



Dear Customer,

Thank you for choosing Team Orion's Vortex brushless motor. Engineered and developed by racers for racers, this motor features the latest developments in RC brushless motor technology. The Vortex has already shown its winning potential.

The Vortex brushless motor can be used with all current sensed and sensorless brushless electronic speed controls (ESC). For maximum speed and efficiency, it comes equipped with a high performance neodymium magnet. Fully serviceable, the Vortex comes with adjustable timing to suit all track conditions.

Please read the instructions carefully to ensure that you receive maximum performance and reliability from your motor.

Installation

To prevent damage to the rotating parts inside the motor, use motor mounting screws that penetrate the motor by no more than 3.5mm. Position the motor so that the solder tabs are out of harm's way and allow convenient access for installation and removal. Solder the three ESC wires to each of the solder tabs on the motor following the correct wiring sequence (A to A, B to B, and C to C). When using a sensed ESC, plug the sensor wire into the connector located on the motor's back plate.

Timing

Your ESC comes equipped with a pre-determined timing setting in its software. Please check the ESC manual to choose the appropriate drive program. The Vortex base timing is pre-set to give the best power/efficiency ratio. If required you can alter the motors timing by using the following procedure (See diagram A for further info):

- 1) Slightly loosen the three back plate screws
- 2) Note timing position (originally set at the center of the B soldering tab)
- 3) For more RPM (positive timing), turn the back plate counterclockwise
- 4) For more efficiency and less RPM, turn the back plate clockwise

Warning!

Only change the positive timing 1mm (3.6°) at a time and never to more than 5mm (18°). Also, please note the ESC manufacturer's timing recommendations.

Gear Ratio

Varying track surfaces and course lengths will require ratio adjustments for maximum performance consult the Team Orion website: www.teamorion.com for further information.

Maintenance

Occasionally, you will need to inspect and lubricate the ball bearings and remove and dirt from inside the motor. To lubricate the ball bearings, loosen and remove the three back plate screws and the back plate (note the timing position for re-assembly). The rear ball bearing is located inside the rear bearing housing. Place one drop of bearing oil on the rear ball bearing. Then re-install the back plate and tighten the back plate screws. The front ball bearing can be lubricated with a drop of bearing oil without disassembling the motor.

To disassemble the motor for bearing replacement or to change the magnet, use the following procedure (See diagram A & B for further info):

- 1) Loosen and remove the three screws on the motor's front bearing housing. Then remove the front bearing housing. The front ball bearing can be removed using a ball bearing removal tool and a new one installed.
- 2) Carefully remove the magnet from the motor. Because of its strength, keep all magnetic objects and tools away and place the magnet in a safe place. Note the position of all spacers as the will have to be replaced correctly when re-assembling the motor.
- 3) Loosen the three screws on the back plate (note timing position), and remove the back plate. Then slowly turn the rear bearing housing 30° to the left or right and remove it carefully. Remove the ball bearing with a bearing removal tool and install a new one at this time. Note: The sensor plate is attached to the rear bearing housing and is very fragile.

To assemble the motor, follow the above steps in reverse order, 3-2-1. If the motor has been reassembled correctly, it should have very little or no side play. Use shims between the front ball bearing and the rotor to set the play correctly.

Warranty

Team Orion guarantees this product to be free from manufacturing and workmanship defects. The warranty does not cover incorrect installation, components worn by use, or any other problem resulting from incorrect use or handling of the motor. No liability will be accepted for any damage resulting from the use of this product. By the act of connecting and operating this product, the user accepts all resulting liability.

Sehr geehrter Kunde, herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines Team Orion Vortex Brushless Motors. Dieser Motor verfügt über alle nur denkbaren Features, die derzeit bei Brushless-Antrieben für RC-Cars realisierbar sind. Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, um die maximale Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit mit Ihrem System zu erzielen.

Der Motor kann prinzipiell mit allen sensor und sensorlosen Brushless-Reglern angesteuert werden. Der Motor verfügt über spezielle Neodym Magnete, die für eine maximale Leistungsausbeute bei bestmöglichem Wirkungsgrad sorgen. Durch das einstellbare Timing, lässt sich der Motor individuell auf das Fahrzeug und die Streckenverhältnisse anpassen.

Die Montage des Motors

Verwenden Sie Schrauben mit passender Länge. Die Schrauben dürfen keinesfalls tiefer als 3,5 mm in den Motor eindringen, da es sonst zu mechanischen Beschädigungen im Inneren des Motors kommt. Motor so drehen, dass die Anschlusspunkte gut zugänglich sind und nicht mit anderen Teilen des Modells in Berührung kommen. Löten Sie die drei Motorkabel des Reglers an die Anschlusspunkte des Motors. Verbinden Sie die drei Kabel des Reglers mit dem Motor in der Reihenfolge A-B-C. Ist der Regler mit einem Sensoranschluss ausgestattet, stecken Sie das Sensorkabel an der Rückplatte des Motors angeschlossen werden.

Das Timing

Jeder Regler verfügt in der Software über ein voreingestelltes Timing. Die Anleitung zu Ihrem Regler gibt Aufschluss über die zu wählende Einstellung. Der Vortex-Motor ist bereits so eingestellt, dass er die maximale Leistung bei maximalem Wirkungsgrad erzielt. Sollten Sie das Timing dennoch anpassen wollen, gehen Sie wie folgt vor (siehe Diagramm A):

- Lösen Sie die drei Schrauben der Rückplatte (ca. 1,5 Umdrehungen pro Schraube)

- Merken Sie sich die Timing-Einstellung, die der Motor jetzt hat (im Auslieferungszustand steht das B genau unter dem Lötstift)
- Für höhere Drehzahl (positives Timing) muss die Rückplatte entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden.
- Für eine höhere Effizienz muss die Rückplatte im Uhrzeigersinn verdreht werden.
- Anschließend die drei Schrauben der Rückplatte wieder festziehen.
- Hinweis!

Nehmen Sie Veränderungen am Timing jeweils nur in Schritten von 1 mm (3°) vor. Das Timing sollte maximal um +/- 5mm (+/-18°) verändert werden. Beachten Sie unbedingt auch die Timing-Hinweise des jeweiligen Regler-Herstellers! Die Getriebeübersetzung Vergewissern Sie sich, dass Sie eine passende Getriebeübersetzung im Modell montiert haben. Unterschiedliche Streckenbeläge und Rundenlängen erfordern eine Anpassung des Getriebes, um die maximale Performance und Zuverlässigkeit zu erzielen.

Die Wartung

Die Vortex-Brushless-Motoren sind im Prinzip wartungsfrei, Es macht jedoch Sinn, die Kugellager mit einem Tropfen Leichttauföl zu schmieren, Um an das hintere Lager zu gelangen, müssen die drei Schrauben gelöst und die hintere Abdeckung demontiert werden. Um den Motor für den Austausch der Lager und / oder der Magneten zu zerlegen, gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben auf der Motorvorderseite. Das vordere Lager kann mit einem entsprechenden Tool demontiert werden.
- Entfernen Sie vorsichtig den Magneten vom Motor. Der Magnet ist sehr stark, halten Sie unbedingt magnetische Teile vom Motor fern! Legen Sie den Magneten an einen sicheren Ort, Merken Sie sich die genaue Position aller Spacer!
- Lösen und entfernen Sie die drei Schrauben der Motorrückplatte. Merken Sie sich die Timing-Einstellung und entfernen Sie die Motorrückplatte vom Motor. Drehen Sie das hintere Lagerschild langsam hin und her und ziehen Sie es heraus. Das hintere Lager kann mit einem entsprechenden Tool demontiert werden.

Achtung! Der Sensoranschluss ist am hinteren Lagerschild befestigt. Achten Sie darauf, dass er beim Arbeiten nicht beschädigt wird!

• Um den Motor wieder zusammenzubauen, wird in der umgekehrten Reihenfolge verfahren, Benutzen Sie Spacer, um das Spiel des Rotors zu justieren.

Garantie

Team Orion garantiert, dass dieses Produkt in einwandfreiem und funktionsfähigem Zustand ausgeliefert worden ist. Die Garantie umfasst keine Schäden, die durch einen fehlerhaften Einbau verursacht worden sind, Ferner sind normaler Verschleiß und alle Folgeschäden von dieser Garantie ausgeschlossen. Unsere vollständigen Garantiebedingungen können unter www.yoshodo.de nachgelesen werden. Mit dem Einbau und der Inbetriebnahme dieser Komponenten, erkennen Sie unsere Garantiebedingungen ausdrücklich an.

Diagram A Back Plate

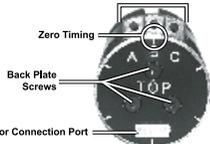


Diagram B Front View



pictures show 2007 type motor

Cher client,

Nous vous félicitons pour l'achat d'un moteur Team Orion Vortex brushless. Développé par des pilotes pour les pilotes, ce moteur brushless bénéficie des évolutions les plus récentes.

Le moteur Team Orion Vortex brushless peut être utilisé avec tous les régulateurs brushless sensorless et senseore compatibles. Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles, il est recommandé d'utiliser les régulateurs Team Orion brushless sensorless.

Avant de l'utiliser, lisez attentivement cette notice. Suivez ces instructions afin d'avoir un fonctionnement performant et fiable.

Installation

Afin d'éviter d'endommager le moteur, utilisez des vis de la bonne longueur pour le fixer au châssis. Les vis ne doivent pas pénétrer de plus de 3,5mm dans le moteur. Positionnez le moteur de façon à ce que les bornes ou les fils ne touchent pas d'autres composants et que le moteur puisse être monté et démonté facilement. Connectez les trois fils du régulateur au moteur en respectant les polarités (A-B-C).

Calage du moteur

Votre régulateur est pourvu d'un calage préprogrammé. Consultez la notice afin de choisir un programme compatible avec le moteur. Il est recommandé d'utiliser les régulateurs Team Orion brushless. Le calage du moteur peut être modifié selon les besoins. Pour modifier le calage suivez la procédure suivante :

- 1) Desserrez les 3 vis fixant la plaque arrière.
- 2) Prenez note du calage d'origine (centre de la borne B).
- 3) Pour plus de vitesse tournez la plaque dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- 4) Pour un meilleur rendement et moins de vitesse tournez la plaque arrière dans le sens des aiguilles d'une montre.

Attention !

Ne modifiez le calage que de 1mm (env. 3deg.) à la fois. Ne décalez jamais l'avance de plus que 5mm (env. 18deg.) dans un sens ou dans l'autre.

Rapport de transmission

Utilisez un rapport de transmission adapté. Un rapport convenant aux conditions d'utilisation est nécessaire pour obtenir des performances et une fiabilité maximales.

Entretien

Les moteurs Vortex brushless ne nécessitent pas d'entretien particulier. Vous pouvez toutefois, de temps en temps, huiler les roulements à billes. Pour huile le roulement arrière, dévissez les 3 vis et retirez la plaque arrière. Aposez une goutte d'huile sur le roulement à billes et resserrez la plaque arrière. Si vous devez démonter le moteur suivez ces instructions :

- 1) Dévissez les 3 vis à l'avant du moteur, puis retirez le couvercle. Si nécessaire remplacez le roulement à billes en utilisant un outil adéquat.
- 2) Retirez le rotor, attention il est très aimanté, tenez le à l'écart des objets en métal. Notez l'emplacement des rondelles de calage sur le rotor.
- 3) Dévissez les 3 vis à l'arrière du moteur et retirez la plaque arrière (notez le calage de l'avance). Tournez le support de roulement d'un quart de tour vers la gauche ou la droite et retirez-le soigneusement. Si nécessaire remplacez le roulement à billes en utilisant un outil adéquat. Attention, le circuit imprimé des sensors fixé au support de roulement est fragile.

Répétez la procédure à l'envers pour remonter le moteur. Veillez à ce que le rotor soit bien calé avec très peu de jeu. S'il y a trop de jeu ou que le rotor est mal centré, il peut entrer en contact avec les sensors et les abimer.

Garantie

Team Orion garanti que ce produit ne comporte pas de défauts de fabrication. Cette garantie n'est pas valable lors de mauvaise utilisation, d'usage due à l'utilisation ou tout autre problème résultant d'une utilisation ou d'une manipulation inappropriée du produit. Aucune responsabilité ne sera assumée pour un quelconque dommage résultant de l'utilisation du produit. Du fait de connecter et d'utiliser ce produit, l'utilisateur accepte toutes les responsabilités découlant de son utilisation.



pictures show 2007 type motor

ボルトレスモーター
取扱説明書

※取付ける前にお読み下さい。

ティームオリオン・ボルトレスブラシレスモーターをお買い上げいただきありがとうございます。ティームオリオンのトップドライバーによって研究・開発された本モーターは、最新のR/Cカー用ブラシレスモーター用テクノロジーを採用しています。

ボルトレスブラシレスモーターは現在のセンサー付きおよびセンサーレスのエレクトロニクススピードコントローラー (ESC) に対応しています。最大限のスピードと効率を得るために、ネオジム磁石を使用しています。完全な分解整備およびコースコンディションに合わせて進角調整が可能です。

安全にご使用いただくため、この取扱説明書を十分にお読みになってください。

●取付け

モーター内部の回転部品を傷つけないために、モーター取付けビスのネジ部分がモーター内部に3.5mm以上入らないようにしてください。ハンダ付け用端子がダメージを受けず、また取付け・取外ししやすい位置にモーターを取付けてください。ESCからの3本のワイヤをそれぞれの端子に正しく(AをA、BをB、CをC)にハンダ付けします。センサー付きESCを使用する場合は、モーターのバックプレートにあるコネクタにセンサーワイヤを接続します。

●進角

お使いになるESCのソフトウェアには既定の進角設定が組込まれています。ESCの説明書を参照し、適切な駆動プログラムを選択して下さい。ボルトレスは、最適なパワー/効率の比率を得られる基本進角にあらかじめ設定されています。必要に応じ、モーターの進角を次の手順により変更することが可能です。(図Aをご参照ください。)

- 1) 3本のバックプレートビスを少し緩める。
- 2) 進角設定位置をチェックする (工場出荷時はハンダ付け用端子Bの中心にあわせてあります)
- 3) より高い回転数 (ポジティブタイミング) を得るにはバックプレートを反時計回りにまわす。
- 4) より高い効率と低い回転数を得るにはバックプレートを時計回りにまわす。

注意!

ポジティブタイミング側へは一度に1mm (3.6°)以上変更せず、また、5mm (18°)を超える設定はしないで下さい。 ※ESCのメーカーの推奨する進角を守ってください。

●メンテナンス

ボールベアリングのチェックと注油、モーター内部の埃の除去を行ってください。ボールベアリングに注油する場合は、バックプレートの3本のビスを外し、バックプレートを外します。(このとき、再組立てに必要とするのでバックプレートの取付角度を記録しておきます)リヤボールベアリングはリヤベアリングハウジング内にあります。ベアリングオイルを1滴リヤボールベアリングに垂らしてください。その後、バックプレートを取付け、バックプレート取付けビスを締めます。フロントボールベアリングは分解することなくベアリングオイルを注油することが可能です。

ベアリングおよび磁石の交換は次の手順に従って行ってください。

(図Aおよび図Bをご参照ください。)

- 1) モーターのフロントベアリングハウジングの3本のビスを取外す。次に、フロントベアリングハウジングを取外す。フロントボールベアリングはボールベアリング取外しツールを使用して取外し・取付けが可能。
- 2) モーターから注意して磁石を取外す。磁力が強いので全ての磁化されやすい物体や工具を遠ざけ、磁石を安全なところに置く。全てのスペーサーの位置を記録し、正しく再組立てできるようにする。
- 3) バックプレートの3本のビスを緩め(進角位置を記録する)バックプレートを外す。次に、リヤベアリングハウジングをゆっくり右か左に30°まわし、注意して取外す。ベアリング取外しツールを使用してボールベアリングを取外し、新しい物を取付ける。センサープレートがリヤハウジングに取付けられており、壊れやすいので注意する。

モーターを組立てるときは上記の逆の手順で3-2-1順に行います。モーターが正しく組立てられた場合は軸方向の遊びはほとんどないか全くないはずです。フロントボールベアリングとローターの間の遊びを正しく調整します。

●保証

ティームオリオンは本製品が製造・仕上がり上欠陥がないことを保証します。この保証は使用に伴う部品の消耗、不適切な取付および使用・取扱いによる破損・故障には適用されません。この製品の使用に起因する損害に対する責任は負いません。この製品の接続、使用に伴う責任はお客様にあるものとします。

ティームオリオンジャパン

www.team-orion.jp
〒243-0034 神奈川県厚木市船子153
●ユーザー相談室直通電話 046-2294115
お問い合わせは:月曜～金曜(祝祭日を除く)10:00～18:00
※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。
81380803-1 PRINTED IN CHINA

Team Orion Vortex Pro Stock Motors

Turns	10.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28213	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	27750	Diameter	35,8 mm
kV	3750	Shaft length	15,2 mm
Power/W	254	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	34,3	Magnet diameter	12,32 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO STOCK

Turns	13.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28215	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	23580	Diameter	35,8 mm
kV	3200	Shaft length	15,2 mm
Power/W	200	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	27,0	Magnet diameter	12,32 mm
Efficiency	94%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO STOCK

Turns	21.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28217	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	12950	Diameter	35,8 mm
kV	1750	Shaft length	15,2 mm
Power/W	125	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	16,9	Magnet diameter	12,32 mm
Efficiency	94%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO STOCK

Turns	3.0T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28201	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 8,4V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	84380	Diameter	35,8 mm
kV	11400	Shaft length	15,2 mm
Power/W	764	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	103,2	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	89%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	4.0T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28203	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 8,4V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	63120	Diameter	35,8 mm
kV	8800	Shaft length	15,2 mm
Power/W	620	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	83,8	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	91%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	5.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28205	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 8,4V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	47730	Diameter	35,8 mm
kV	6450	Shaft length	15,2 mm
Power/W	461	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	62,3	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	7.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28207	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	38490	Diameter	35,8 mm
kV	5200	Shaft length	15,2 mm
Power/W	340	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	45,9	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	9.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28209	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	30710	Diameter	35,8 mm
kV	4160	Shaft length	15,2 mm
Power/W	281	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	38,4	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	13.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28211	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	22940	Diameter	35,8 mm
kV	3100	Shaft length	15,2 mm
Power/W	207	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	27,8	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	95%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	9.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28212	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	31880	Diameter	35,8 mm
kV	4200	Shaft length	15,2 mm
Power/W	281	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	38,0	Magnet diameter	12,32 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO STOCK

Turns	11.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28214	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	25160	Diameter	35,8 mm
kV	3400	Shaft length	15,2 mm
Power/W	236	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	31,9	Magnet diameter	12,32 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO STOCK

Turns	15.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28216	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	16872	Diameter	35,8 mm
kV	2280	Shaft length	15,2 mm
Power/W	153	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	20,7	Magnet diameter	12,32 mm
Efficiency	94%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO STOCK

Turns	2.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28200	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 8,4V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	96750	Diameter	35,8 mm
kV	13050	Shaft length	15,2 mm
Power/W	897	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	121	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	88%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	3.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28202	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 8,4V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	73630	Diameter	35,8 mm
kV	9950	Shaft length	15,2 mm
Power/W	698	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	94,3	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	90%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	4.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28204	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 8,4V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	58950	Diameter	35,8 mm
kV	7980	Shaft length	15,2 mm
Power/W	569	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	76,9	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	92%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	6.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI 28206	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	40700	Diameter	35,8 mm
kV	5500	Shaft length	15,2 mm
Power/W	395	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	53,4	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	8.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28208	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	35150	Diameter	35,8 mm
kV	4740	Shaft length	15,2 mm
Power/W	298	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	40,3	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	93%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE

Turns	10.5T	Dimensions	Weight
Part Number	ORI28210	Weight	172 gr
Voltage	3,2V to 11,1V	Length	51,1 mm
RPM/7,4V	26788	Diameter	35,8 mm
kV	3620	Shaft length	15,2 mm
Power/W	262	Shaft diameter	3,14 mm
Current/A	35,9	Magnet diameter	12,36 mm
Efficiency	94%		
Magnet material	sintered		
Sensor/sensorless use	yes		
Fully adjustable timing	yes		

VORTEX PRO RACE



GEARING RECOMMENDATIONS RECOMMANDATIONS POUR LES RAPPORTS DE TRANSMISSION UNTERSETZUNGSEMPFEHLUNGEN

GEARING STARTING POINT | RAPPORT DE BASE | UNTERSETZUNG BASIS-SETUP

Motor	Touring Car	2WD Buggy	2WD Truck	4WD Buggy	1/12 Scale
2.5	11.5	13.5	15	14	0.8/26 mm
3.0	11	13	14.5	13.5	0.9/28 mm
3.5	10.5	12.5	14	13	1.0/27 mm
4.0	10	12	13.5	12.5	1.1/28 mm
4.5	9.5	11.5	13	12	1.2/30.5 mm
5.5	8.5	11	12.5	11	1.3/33 mm
6.5	7.5	10	11.5	10	1.4/35 mm
7.5	7	9.5	11	9.5	1.5/38 mm
8.5	6.5	9	10.5	9	1.6/40.5 mm
9.5	6	8.5	10	8.5	1.8/46 mm
10.5	5.5	8	9.5	8	2/51 mm
13.5	4.5	7	8.5	7	2.307/58 mm
17.5	3.5	6	7.5	6	2.65/66 mm
7500 SL	10	12	13.5	12.5	1.1/28 mm
6400 SL	8.5	11	12.5	11	1.3/33 mm

FINAL GEAR RATIO: spur + pinion x internal drive ratio
ROLL-OUT: (tire diameter x 3.14) + (spur + pinion)

RAPPORT FINAL DE TRANSMISSION: couronne + pignon x rapport interne
DEVELOPPEMENT: (diametre pneu x 3.14) + (couronne + pignon)

GESAMTUNTERSETZUNG: Hauptzahnrad + Ritzel x interne Untersetzung
UNDREHUNG: (Referenzummesser x 3.14) + (Hauptzahnrad + Ritzel)

www.teamorion.com

Team Orion Europe SA | Chemin du Pré-Fleur 31
 1228 Plan-les-Ouates | Switzerland



GENERAL INFORMATION FOR THE USE OF BRUSHLESS MOTORS AND ELECTRONIC SPEED CONTROLLERS

Brushless motors and electronic speed controllers (ESC) are high-performance equipment and need to be used as such. Because brushless motors do not have brushes and a commutator, they can be more powerful. However components can still be damaged because of a bad setup and/or overheating.

To ensure proper function of the components you need :

- Proper cooling
- Gearing adapted to the motor and how it is used.
- High power battery equipped with high power connectors. Tamiya type connectors are not able to transfer the power necessary for proper function. Most stick pack type batteries are also unable to supply the amount of power necessary for proper function. Connectors and batteries which are not adapted create overheating because the components cannot function efficiently. It is recommended that you use racing type NiMH batteries or good quality LiPo batteries equipped with connectors able to transfer the power.
- The ESC setup must be adapted to the motor and driving style. Depending on the ESC type, many settings are available. The settings should be used equally in regards to the motor and how it is used.
- The brakes are a major source of heat (ESC, external capacitor, etc.). The braking power must be adapted to the motor and driving style.

The motor

The brushless motor does not have a comm