

# SPEED RACER KIT P3935 INSTRUCTIONS

Read through all instructions before beginning your project.

Additional supplies needed: hammer, screwdriver and pliers

## GENERAL RACING SPECIFICATIONS

- Maximum car size, including wheels: 7" long, 2 3/4" wide
- Minimum width between wheels: 1 3/4"
- Minimum clearance between car and track: 3/8"
- Maximum car weight: 5 oz
- Metal, wood or plastic may be added. No wheel bearings, bushings or washers are allowed. Loose, liquid or moving materials are strictly prohibited.

Verify local racing specifications. Cars that do not meet specifications may be disqualified.

BSA®, Kub Kar™ and RA Racer™ compliant when used with approved wheels and axles. Local race rules may vary.

**TIP!** Derby officials may present awards for craftsmanship and best looking car entries.



**WARNING:** Sharp objects! Choking Hazard! Small parts. Not intended for children under 3 years. Adult supervision required.

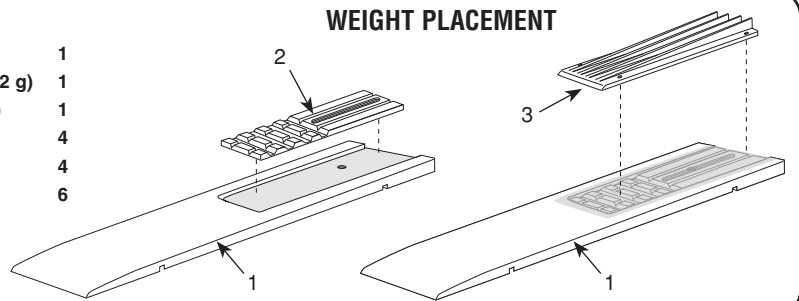


**CAUTION:** Tools recommended. Use with care.

## KIT CONTENTS

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Pre-cut Racer Body             | 1 |
| 2. Cavity Weight 1.35 oz (38.2 g) | 1 |
| 3. Top Weight 2.2 oz (62.3 g)     | 1 |
| 4. Nail-type Axles                | 4 |
| 5. Racing Wheels                  | 4 |
| 6. Screws for Weights             | 6 |

## WEIGHT PLACEMENT



## GENERAL INFORMATION

The Speed Racer Kit was created using the principles of physics, such as aerodynamics, weight distribution and airflow. It was designed for speed. Fine-tuning the Racer's Center of Gravity (CoG) will help maximize its speed potential. The CoG for the assembled Racer may vary depending on track type. Add Decals (P306-P327, P462-P465, P4006-P4030) and Body Skins® (P3975-P3986) and your racer can be the fastest and finest in the race.

**The Shape:** The Racer Body is a low-profile design with a flat, tapered front edge. This creates minimal wind drag, resulting in the most efficient use of the Racer's potential stored energy. Low drag = more speed. The recessed weight slot enables the Cavity Weight to be completely hidden, causing no additional drag.

**Top Weight:** The Top Weight features a low profile, tapered design. The addition of air fins smoothly channel airflow over the Racer's Body.

**Cavity Weight:** The Cavity Weight is incremental, as well as adjustable. This design allows you to adjust and fine-tune your weight system according to the type of track you will be racing on, utilizing the maximum Racer weight.

## INSTRUCTIONS

### Prepare Racer Body

Sand Racer surface with coarse grade sandpaper to remove any rough areas. Next, sand with medium grade sandpaper, then finish with fine grade sandpaper to remove sanding marks. Racer surface should be equally smooth. Wipe with clean rag to remove dust.

### Seal and Paint Racer

Apply two coats of sealer (wood primer). Allow each coat to dry thoroughly, sanding lightly with fine grade sandpaper between coats. Next, apply at least two coats of paint in the color of your choice. Allow each coat to dry thoroughly, sanding lightly with fine grade sandpaper between coats. Apply a final light coat of paint, but do not sand.

**TIP!** All PineCar paints are a combination sealer and paint.

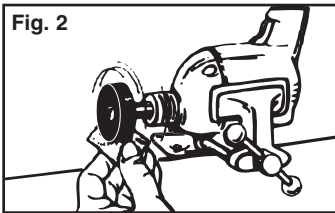
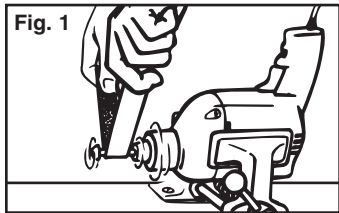
### Polish Axles (Fig. 1)

To minimize Axle friction and increase Racer speed, polish Axles and tune Wheels before attaching to car. The PineCar Micro-Polishing System™ (P4038) is an all-inclusive de-burring and polishing system. Follow package instructions.

**Nail-Type Axles:** Remove burrs from axles, then polish.

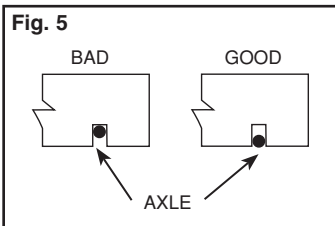
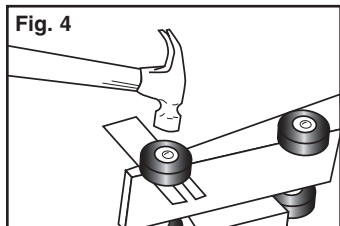
### Tune Wheels (Fig. 2)

Remove parting seams from Wheels with fine-grade sandpaper. Use the Wheel Turning Mandrel (P357) to fine-tune wheels for optimum performance. Follow package instructions.



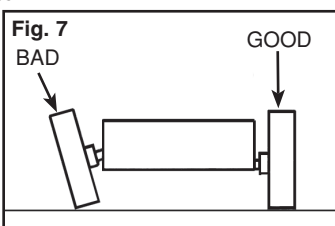
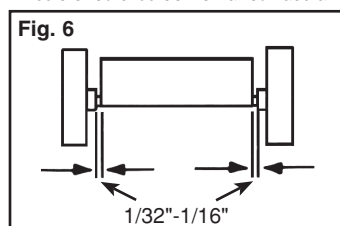
### Attach Wheels and Axles (Figs. 3 - 8)

Place car on its side on a wood block covered by a soft cloth. Place a Wheel on an Axle and gently tap into groove with a hammer (Fig. 3). When installing Wheels, use a spacer between Wheel and car to ensure proper spacing (Fig. 4). It is also important to check camber and toe in and out (Figs. 7 and 8). We recommend the PineCar Wheel Alignment Tool (P456) to simplify this process. Install Axles flush with bottom of Racer (Fig. 5). **NOTE:** If Axles seems loose in grooves or to ensure they stay secure, use Axle Keepers™ (P458).



**Check Clearance Between Wheels and Racer Body (Fig. 6):** It should have a clearance of approximately 1/32" to 1/16".

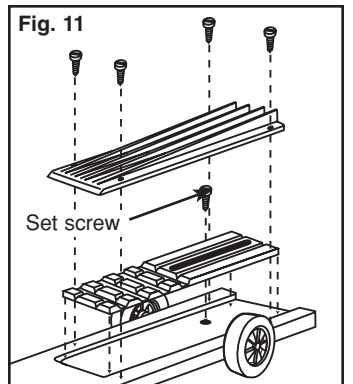
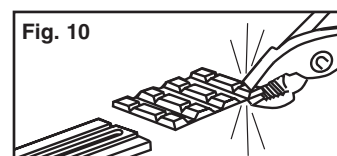
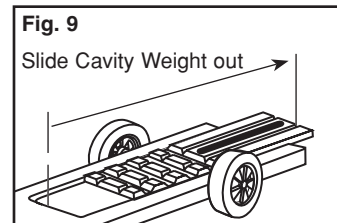
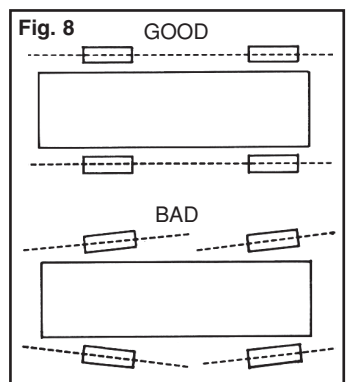
**Check Camber (Fig. 7):** Axles should be parallel and flush with bottom of Racer. Wheels should be 90° to flat surface and Axles.



**Check Toe In and Out (Fig. 8):** All wheels should be parallel to Racer body.

### Maximize Racer's Weight and Fine Tune Weight System (Figs. 9, 10 and 11)

Before securing Weights, weigh Racer and all parts (Wheels, Axles and Weights). Add or deduct weight per official race rules (we recommend making your Racer the maximum weight allowed). To deduct weight, remove Cavity Weight from Racer as illustrated (Fig. 9). Break off Cavity Weight increments with pliers (Fig. 10). Re-install weights, weigh Racer and make any needed adjustments. After optimum weight has been achieved, install the Cavity Weight Screw through the center slot 1 1/2" from rear of Racer, but do not tighten at this time (Fig. 11). Place Top Weight on Racer, but do not secure with screws at this time (Fig. 11).



### Locate Center of Gravity (CoG) on Racer

**Optimum CoG Range:** 1/2" – 1 1/4" in front of rear axle  
Some experts believe track type plays a vital roll in determining the optimal CoG on a Racer.

**Target CoG on Gentle Slope Track:** lower end of optimum range

**Target CoG on Ramp Track:** mid-range

**Target CoG on "S-Shaped" Sudden Drop Track:** higher end of optimum range

With Weights in place, locate CoG on your Racer. Balance Racer on the edge of a pencil until it no longer rocks back and forth. If the CoG is not in the optimum range, adjust Weights and measure CoG again. Move the adjustable Cavity Weight toward the front or rear of the Racer as needed. To make this process more efficient, try PineCar's revolutionary Performance & Conformity System™ (P4035).

### Secure Weights (Fig. 11)

After weight positioning has been fine-tuned and CoG has been determined, tighten set screw on Cavity Weight, then secure Top Weight with four Screws.

### Final Step

Lubricate Wheels with dry powdered graphite to further maximize your Racer's speed potential. Place lubricant where the Wheels rotate on the hub. Spin Wheels several times, adding more lubricant if needed. Wheels rotate freely. We recommended PineCar Hob-E-Lube® Dry Graphite Lubricant (P358) or XLR8® Ultra Graphite (P4037).

Add details and accessories to your PineCar Racer® from the complete line of PineCar products. For tips and techniques, see "Building PineCar Racers" DVD (P3941), read the "PineCar How-To-Book" (P383) or visit [pinecar.com](http://pinecar.com).

# SPEED RACER KIT P3935 INSTRUCTIONS

Lire toutes les instructions avant de commencer votre projet.  
Fournitures supplémentaires nécessaires : marteau, tournevis et pinces

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES POUR LES RALLYES

- Taille maximale de la voiture, y compris les roues : 17,7 cm de longueur, 6,98 cm de largeur
- Distance minimale entre les roues du même essieu : 4,44 cm
- Décalage minimal entre la voiture et la piste : 9,52 mm
- Masse maximale de la voiture : 141 g
- Du métal, du bois ou du plastique peuvent être ajoutés.
- Aucun roulement de roue, palier ou rondelle n'est autorisé.
- Les matières en vrac, les liquides ou tout matériau en mouvement sont strictement interdits.

Vérifier les spécifications locales des rallyes. Les voitures qui ne répondent pas aux spécifications peuvent être disqualifiées. Conforme aux normes BSA, Kub Kar et RA Racer lorsqu'utilisé avec des roues et essieux homologués. Les règles locales de course peuvent varier.

**CONSEIL** : Les jurys officiels du rallye peuvent décerner des prix pour l'artisanat et les plus belles voitures.



**AVERTISSEMENT** : Objets pointus! Danger d'étranglement! Petites pièces. Pas recommandé pour les enfants de moins de 3 ans. Supervision d'un adulte requise.

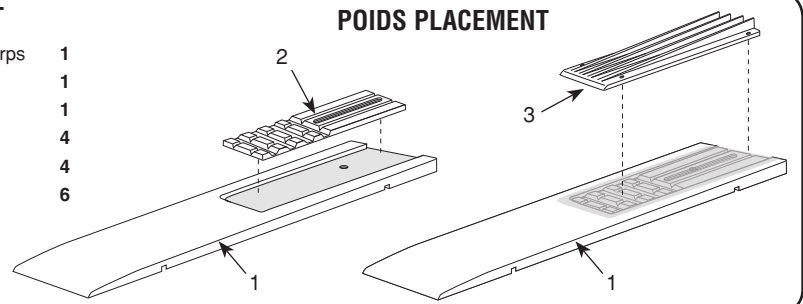


**PRÉCAUTION** : Outils recommandés. Utilisation avec soin.

## CONTENU DU KIT

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Pré-découpée Coureur Corps       | 1 |
| 2. Poids de la Cavité <b>38,2 g</b> | 1 |
| 3. Poids supérieur <b>62,3 g</b>    | 1 |
| 4. Clou-type Essieux                | 4 |
| 5. Roues de course                  | 4 |
| 6. Vis de fixation du lest          | 6 |

## POIDS PLACEMENT



## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le kit Speed Racer a été créé en utilisant les principes de la physique, tels que l'aérodynamique, la répartition du poids et le flux d'air. Il a été conçu pour la vitesse. Le réglage fin du centre de gravité du coureur aidera à maximiser son potentiel de vitesse. Le CoG pour le Racer assemblé peut varier en fonction du type de piste. Ajoutez des Decals (P306-P327, P462-P465, P4006-P4030), et des Body Skins (P3975-P3986), et votre coureur peut être le plus rapide et le plus fin dans la course.

**La forme** : Le corps de course est un design à profil bas avec un bord avant plat et conique. Cela crée une traînée de vent minimale, ce qui entraîne l'utilisation la plus efficace de l'énergie stockée potentielle du coureur. Faible traînée = plus de vitesse. La fente de poids encastrée permet au poids de la cavité d'être complètement caché, ne causant aucune traînée supplémentaire.

**Poids supérieur** : Le poids supérieur comporte un profil conique à profil bas. L'ajout d'ailettes d'air canalisent doucement le flux d'air sur le corps du Racer.

**Poids de la cavité** : Le poids de la cavité est incrémental, ainsi que réglable. Cette conception vous permet d'ajuster et d'affiner votre système de musculation en fonction du type de piste sur lequel vous courez, en utilisant le poids maximum du Racer.

## INSTRUCTIONS

### Préparer le corps du Racer

Surface de la voiture de sable avec du papier de verre de qualité grossière pour enlever toutes les zones rugueuses. Ensuite, poncer avec du papier de verre de qualité moyenne, puis finir avec du papier de verre de qualité fine pour enlever les marques de ponçage. La surface de la voiture devrait être également lisse. Essuyer avec un chiffon propre pour enlever la poussière.

### Sceller et Peinturer Racer

Appliquer deux couches de scellant (apprêt pour bois). Laisser chaque couche sécher complètement, en ponçant légèrement avec du papier de verre de qualité fine entre les couches. Ensuite, appliquez au moins deux couches de peinture dans la couleur de votre choix. Laisser chaque couche sécher complètement, en ponçant légèrement avec du papier de verre de qualité fine entre les couches. Appliquer une dernière couche légère de peinture, mais ne pas poncer.

**ASTUCE!** Toutes les peintures PineCar sont une combinaison de scellant et de peinture.

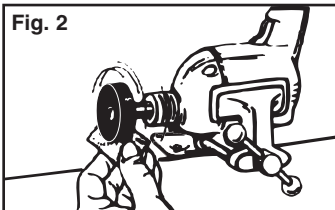
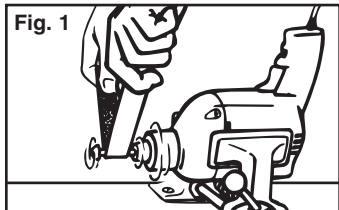
### Essieux polonais (Fig. 1)

Pour réduire la friction de l'essieu et augmenter la vitesse de la voiture, polissez les essieux et ajustez les roues avant de les attacher à la voiture. Le PineCar Micro-Polishing System (P4038) est un système de polissage et d'ébavurage tout inclus. Suivez les instructions du paquet.

**Essieux à clou** : Enlevez les bavures des essieux, puis polissez.

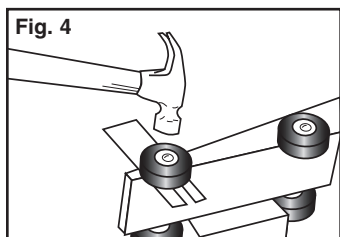
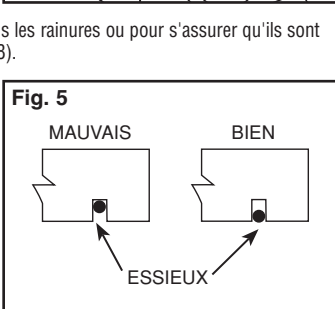
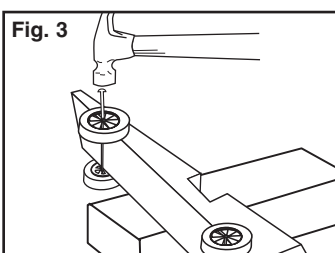
### Accorder les roues (Fig. 2)

Retirer les joints de séparation des roues avec du papier de verre de qualité fine. Utilisez Wheel Turning Mandrel (P357) pour affiner les roues afin d'obtenir des performances optimales. Suivez les instructions du paquet.



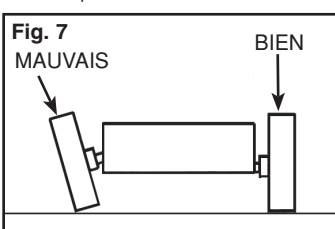
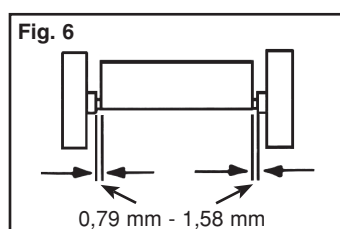
### Joindre roues et des essieux (Fig. 3 - 8)

Lieu voiture sur le côté sur un bois bloc couverts par un chiffon doux. Placer une roue sur un essieu, et tapotez doucement dans la gorge avec un marteau (Fig. 3). Lorsque vous installez roues, utiliser une entretoise entre la roue et la voiture d'assurer l'espacement (Fig. 4). Il est également important de vérifier camber et orteil dans et hors (Fig. 7 et 8). Nous recommandons la roue PineCar alignement outil (P456) pour implifier ce processus. Essieux devrait fixer flush avec le fond de voiture (Fig. 5). **REMARQUE** : Essieux si semble lâche dans les rainures ou pour s'assurer qu'ils sont solidement en place, utilisez les Axle Keepers (P458).

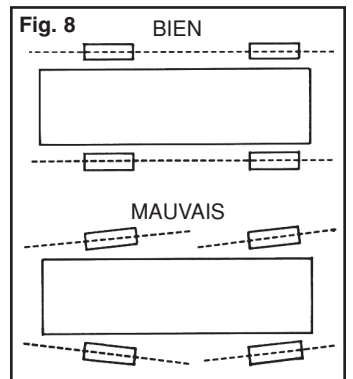


**Vérifier le jeu entre les roues et le corps de le Racer (Fig. 6)** : Il doit avoir un jeu d'environ 0,79 mm à 1,58 mm.

**Vérifier le carrossage (Fig. 7)** : Les essieux devraient être parallèles et alignés avec le fond de Racer. Les roues devraient être 90° à une surface plane et des essieux.

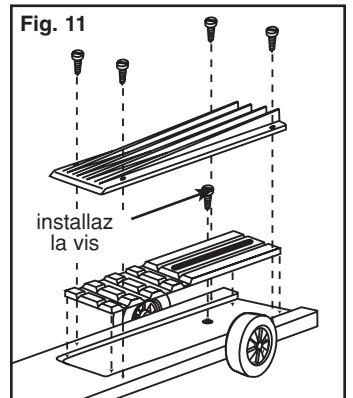
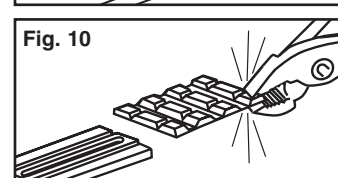
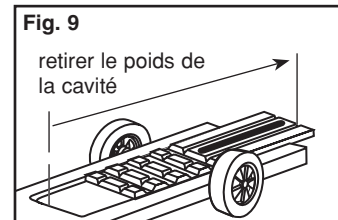


**Vérifier l'angle de la roue (Fig. 8)** : Toutes les roues doivent être parallèles au corps du Racer.



### Maximiser le poids du Racer et le système de réglage du poids (Figs. 9, 10 et 11)

Avant de sécuriser les poids, pesez Racer et toutes les pièces (roues, essieux et poids). Ajouter ou déduire du poids selon les règles de course officielles (nous recommandons de faire de votre voiture le poids maximum autorisé). Pour réduire poids, retirer le poids de la cavité de la coureuse comme illustré (Fig. 9). Casser le poids de la cavité par incréments (Fig. 10). Réinstallez les poids, pesez Racer et faites les ajustements nécessaires. Une fois le poids optimal atteint, installez la vis de poids de cavité à travers la fente centrale à 3,81 cm de l'arrière de la Racer, mais ne serrez pas à ce moment (Fig. 11). Placez le poids supérieur sur le Racer, mais ne le fixez pas avec des vis pour le moment (Fig. 11).



### Localiser le centre de gravité (CoG) sur Racer

**Gamme Optimum CoG** : 1,27 cm – 3,17 cm devant l'essieu arrière

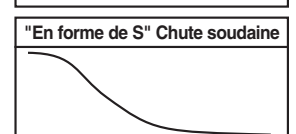
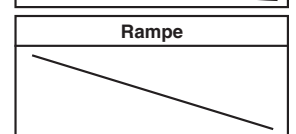
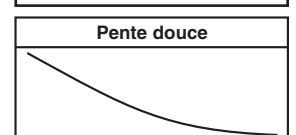
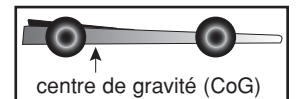
Certains experts croient que le type de piste joue un rôle essentiel dans la détermination du CoG optimal sur un Racer.

**La cible CoG sur piste pente douce** : extrémité inférieure de la plage optimale

**La cible CoG sur Ramp Track** : milieu de gamme

**La cible CoG sur la piste de chute soudaine "en forme de S"** : extrémité supérieure de la plage optimale

Avec Poids en place, localisez le CoG sur votre Racer. Balance Racer sur le bord d'un crayon jusqu'à ce qu'il ne bascule plus d'avant en arrière. Si le CoG n'est pas dans la plage optimale, ajustez les poids et mesurez à nouveau le CoG. Déplacez le poids de la cavité réglable vers l'avant ou l'arrière de la coureuse au besoin. Pour rendre ce processus plus efficace, essayez le système révolutionnaire de Performance & Conformity System de PineCar (P4035).



### Poids sécurisés (Fig. 11)

Après que le positionnement du poids a été ajusté et que le CoG a été déterminé, serrez la vis de réglage sur le poids de la cavité, puis fixez le poids supérieur avec quatre vis.

### Dernière étape

Lubrifiez les roues avec du graphite en poudre sèche pour optimiser davantage le potentiel de vitesse de votre voiture. Placez du lubrifiant là où les roues tournent sur le moyeu. Spin les roues plusieurs fois, ajoutant plus de lubrifiant si nécessaire. Les roues devraient tourner librement. Nous vous recommandons le lubrifiant sec en graphite PineCar Hob-E-Lube® (P358) ou XLR8 Ultra Graphite (P4037).

Ajouter des détails et des accessoires à votre bolide PineCar à partir de la gamme complète de produits PineCar. Pour des conseils et des techniques, voir la vidéo "Building PineCar Racers" DVD (P394), lire le "PineCar How-To-Book" (P383) ou visiter le site web pinecar.com.