ruban cache pour coller la base et le côté de la protection et tenir ainsi les pièces unies jusqu'à ce que la colle soit sèche. Attendez une heure environ avant de retirer le ruban.



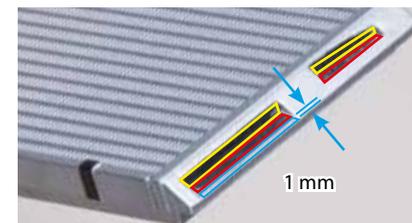
7

### Préparation de l'intercooler

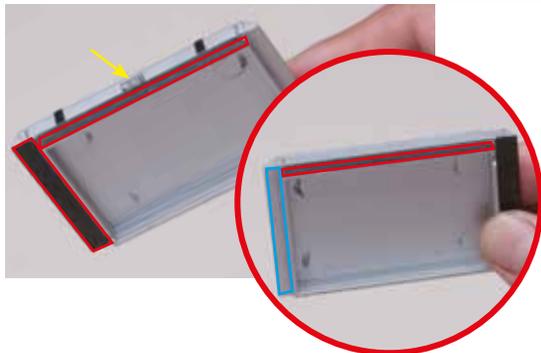
Ayez sous la main l'entrée et la sortie du radiateur droit de l'étape 18.



Découpez la peinture à l'intérieur des deux fentes sur le côté du radiateur, marquées en jaune et en rouge. Découpez aussi la peinture sur la bande de 1 mm de largeur en bleu.



Décapez la peinture des trois sections marquées en rouge, mais pas celle de la section en bleu. Veillez aussi à ne pas décaper la peinture sur la partie indiquée par la flèche jaune.



8

### Encollage de l'entrée et de la sortie du radiateur droit sur le radiateur

Vérifiez que le saillant de la sortie du radiateur droit entre correctement dans l'orifice cerclé en rouge sur le radiateur.



Appliquez la colle à l'intérieur de la fente cerclée en rouge sur le radiateur, puis remettez en place la sortie et appuyez. Tenez les pièces assemblées pendant quelques minutes.



Vérifiez que le saillant de l'entrée du radiateur droit entre correctement dans la fente en jaune du radiateur.



Appliquez la colle à l'intérieur de la fente cerclée sur le radiateur. Ensuite remettez en place l'entrée et tenez les pièces assemblées pendant quelques minutes.



Laissez les pièces sécher durant une heure.



### Résultat final

L'entrée et la sortie sont à présent unies au radiateur. La grille du radiateur, la barre de support et la base de la protection du radiateur sont assemblées sur la protection du radiateur droit.



### Pièces non utilisées

Mettez de côté les parties supérieure et inférieure de l'intercooler droit jusqu'à l'étape suivante.



## Étape 20

# Durites d'entrée du turbo

### Pièces pour cette étape



Extérieur de l'entrée d'air du turbocompresseur (gauche)



Extérieur de l'entrée d'air du turbocompresseur (droit)



Intérieur de l'entrée d'air du turbocompresseur (gauche)



Intérieur de l'entrée d'air du turbocompresseur (droit)

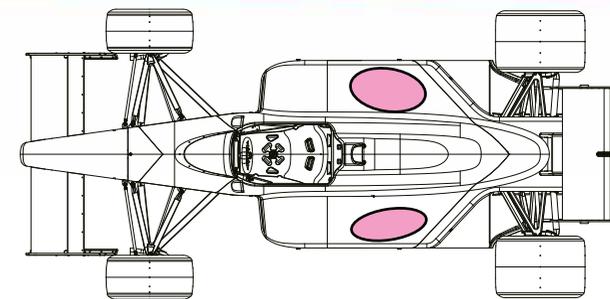


2 adaptateurs d'entrée d'air du turbocompresseur



La MP4/4 commença la saison de 1988 avec des durites d'entrée du turbo en forme de périscope, qui dépassaient de chaque côté de la capsule centrale. Elles devaient optimiser le flux d'air des turbocompresseurs sur des circuits lents et sinueux comme celui de Monaco, et sur des circuits en hauteur et à des températures élevées comme celui de Mexico. Elles furent néanmoins remplacées par des conduits à l'intérieur des capsules latérales à la mi-saison.

À gauche : entrée d'air du turbocompresseur sur le côté droit de la MP4/4.



### Outils

- Colle plastique
- Colle instantanée
- Cutter
- Plaque de découpe
- Ruban cache

### Ayez prêts

- Tube d'équilibre de l'intercooler droit (étape 14)
- Intercooler droit (étape 18)
- Partie supérieure de l'intercooler droit (étape 19)
- Partie inférieure de l'intercooler droit (étape 19)

### Conseil

Pour ébavurer les pièces :

Vous avez peut-être constaté que des pièces comme les entrées d'air du turbocompresseur ont parfois des traces (flèches rouges) dues au processus de fabrication. Celles-ci pourraient affecter la qualité de l'adhérence lors de leur encollage, mais elles peuvent aussi servir de guide lorsque vous assemblez des pièces.



**1**

## Préparation des pièces des entrées d'air du turbocompresseur gauche

Assemblez l'intérieur et l'extérieur de l'entrée d'air du turbocompresseur gauche, comme sur l'image.



Introduisez la partie cerclée en jaune de l'adaptateur de l'entrée d'air du turbocompresseur dans l'extrémité de l'entrée (cercle rouge). Alignez la marque d'union à la carotte de l'adaptateur (flèche bleue) et les deux saillants cerclés de l'entrée d'air.

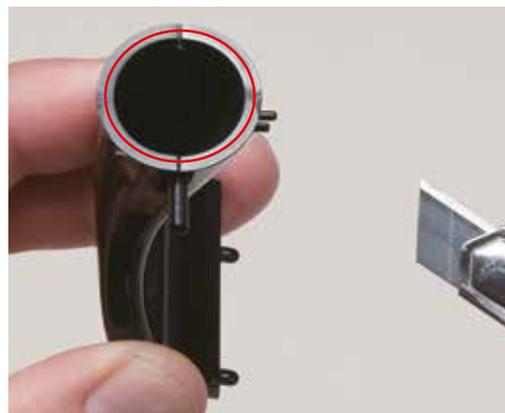
**2**

## Union des parties de l'entrée d'air du turbocompresseur

Déposez la colle plastique sur les lignes rouges à l'intérieur de l'entrée d'air. Ensuite, assemblez l'intérieur et l'extérieur comme précédemment. Tenez-les pendant quelques minutes.



Une fois la colle sèche, retirez les éventuels résidus sur la bouche de l'entrée d'air (cercle rouge).



Laissez les pièces sécher. Si vous souhaitez étiqueter l'entrée d'air du turbocompresseur gauche, vous pouvez faire comme sur l'image ci-dessous.



3

### Montage de l'entrée d'air du turbocompresseur droit

Vérifiez que les parties de l'entrée d'air du turbocompresseur droit s'assemblent correctement, comme vous l'avez fait pour l'entrée gauche en 1. Collez ensuite les parties comme en 2 et 3. Laissez-les sécher et étiquetez l'assemblage, comme sur l'image ci-dessous.



Modèle finalisé

Tout comme pour d'autres pièces détaillées du modèle, les entrées d'air du turbocompresseur sont visibles lorsqu'on retire la carrosserie.

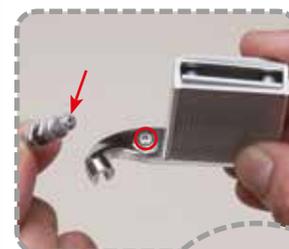
4

### Test d'ajustement des pièces de l'intercooler droit

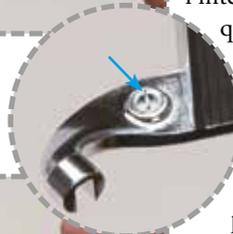
Préparez le tube d'équilibre de l'intercooler droit (étape 14), l'intercooler droit (étape 18) et les parties supérieure et inférieure de l'intercooler droit (étape 19).



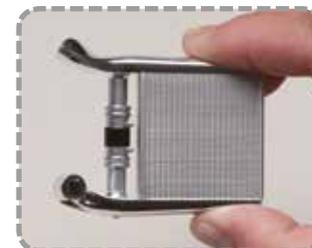
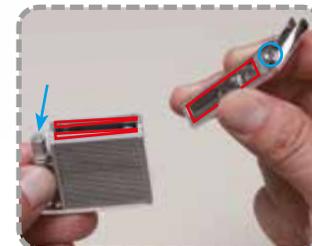
Repérez le saillant indiqué sur le côté de l'intercooler droit. Placez la fente indiquée sur le verso de la partie inférieure de l'intercooler (au centre à droite) sur ce saillant. Une fois unies, les deux pièces devraient avoir l'aspect de la dernière photo à droite.



Introduisez l'extrémité du tube d'équilibre de l'intercooler (flèche rouge) dans la zone cerclée de la partie inférieure de l'intercooler. Vérifiez que l'encoche de l'extrémité du tube est correctement alignée au saillant de la partie inférieure de l'intercooler (flèche bleue).



Placez la zone cerclée de la partie supérieure de l'intercooler sur l'extrémité du tube d'équilibre (flèche bleue). Assemblez la partie indiquée du dessus de l'intercooler sur les deux saillants de la partie supérieure de l'intercooler (lignes rouges).



5

### Préparation des pièces de l'intercooler droit

Décapez la peinture des zones indiquées à l'intérieur de la partie inférieure de l'intercooler droit.



Décapez la peinture sur les premiers 3 mm à l'intérieur de la section en U de la partie inférieure de l'intercooler.



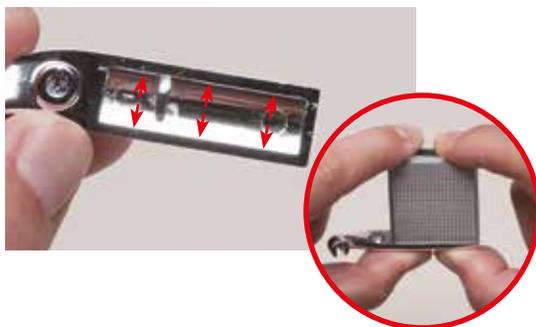
Décapez la peinture sur les zones cerclées et marquées de la partie supérieure de l'intercooler, comme vous venez de le faire pour la partie inférieure.



6

### Union des pièces de l'intercooler droit

Déposez une petite quantité de colle instantanée sur les zones découpées précédemment (flèches) de la partie inférieure de l'intercooler. Assemblez ensuite la partie inférieure de l'intercooler, comme en 4.



Déposez une petite quantité de colle instantanée sur la zone cerclée de la partie inférieure de l'intercooler et introduisez-y l'extrémité du tube d'équilibre de l'intercooler, comme en 4.



Déposez une petite quantité de colle instantanée sur les zones découpées précédemment (flèches) de la partie supérieure de l'intercooler. Assemblez ensuite la partie supérieure de l'intercooler, et tenez les pièces unies afin de laisser sécher la colle.



L'intercooler droit est prêt.



### Résultat final

Les entrées d'air du turbocompresseur gauche et droit sont montées, tout comme l'intercooler droit. Rangez ces pièces, vous en aurez besoin plus tard.



Altaya

**MODEL SPACE™**

by **PLANETA DEAGOSTINI®**

