Graupner

Building instructions for the PX1 RACING CATAMARAN, Order No. 2022

The model

The PX-1 racing catamaran is a semi-scale model boat capable of speeds of 40 to 60 km / hr or even more, depending on the motors installed. The boat can be fitted with SPEED, ULTRA or INLINE motors. The PX-1 is a real head-turner with its attractive painted colour scheme and the option of two different decal sheets. The robust GRP hull provides plenty of scope for the experienced racing boat fan to try out his own ideas in the power department, using either one or two electric motors. The suggested motors, shafts and rudder should only be considered as a basic recommendation for a standard version, and variations are certainly possible.

Specification

Length approx.	1070 mm
Overall length approx.	1140 mm
Beam approx.	310 mm
Dry weight approx.	1800 g

Order No.	**Description**
2022 .2	GRP hull
.3	GRP hatch cover

Motor and accessories

Motor Order No.	Shaft and stern tube Order No.	Bearing bracket Order No.	Shaft coupling Order No.	Drive Dog Order No.	Adaptor Order No.	Axial ballrace Order No.	Propeller Order No.
SPEED 820 RACE 20 V **6375** 2 required	**399.300** 2 required	**2997.10** 2 required	**3345** 2 required	**2321** 2 required	**2320** 2 required	**377.4** 2 required	**2317.51** and **2317.51L**

Water-cooling pick-up Order No.	Water-cooling coil Order No.	Rudder system Order No.	Speed controller Order No.	Drive battery Order No.	Battery link lead Order No.	Y-lead Order No.	Air intake Order No.
2356 2 required	**3325.2** 2 required	**2364.2** Aluminium (large)	POWER MOS 60 **7176** 2 required	ECO-POWER 10-3000 NiMH 12 V / 3.0 Ah **2596.10** 4 required	**3031** 2 required	**3936.11**	**2022.4** 2 required

Important safety notes

You have purchased a kit which can be assembled to produce a fully working RC model when fitted out with the appropriate accessories. As manufacturers, we at GRAUPNER are not in a position to influence the way you install, operate and maintain the model, nor the other components used in connection with the model. For this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, loss of trade or turnover, interruption of business or other indirect or direct damages which are caused by the operation of the model.
Under all circumstances and in all cases the company's overall liability is limited to the amount which you actually paid for this model.

GRAUPNER GmbH & Co. KG * D-73230 KIRCHHEIM/TECK * GERMANY
We reserve the right to introduce modifications. No liability for printing errors. # 56049

The model is operated at the sole risk of the individual controlling it. To avoid injury to persons and damage to property please handle your model boat carefully and operate it conscientiously at all times.

Before you run the boat for the first time it is important to check that your private third party insurance policy provides cover when you are operating model boats of this kind. If you are not sure, take out a special insurance policy designed to cover the risks of RC modelling.
These safety notes are important, and must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Guarantee conditions
The guarantee provides for free repair or replacement of any part which exhibits proven manufacturing or material faults within the guarantee period of **24** months from the date of purchase. We will not consider any claims beyond these conditions. The cost of transport, packing and carriage are payable by the purchaser. We accept no liability for transit damage. If you send goods to GRAUPNER or to the approved Graupner service centre for your country, be sure to enclose an accurate description of the fault together with the dated purchase receipt. The guarantee is invalid if the component or model fails due to an accident, incompetent handling or incorrect usage.

The following points are important and must be observed at all times:
- This model is not suitable for young persons under 14 years of age.
- This is a high-speed model, which means that you must ***NEVER*** operate it when there are persons or animals in the water, otherwise there is a serious risk of causing injury.
- Check where any people are located on the bank. If a fault develops, or you make a mistake at the controls, the boat could jump out of the water, run up the slope and cause injury. Inform such people of the risk, and ask them politely to leave the hazard zone.
- Never run your boat in a protected site, an animal or plant sanctuary or a site of special scientific interest (SSSI). Check with your local authority that the stretch of water you wish to use is suitable for model boats.
- Do not run the model in salt water.
- Never run your boat in adverse conditions, e.g. rain, storm, strong wind, choppy water or strong currents.
- Before you run the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are secure.
- If you are using dry cells as a power supply, please note that these must never be recharged. Only batteries marked specifically as “rechargeable” can safely be recharged.
- It is important to charge the batteries and check the range of the radio control system before each session. The transmitter and receiver batteries in particular must be fully charged at the start of each run.
- Ensure that the channel you intend to use is not already in use by other modellers. Never run your boat if you are not certain that your channel is free.
- Read and observe the recommendations and instructions supplied with your radio control system and accessories.
- Do not work on the power system unless the motor is disconnected from the drive battery.
- When the drive battery is connected, keep well clear of the area around the propellers, as this represents the greatest risk of accident and injury. Make sure any spectators do the same.
- Do not exceed the recommended voltage of the drive battery. Increasing the voltage may cause the motors and / or the speed controller to overheat, and the electrical leads can even melt. In the worst case this may cause the model to go up in flames and be completely ruined.
- Check that all the drive train components work smoothly and freely. This applies in particular when you are running the model, as leaves and other detritus can get caught up in the power train. If this happens and you do not remove the obstruction, the motor, speed controller or rudder servo may be ruined due to overloading.
- Ensure that the servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited. Do not allow them to come into direct contact with water.
- Allow the drive motors and speed controller to cool down after each run. Don’t touch the hot surfaces!
- Remove all batteries from the model prior to transporting and storing it.

- Do not subject the model to high levels of humidity, heat, cold, vibration or dirt.
- Secure the model, batteries and RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about.
- If you wish to operate the model on moving water (e.g. a river), remember that it could be washed away downstream if the battery fails or a malfunction occurs.
- If you have to ***salvage*** the model, take care ***not to risk your own life or that of others***.
- Check regularly that the boat is completely watertight, as it may sink if too much water enters the hull. Check the boat for damage before every run, and ensure that water cannot penetrate the hull through the shaft or rudder openings.
- Take care to seal the model before every run, so that water cannot enter. ***ALWAYS*** seal the hatch cover all-round with adhesive tape.

Care and maintenance

- Clean the model carefully after every run, and remove any water which penetrates the hull. If water gets into any of the RC components, dry them out and send them to your nearest GRAUPNER Service Centre for checking.
- Clean the model and RC components using suitable cleaning agents only. Ask your model shop for information.
- Lubricate the propeller shaft at regular intervals.
- If the model is not to be operated for a considerable time, it is important to dismantle all the moving parts (propeller shafts etc.), and clean and re-lubricate them.

Notes on building the model

- Before you start building the boat it is important to study the plan and read right through the instructions, referring to the parts list constantly. In general terms the instructions and parts list reflect the sequence of assembly.
- Please bear in mind that many tools can be dangerous if misused or handled carelessly.
- Each electric motor must be suppressed by fitting a 470 nF capacitor (Order No. 3588); solder the capacitor across the motor terminals to form a bridge. Suppressors are not necessary if you are using ULTRA, ULTRA BRUSHLESS or SENSORLESS motors, as these types are fitted with suitable measures as standard.

- Deploy all electrical cables neatly, without crossing them over. Take great care to avoid any bare positive wire touching any negative wire.
- Be sure to use cable which is capable of carrying the high currents which flow when the boat is operating.
- Deploy the receiver aerial as far away as possible from any high-current cables (at least 3 cm).
- The shaft bearings must be lubricated using a type of grease or oil which does not soil or contaminate water (e.g. grease: Order No. 570). Apply a drop of oil to the bearings at regular intervals.
- Please take the greatest care with screws which have to be fitted into GRP parts. If the screws are over-tightened, the threads in the GRP material may strip. If this should happen despite your care, seal the hole completely with high-viscosity cyano-acrylate (thick cyano), then fit the screw into the cured adhesive without drilling it out beforehand. You can repeat this process as many times as necessary. A plywood part is used to reinforce the rudder area in this model.
- Be sure to remove all traces of grease from areas which are to be glued. A good method is to rub the surfaces down with abrasive paper, then rinse them with a non-greasy liquid detergent. The same applies to surfaces to be painted, otherwise the paint may not adhere well. Before gluing any part to the hull, be sure to clean the surface using fine abrasive paper, then de-grease it with acetone or similar solvent. Ignoring this advice will inevitably result in poor-quality glued joints.
- Recommended adhesives for joining particular materials:

Material - material	Suitable adhesives
Metal - metal	Cyano-acrylate, UHU plus
GRP - wood	Thick cyano-acrylate, UHU plus
GRP - GRP	Cyano-acrylate, UHU plus
GRP - metal	Cyano-acrylate, UHU plus
GRP - plastic (air scoops to GRP)	Cyano-acrylate
Wood - wood	Cyano-acrylate, UHU hart, white glue

Read the instructions supplied with the adhesives, and be sure to observe any special notes in the instructions regarding particular adhesives. If you are using acetone, methylated spirits or any other solvent as a cleaning agent, special safety measures are necessary. Read the instructions supplied with these materials.

Assembly instructions

1. The hull (1) and the hatch cover (2) are supplied as ready-made GRP mouldings. Sand all the joint areas on the inside of the hull (shown on the plan) using fine abrasive paper, then de-grease these areas with white spirit or acetone.
2. Place the motor bulkheads (3) in the hull in the positions shown in the drawing, trim them to fit accurately, and fix them in place with epoxy resin. Take care to produce really strong joints.
3. Locate the mounting plates (4) for the rudder and the servo mount, and epoxy them in the hull in the positions shown in the drawing.
4. Working from the plan, measure off the position of the holes for the stern tubes, the pushrods, the rudder system and the cooling water inlets. Mark them accurately on the transom and the hull bottom, and drill the holes using the sizes of drill stated in the drawing.
5. The brackets and the stern tubes should now be fixed together. Tip: to aid alignment, slip a length of thin wire through the lubricating hole in the bracket, and adjust the position of the stern tube until the wire fits in the lubricating hole in the stern tube.
6. Attach the electric motors and shaft couplings to the motor bulkheads (3) using M5 x 10 socket-head cap screws.
7. Fit the stern tubes through the holes in the rear end of the hull. Position the tubes exactly as shown on the plan (they should project from the stern by about 60 mm), then fix the shafts in the couplings.
8. The brackets should be epoxied to the hull bottom, with one packing strip (5) under each, but only after the shafts have been aligned accurately as shown on the plan. Glue the stern tubes in place when you are satisfied.
9. Cut openings in the hull bottom for the cooling water inlets, and glue them in place, flush with the underside of the hull.
10. Place the rubber bellows (7) on the sealing tubes (6) and glue the parts together using cyano. Glue these assemblies in the 6 mm Ø holes as shown on the plan.
11. Fix the rudder system to the boat's transom using M3 x 10 screws and 3.2 / 6 Ø washers.
12. The rudder servo and steering pushrods (8) can now be installed using your favoured method: we recommend a servo mount, Order No. 1024, and two pushrod connectors, Order No. 1173 (neither part is included in the kit).
13. The two pushrods (8) feature one M2 threaded end. Screw the pushrods into the ball-links (9), and connect the links to the tiller on the rudder system using one M2 x 10 cheesehead screw and one M2 nut each.
14. Connect the cooling water hoses (10) as shown in the drawing.
15. Fix the receiver and speed controller to the central area of the hull bottom using Velcro tape, Order No. 1603.2.
16. Install some means of fixing the drive batteries to the hull floor; they must be securely held to avoid any chance of them shifting or falling out if the boat should turn over.
17. Pack the stern tubes with non-contaminating grease (Order No. 570), fit the propellers and check that they rotate in opposite directions when fitted to the model.
18. The model can now be painted and the decals (supplied in the kit) applied in the arrangement shown in the kit box illustrations.

Maiden run

1. Charge the batteries fully and test the model's working systems one by one.
2. Secure the hatch cover all round with adhesive tape to prevent water penetrating the hull. You may wish to fit retaining screws in the four corners of the hatch cover.
3. If all is well, you are ready for the boat's maiden run. Keep the boat running at low speed at first, and take your time to get used to its handling characteristics. Please bear in mind that the model is capable of reaching very high speeds, and is then much more difficult to control accurately and safely than a slower boat.

Important: when you wish to take the boat through a turn, reduce the throttle setting (to around half-throttle) before applying a rudder command, otherwise there is a danger that the boat will turn over or spin on the spot.
In general terms we recommend that you only use full-throttle on the straights.

We hope you have loads of fun building and running your Racing Catamaran.

September 2005

Parts List

Part	Description	No. off	Material	Size and thickness in mm
1	Hull	1	GRP	Ready made
2	Hatch cover	1	GRP	Ready made
3	Motor bulkhead	2	Plywood	5, laser-cut
4	Mounting plate	2	Plywood	80 x 50 x 4, oversize
5	Packing strip	2	Square strip	70 x 10 x 10
6	Sealing tube	2	Aluminium	6 / 5 Ø x 10
7	Bellows	2	Rubber	Ready made
8	Pushrod	2	Plated mild steel	M2 x 200
9	Ball-link	2	Aluminium	M2
10	Cooling water hose	4	Silicone	500 x 7 / 3 Ø
11	Sealing hose	2	Silicone	20 x 9 / 6 Ø
12	Exhaust pipe	2	Aluminium	80 x 11 / 10 Ø

The following parts are also required (included in the kit)

4	M3 x 10 socket-head cap screws	Rudder mounting
4	3.2 / 6.0 Ø washers	Rudder mounting
4	M5 x 10 socket-head cap screws	Motor mounting
4	5.3 / 10.0 Ø washers	Motor mounting
2	M2 x 10 cheesehead screws	Ball-link mounting
2	M2 nuts	Ball-link mounting

Graupner

Instructions de montage pour le modèle de CATAMARAN DE COURSE PX1, Réf. N°2022

Description de l'original

Le modèle PX1 est la reproduction conforme d'un Catamaran de course qui, avec la motorisation correspondante, peut atteindre des vitesses de 40 à 60 Km/h ou même encore plus. Des moteurs SPEED, ULTRA ou INLINE peuvent être utilisés pour sa propulsion. Avec une décoration attractive et la possibilité de choisir entre deux planches de décoration différentes, le modèle attire le regard. La solide coque en fibre de verre offre aux amateurs de bateaux de course experts la possibilité d'expérimenter leurs propres idées avec un ou deux moteurs électriques. Les moteurs, les arbres d'hélice et le gouvernail prescrits sont indiqués à titre indicatif pour la version standard.

Caractéristiques techniques

Longueur de la coque, env.	1070mm
Longueur hors-tout, env.	1140mm
Largeur, env.	310mm
Poids à vide , env.	1800 g.

Moteurs et accessoires

Propulsion Réf. N°	Arbres avec tube d'étambot Réf. N°	Paliers graisseurs Réf. N°	Accouplements Réf. N°	Drive-Dog Réf. N°	Adaptateurs Réf. N°	Roulements à billes axiaux Réf. N°	Hélice Réf. N°
SPEED 820 RACE 20 V **6375** 2 pces néces.	**399.300** 2 pces néces.	**2997.10** 2 pces néces	**3345** 2 pces néces.	**2321** 2 pces néces.	**2320** 2 pces néces.	**377.4** 2 pces néces.	**2317.51** et **2317.51L**
Prises d'eau Réf. N°	Serpentins de refroidissement Réf. N°	Gouvernail Réf. N°	Régulateur de vitesse Réf. N°	Batteries de propulsion Réf. N°	Cordons de raccordement Réf. N°	Cordon en V Réf. N°	Prises d'air Réf. N°
2356 2 pces néces.	**3325.2** 2 pces néces.	**2364.2** Alu (Grand)	POWER MOS 60 **7176** 2 pces néces.	ECO-POWER 10-3000 NiMH 12 V/3,0 A **2596.10** 4 pces néces.	**3031** 2 pces néces.	**3936.11**	**2022.4** 2 pces néces.

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

GRAUPNER GmbH & Co. KG, Kirchheim/Teck, ALLEMAGNE 2005
Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! #56049

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Avant la première utilisation du modèle, vérifiez si votre assurance personnelle couvre ce genre de risques. Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés.
En cas de revente du modèle, ces conseils de sécurité devront être impérativement remis à l'acheteur.

Conditions de garantie:
La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation

Les points suivants devront être impérativement observés:

- Ce modèle ne convient pas aux enfants en dessous de 14 ans.
- En raison de sa haute vitesse, ne faites ***JAMAIS*** naviguer le modèle dans des eaux ou se trouvent des personnes ou des animaux, car autrement il présentera un danger de blessure pour eux.
- Veillez à ce que des personnes ne se trouvent pas sur la rive. A la suite d'une fausse manœuvre ou pour une autre cause, le bateau peut franchir le rivage et blesser ces personnes ; avertissez-les du danger présenté et priez-les de se tenir hors de la zone dangereuse.
- Ne faites pas naviguer le modèle dans des eaux se trouvant dans une nature protégée. Informez-vous s'il existe dans votre commune un plan d'eau autorisé pour la navigation des modèles de bateaux
- Ne naviguez jamais dans de l'eau salée.
- Ne naviguez jamais par de mauvaises conditions atmosphériques, par ex. sous la pluie, un orage, un vent fort, sur une eau agitée ou avec un fort courant, etc...
- Avant de faire naviguer votre modèle, assurez-vous du parfait fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du branchement correct et ferme de tous les connecteurs.
- Si des piles sèches sont utilisées pour l'alimentation en courant, celles-ci ne devront jamais être rechargées ; seuls les accus peuvent être rechargés.
- Les accus devront être bien chargés et la portée de l'installation R/C devra avoir été vérifiée. Particulièrement les accus d'émission et de réception devront être rechargés avant chaque séance de navigation.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne naviguez jamais lorsque vous n'êtes pas sûr que votre fréquence n'est pas déjà occupée.
- Observez les conseils d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Travaillez sur les éléments des propulsions uniquement avec l'alimentation des moteurs déconnectée.
- Lorsque les accus de propulsion sont connectés, ne vous tenez ***jamais*** vous-même ou d'autres personnes dans le champ de rotation des hélices, car celles-ci présentent un sérieux danger de blessures.
- Ne dépassez pas la tension d'alimentation conseillée. Une tension trop élevée peut faire surchauffer les moteurs et le régulateur de vitesse, ou les conducteurs électriques pourront fondre. Le modèle risquera ainsi de prendre feu et d'être détruit.
- Veillez à la libre rotation de toutes les pièces des propulsions. Ceci vaut particulièrement durant la navigation, car une feuille ou d'autres débris flottants peuvent bloquer l'hélice ou le gouvernail. Dans de tels cas, les moteurs, le variateur ou le servo du gouvernail pourront être détruits par une surcharge.
- Veillez à ce que le servo du gouvernail puisse se déplacer sur la totalité de sa course, sans être bloqué mécaniquement.
- Les accus ne devront pas être mis en court-circuit, ni en contact direct avec l'eau.

GRAUPNER GmbH & Co. KG, Kirchheim/Teck, ALLEMAGNE 2005
Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! #56049

- Laissez les moteurs et le régulateur de vitesse se refroidir après chaque utilisation. Ne touchez pas ces éléments lorsqu'ils sont encore chauds.
- Retirez les accus du modèle durant son transport et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- N'exposez pas le modèle à une trop forte humidité, à une chaleur ou un froid intensifs, ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèle et les éléments R/C contre tout risque de détérioration et de déplacement durant le transport.
- Si vous faites naviguer le modèle sur une eau courante (Par ex. une rivière), tenez compte qu'à cause d'un mauvais fonctionnement possible ou des batteries de propulsion vides, il pourra dériver dans le courant.
- En cas de tentative de ***récupération*** du modèle, ***ne vous mettez pas vous-même ni une autre personne en danger.***
- Veillez particulièrement à l'étanchéité du modèle. Un modèle de bateau peut couler à la suite d'une infiltration d'eau dans la coque. Avant chaque départ, vérifiez que le modèle ne présente aucune détérioration et que de l'eau ne puisse pas s'infiltrer par les arbres d'hélice ou par le gouvernail.
- Protégez le modèle contre les projections d'eau ; fixez ***TOUJOURS*** entièrement le recouvrement de façon étanche avec de la bande adhésive.

Entretien

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation. Evacuez les éventuelles infiltrations d'eau dans la coque. Si de l'eau a pénétré dans les éléments R/C, laissez-les sécher et retournez-les au S.A.V. GRAUPNER pour contrôle.
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C avec un nettoyant adapté; informez-vous pour cela auprès de votre revendeur.
- Lubrifiez périodiquement les arbres d'hélice.
- Lorsque le modèle ne devra pas être utilisé pendant longtemps, toutes les pièces en mouvement (arbres d'hélices, etc...) devront être démontées, nettoyées et à nouveau lubrifiées.

Conseils pour la construction du modèle

- Le plan de construction et la totalité des instructions de montage devront absolument être étudiés avant de commencer la construction du modèle. La liste des pièces sera utilisée comme information complémentaire. Les instructions et la liste des pièces sont établis dans l'ordre des assemblages à effectuer.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Antiparasitez les moteurs électriques au moins avec un condensateur de 470 nF (Réf. N°3588) soudé entre les bornes des moteurs avec les fils d'alimentation. Un antiparasitage des moteurs ULTRA, ULTRA BRUSHLESS et SENSOLESS n'est pas nécessaire, car il a déjà été effectué en usine.
- Disposez proprement les câblages électriques, sans faire de croisements. Les conducteurs Plus ne doivent en aucun cas venir en contact avec les conducteurs Moins.
- Utilisez uniquement des sections de fil suffisamment adaptés pour les courants de forte intensité.
- Disposez le fil d'antenne de réception le plus éloigné possible des conducteurs de courant de forte intensité (au moins 3 cm).
- Utilisez uniquement une graisse ou une huile spéciale pour la lubrification des arbres d'hélice (Par ex. Réf. N°570). Lubrifiez régulièrement les paliers avec quelques gouttes d'huile.
- Lorsque des vis devront être filetées dans des pièces en fibre de verre, ceci devra être effectué avec beaucoup de précautions, car si elles sont trop fortement serrées la matière sera arrachée. Si le cas se produit, vous pourrez faire couler de la colle-seconde épaisse dans le trou qui sera ainsi obturé par la colle, puis re-filetez ensuite la vis dans la colle durcie sans repercer le trou ; ceci pourra être répété autant de fois que nécessaire. Une pièce en contre-plaqué a été incorporée dans la coque pour la renforcer au niveau du gouvernail.
- Eliminez toute trace de gras à chaque emplacement de collage avant d'effectuer celui-ci. Ceci pourra se faire par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un solvant neutre. Ceci vaut également pour la préparation des surfaces à peindre afin d'obtenir ne bonne adhérence de la peinture. Avant d'effectuer le collage d'une pièce dans la coque, poncez soigneusement les surfaces correspondantes (Particulièrement dans les coques en fibre de verre) avec du papier abrasif fin et

dégraissez-les, par ex. avec de l'acétone. Autrement, aucun collage suffisamment résistant ne pourra être garanti.

- Colles conseillées pour le collage des différentes matières :

Matière sur matière	Colle adaptée
Métal sur métal	Colle-seconde, UHU plus
Fibre de verre sur bois	Colle-seconde épaisse, UHU plus
Fibre de verre sur fibre de verre	Colle-seconde, UHU plus
Fibre de verre sur métal	Colle-seconde, UHU plus
Fibre de verre sur plastique (entrées d'air en résine)	Colle-seconde
Bois sur bois	Colle-seconde, UHU hart, Colle blanche

Observez le mode d'emploi sur le conditionnement des colles ! Veillez particulièrement aux indications données dans les instructions de montage sur la colle à employer. Des précaution particulières doivent être prises pour l'utilisation de l'acétone, de l'alcool et d'autres solvants comme produit de nettoyage ; se référer également à chaque mode d'emploi.

Instructions de montage

1. La coque (1) et le recouvrement (2) sont des pièces en fibre de verre livrées finies. Poncer tous les emplacements pour les collages ultérieurs à l'intérieur de la coque (visibles sur le plan) avec du papier abrasif fin et les dégraisser ensuite avec de l'alcool ou de l'acétone.
2. Ajuster le couple-moteur en deux parties (3) dans la coque conformément au plan et bien le coller avec de la résine epoxy.
3. Coller les plaques de fixation (4) pour le gouvernail et le support de servo dans la coque, conformément au plan avec de la résine époxy.
4. Relever sur le plan les cotes des perçages pour les tubes d'étambot, les tringleries, le gouvernail et les prises d'eau. Marquer les emplacements sur le tableau arrière et sur le fond de la coque puis pratiquer chaque perçage au diamètre correspondant.
5. Visser les palier-graisseurs sur les tubes d'étambot. Note : Pour cela, introduire une fine cheville au travers du graisseur et du trou de graissage des tubes d'étambot pour aligner les paliers.
6. Monter les moteurs électriques avec les accouplements sur le couple-moteur (3) avec les vis BTR M5x10.
7. Glisser les tubes d'étambot au travers des perçages dans le tableau arrière, les aligner en position comme représenté sur le plan (ils doivent dépasser de la poupe sur env. 60mm) et fixer les arbres d'hélice dans les accouplements.
8. Chaque palier-graisseur sera fixé sur le fond de la coque avec une cale (5) collée à la résine epoxy, mais après avoir exactement aligné les arbres d'hélice, comme montré sur le plan. Les tubes d'étambot seront ensuite également collés en place.
9. Découper les ouvertures sur le fond de la coque pour les prises d'eau et coller ces dernières de niveau avec le fond de la coque.
10. Introduire les soufflets en caoutchouc (7) sur les tubes d'étanchéité (6) et les coller avec de la colle-seconde. Coller ces ensembles dans les perçages de ϕ 6mm, comme représenté sur le plan.
11. Fixer le gouvernail sur le tableau arrière de la coque avec les vis M3x10 et les rondelles plates ϕ 3,2/6.
12. La fixation du servo de gouvernail et des tringleries de commande (8) pourra se faire sur initiative personnelle, avec un support de servo, Réf. N°1024 et deux raccords de tringlerie, Réf. N°1173 (ces pièces ne sont pas fournies dans la boite de construction).
13. Les deux tringleries de commande (8) portant un filetage M2 à une extrémité. Visser les chapes à rotule (9) sur les deux tringleries et fixer les chapes sur le bras du gouvernail chacune avec une vis à tête cylindrique M2x10 et un écrou M2.
14. Monter les durits de refroidissement par eau (10) conformément au plan.
15. Fixer le récepteur et le régulateur de vitesse sur le milieu du fond de la coque avec de la bande à crampons, Réf. N°1603.2.
16. Les accus de propulsion seront fixés le plus solidement possible sur le fond de la coque sur initiative personnelle, de façon à ce qu'ils ne puissent pas se déplacer en cas d'un éventuel chavirage.

GRAUPNER GmbH & Co. KG, Kirchheim/Teck, ALLEMAGNE 2005

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! #56049

17. Remplir les tubes d'étambot avec de la graisse spéciale, Réf. N°570. Monter les hélices et contrôler leur sens de rotation opposé sur le modèle terminé.
18. La peinture du modèle et la pose des motifs de décoration se fera conformément aux illustrations sur le cartonnage.

Lancement

1. Chargez les accus et tester les fonctions du modèle.
2. Fixez le recouvrement avec de la bande adhésive de façon à ce que de l'eau ne puisse pas s'infiltrer dans la coque. Une fixation vissée sur les quatre angles du recouvrement pourra éventuellement être effectuée sur initiative personnelle.
3. Vous pourrez maintenant procéder au lancement. Commencez par naviguer lentement pour vous familiariser avec le comportement du modèle. Notez que ce modèle peut atteindre une très haute vitesse et qu'il est ainsi nettement plus difficile à maîtriser qu'un bateau lent.

Important : Lorsque vous voulez prendre un virage, réduisez les gaz juste avant de braquer le gouvernail (sur env. demi-gaz), car autrement le bateau pourra chavirer ou tourner sur place.
Il est conseillé de naviguer à plein gaz uniquement dans les lignes droites.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec la construction et la navigation de votre Catamaran de course !

Septembre 2005

Liste des pièces

Pce N°	Désignation	Qté	Matériel	Dimensions et épaisseurs
1	Coque	1	Fibre de verre	Pièce finie
2	Recouvrement	1	Fibre de verre	Pièce finie
3	Couple-moteur	2	C.T.P.	5, Découpe Laser
4	Plaques de fixation	2	C.T.P.	80x50x4, Découpes
5	Cales	2	Baguette carrée	70x10x10
6	Tubes d'étanchéité	2	Aluminium	ϕ 6/5x10
7	Soufflets	2	Caoutchouc	Pièces finies
8	Tringleries de cde	2	Fil de fer zingué	M2x200
9	Chapes à rotule	2	Aluminium	M2
10	Durits de refroidissement par eau	4	Silicone	600x ϕ 7/3
11	Durits d'étanchéité	2	Silicone	20x ϕ 9/6
12	Tubes d'échappement	2	Aluminium	80x ϕ 10/11

Accessoires nécessaires
(Fournis dans la boite de construction)

4 Vis BTR M3x10	Fixation du gouvernail
4 Rondelles plates ϕ 3,2/6,0	Fixation du gouvernail
4 Vis BTR M5x10	Fixation des moteurs
4 Rondelles plates ϕ 5,3/10,0	Fixation des moteurs
2 Vis à tête cylindrique M2x10	Fixation des chapes à rotule
2 Ecrous M2	Fixation des chapes à rotule

GRAUPNER GmbH & Co. KG, Kirchheim/Teck, ALLEMAGNE 2005
Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! #56049