High End Elektromotoren

PLETTENBERG

Achtung!! Achtung!! Achtung!! Achtung!! Achtung!!

Dieser Motor ist ein Außenläufer. Somit **dreht sich das äußere Gehäuse**. Der Motor muß vor Inbetriebnahme an einem Befestigungsspant mit 2 x M3 Schrauben befestigt werden. Die max. Einschraubtiefe ist 3mm.

Es dürfen keine Teile in die Nähe des drehenden Gehäuses gelangen (z.B. Kabel, Drähte, Tücher, Krampen, lose Metallteile usw.). Ebenso darf der Motor im Betrieb nicht berührt werden, da akute Verletzungsgefahr besteht.

Wenn die drei Hauptanschlussleitungen zur Steuerelektronik am Gehäuse vorbei geführt werden müssen, muss sichergestellt sein, dass diese keine drehenden Teile berühren. Ansonsten droht die Zerstörung des Motors, der Elektronik und des Modells.

Beim Einsatz der Motoren Xtra, Terminator und Predator wird keine Haftung / Gewährleistung im Betrieb von manntragenden Geräten übernommen. Beim Einsatz von starren Luftschrauben ist für ausreichende Motor-Innen-Kühlung zu sorgen !!

Einstellung des Reglers:

Sollten Sie einen Regler der Fa. Schulze-Elektronik GmbH einsetzen, lassen Sie bitte alle Einstellungen am Regler wie ausgeliefert.

Sollten Sie einen Jeti – Master – Regler einsetzen muß der Regler für 10-polige Motoren eingestellt werden (Stufe 4 / 30° für 6- und mehrpolige Motoren); Frequenz 8,6 Khz. (Siehe Reglerbeschreibung)

Attention!! Attention!! Attention!! Attention!! Attention!!

This Motor is a outrunner. So the **outside housing of the motor turns**. Before starting the motor, you have to fix the motor on a fixframe . To fix the motor, please use 2 of M3 Screes. Max. counterbore is 3 mm.

Be sure, that no parts like cables, wires, or other smale loose parts of metal are near the turning housing. You must not touch the turning motor – Danger of injuring!!

If you have to place the 3 connecting leads past the motor to connect them with the controller, please guarantee, that they won´t touch the turning housing. If this will happen, you ´ll destroy the motor and controller, maybee the complete model.

No warranty / liability by the use of the Xtra-, Terminator- and Predator-motors on devices for the transportation of persons. When using a fixed propeller suffizient cooling , insinde the motor, must be provided.

Team Plettenberg

www.modellmarkt24.ch

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR *BÜRSTENLOSE PLETTENBERG ELEKTROMOTOREN*

Wir danken und gratulieren Ihnen zum Kauf eines Motors aus der **Plettenberg Elektromotoren** Serie.
Dieser Motor ist ein deutsches Spitzenprodukt, das bei richtiger Handhabung seine Leistungsfähigkeit bei langer Lebensdauer behält. Die Motoren sind aus der Praxis entwickelt und für die Praxis gebaut worden. Sowohl die Wahl der Luft- bzw. Schiffsschraubengrössen, als auch die Zellenzahl des Akkus kann variiert
werden, so dass sich Ihnen ein breites Spektrum an Benutzungsmöglichkeiten bietet. Aufgrund der Elastizität des Motors werden in einem weiten Bereich sehr gute Leistungen bei ausgezeichnetem Wirkungsgrad erzielt. Bitte beachten Sie hierzu unsere Leistungstabellen und -graphiken.

VOR INBETRIEBNAHME SIND FOLGENDE HINWEISE UNBEDINGT ZU BEACHTEN.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Der Motor ist vor Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen. Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass keinerlei Fremdkörper in den Motorinnenraum gelangen können. Fremdkörper führen zur Zerstörung von Rotor und Stator.
Vor Inbetriebnahme müssen alle Befestigungsschrauben für Motor und Luftschraube auf festen Sitz überprüft werden. Sollte sich eine lockere Luftschraube lösen, kann dies zu schwersten Verletzungen, der in der Nähe befindlichen Personen, führen.
Achtung, der Akku darf erst unmittelbar vor dem Einsatz an den ausgeschalteten von uns empfohlenen Drehzahlregler angeschlossen werden. Testläufe sind grundsätzlich nur im Freien durchzuführen.
Es ist darauf zu achten, dass ausschließlich ausgewuchtete Luftschrauben verwendet werden. Ungewuchtete Luftschrauben können den Motor und das Modell beschädigen oder zerstören. Zulässige Höchstdrehzahlen der Luftschrauben sind unbedingt zu beachten. Bei Überschreiten der Höchstdrehzahl besteht Bruchgefahr der Luftschraube, was zu schwersten Verletzungen führen kann. Es ist darauf zu achten, dass alle stromführenden Leitungen bzw. Stecker und Buchsen isoliert sind, so dass ein ungewolltes Einschalten des Motors durch Kabelberührungen ausgeschlossen ist. Unkontrolliertes Einschalten des Motors und damit der Luft- Schiffsschraube kann zu schwersten Verletzungen führen.
Während des Motorbetriebes ist unbedingt darauf zu achten, dass sich keine Personen seitlich, oder vor der Luftschraubendrehebene bzw. Schiffsschraubenpropeller aufhalten, da Kontakt mit der sich drehenden Luft- Schiffsschraube zu schwersten Verletzungen führen kann.
Ferner dürfen die Motoren nicht in die Nähe von magnetisch empfindlichen Teilen wie Uhren, Herzschrittmachern oder auch Datenträgern gebracht werden. Die starken Magneten können zu Beschädigungen bzw. Nichtfunktion oder Löschung derselben führen!!
Es ist dringend erforderlich, die Luft- Schiffsschrauben ständig auf Beschädigungen, Risse usw. zu überprüfen. Dies gilt besonders nach ungünstigen Landungen oder Propellerberührungen. Der Gebrauch einer beschädigten Luft- Schiffsschraube kann zu schwersten Verletzungen oder zum Verlust des Modells führen. Für extreme Belastungen und hohe Anforderungen empfehlen wir die Verwendung von drehzahlfesteren Luftschrauben aus GFK oder CFK.

Der Drehzahlsteller muss abgestützt montiert werden, so dass ein schwingungsfreier Betrieb unbedingt gewährleistet ist. Geschieht dies nicht, kann es durch Schwingungen zum Kabelbruch der Hauptanschlussleitungen und somit zum Ausfall des Stellers kommen. Dies kann zur Zerstörung des Motors und des Modells führen.

Folgende Drehzahlgrenzen dürfen nicht überschritten werden, falls dies nicht ausdrücklich anders beschrieben wird:

HP 220:	**25.000 1/min**	**HP220 S:**	**70.000 1/min**
HP 300:	**20.000 1/min**	**HP300 S:**	**35.000 1/min**
HP 370:	**15.000 1/min**	**HP370 S:**	**30.000 1/min**

Dies ist mit einem Drehzahlmessgerät zu kontrollieren.
Motoren die für den Betrieb in Helikoptern, Booten und Autos empfohlen werden sind grundsätzlich Drehzahlfest und nicht extra mit der Beizeichnung „S“ gekennzeichnet.

Die angegebenen Zellenzahlen beziehenen sich, wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben, auf NiMh / NiCd Zellen mit einer Nennspannung von 1,2 V/Zelle. Bei Einsatz von Li-Ionen oder Li-Polymer Zellen ist die Spannung entsprechend der Zellenzahl umzurechnen.

Bei Getriebemotoren ist die angegebene Zellenzahl unbedingt einzuhalten, da sonst Motor und Modell zerstört werden können.

Es ist besonders darauf zu achten, dass das Drehzahllimit des verwendeten Reglers nicht überschritten wird, da sonst Motor und Regler zerstört werden können. Die Angaben zum Drehzahllimit entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Reglers, wobei auf die richtige Polzahl des Motors zu achten ist.

Alle Motoren, die mit Getriebe betrieben werden, müssen mit einem drehzahlfesten Rotor ausgestattet sein. Dies wird durch die Bezeichnung „S“ im Motortyp bezeichnet. Dies gilt auch, wenn die zulässige Drehzahl nicht überschritten wird. Ansonsten kann es zur Zerstörung des Motors, Reglers bzw. des Modells kommen.

Motoren, die im Bootsbereich eingesetzt werden und nicht extra von uns dafür empfohlen worden sind, müssen ebenfalls mit einem drehzahlfesten Rotor ausgestattet sein. Dies wird durch die Bezeichnung „S“ im Motortyp bezeichnet.

Motoren der Serie HP 220 / HP 300 mit Getriebe dürfen nicht in Motormodellen eingesetzt werden, da die Motoren nur im Kurzzeitbetrieb verwendet werden können. Sonst droht die Überhitzung des Motors und damit die Zerstörung.

Die Motoren dürfen nicht im Leerlauf betrieben werden, da sonst leicht die maximal zulässige Drehzahl von Motor und Regler überschritten wird.

Durch Öffnen oder Zerlegen der Motoren erlischt jeglicher Garantieanspruch!!

MOTORPFLEGE

Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass keinerlei Fremdkörper in den Motorinnenraum eindringen können. Ferner ist es erforderlich, den Motor vor Feuchtigkeit, Schmutz, Farbe, Klebstoffen usw. zu schützen. Den Motor nicht ölen. Wird dies missachtet, ist eine korrekte Funktion des Motors nicht gewährleistet bzw. sind irreparable Schäden möglich. Für eine eventuelle Selbstreparatur dürfen nur Originalteile verwendet werden. Bitte setzen Sie sich hierzu mit uns in Verbindung.

LAUFRICHTUNG DER MOTOREN

Die Direkt - Motoren können sowohl im Rechts- wie auch im Linkslauf ohne Leistungsunterschied betrieben werden.
Getriebemotoren sind Rechtsläufer.
Bei Helimotoren und Motoren mit angeflanschtem Gebläse ist bei Drehrichtungsumkehr jedoch mit einer verringerten Kühlung zu rechnen.
Die Umpolung erfolgt durch tauschen der zwei äußeren Phasen (unbedingt in der Beschreibung der Steuerelektronik prüfen). Die Rechtslaufrichtung wird wie folgt bezeichnet: Bei Aufsicht auf den Motor (Kabelanschlüsse zur Person und Welle von der Person wegzeigend) dreht sich die Welle im Uhrzeigersinn.

MOTORKÜHLUNG

Es ist in jedem Fall für eine ausreichende Kühlung des Motors im Modell zu sorgen (durch Luft- oder Wasserkühlung). Eine hohe Belastung des Motors ist nur im Kurzbetrieb zulässig. Dabei darf der Motor keinesfalls die Temperatur von 100°C übersteigen. Nach jedem Einsatz muss der Motor wieder auf Umgebungstemperatur abkühlen.
Bei einem Umstieg auf Li-Ionen oder Li-Polymer Zellen, ist aufgrund der längeren Motorlaufzeit eine ausreichende Kühlung sicherzustellen.
Nach Landungen in schmutzigem bzw. staubigem Gelände, ist ggf. durch die Kühlöffnung eingetretener Staub bzw. Schmutz vor dem nächsten Betrieb unbedingt zu entfernen. Wird dies missachtet, ist eine korrekte Funktion des Motors nicht gewährleistet, es kann zu Zerstörung und Verletzungen kommen.
Bei wassergekühlten Motoren ist vor jedem Einsatz die Dichtigkeit und einwandfreie Funktion der Kühlung zu kontrollieren.
Sollte Ihnen die Kühlung des Motors konstruktive Schwierigkeiten bereiten, so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

MOTORENTSTÖRUNG

www.modellmarkt24.ch

Beim Bau des Modells ist es unbedingt erforderlich, den Empfänger in möglichst großer Entfernung zum Motor, Regler bzw. dessen stromführenden Leitungen einzubauen. Die Antenne darf dabei nicht am Motor und dessen stromführenden Leitungen vorbeigelegt werden. Ist dies aus bautechnischen Gründen nicht möglich, so sind diese Elemente mit Stahlblech oder -folie abzuschirmen.
Die Kabellänge zwischen Motor und Akku darf eine maximale Länge von 20 cm nicht überschreiten. Eine Schlepp- oder Stabantenne erhöht zusätzlich die Betriebssicherheit der RC - Anlage. Die Kabel, die aus dem Motor austreten, dürfen nicht verlängert werden, da es sonst zu Störungen kommen kann.
Die Motoren sind nach der Fachgrundnorm zur Störaussendung EN 50081 Teil 1 geprüft.

MOTORANSCHLUSS

ES DÜRFEN NUR DIE VON UNS ZUGELASSENEN STEUERELEKTRONIKEN VERWENDET WERDEN. DIESE KÖNNEN SIE IM KATALOG ODER AUF UNSERER WEBSITE AKTUELL NACHLESEN. WERDEN ANDERE ELEKTRONIKEN VERWENDET, ÜBERNEHMEN WIR BEI ZERSTÖRUNG DES MOTORS ODER DER ELEKTRONIK KEINE GARANTIE.

Die drei Motorphasen sind wie folgt an den Drehzahlsteller anzuschließen:

Steuerelektronik der Firma Schulze:	blau = blau, gelb = gelb, rot = rot
Steuerelektronik der Firma Kontronik:	blau = blau, gelb = grün, rot = rot
Steuerelektronik der Firma Jeti:	blau = schwarz, gelb = gelb, rot = rot

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die richtige Laufrichtung des Motors überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Eine falsche Drehrichtung bei Inbetriebnahme kann zur Zerstörung des Modells und zu schwersten Verletzungen der umstehenden Personen führen.

Für die Steckverbindung zwischen Motor und Regler sind ausschließlich 3,5 mm Goldkontaktstecker mit der Typenbezeichnung PP35-st-future zugelassen. Für die Steckverbindung zwischen Regler und Akku sind ausschließlich 4 mm Goldkontaktstecker der Marken „Multi-Contact“ oder „Schnepp“ zugelassen, die mit dem Kürzel „MC“ bzw. „S“ auf der Lamelle gekennzeichnet sind.
Die Steckverbindungen sind vor jedem Gebrauch auf ihren Zustand zu überprüfen. Sollte die Beschichtung abgenutzt sein, die Lamelle auf dem Stecker spiel bekommen oder ihre Spannkraft verloren haben oder der Stecker Einbrennungen an der Lamelle aufweisen, so muss dieser ausgetauscht werden. Minderwertige oder abgenutzte Steckkontakte können zur Zerstörung des Motors, des Reglers und des Modells führen.

Die Steckkontakte an den Akkukabeln müssen fachgerecht und verpolungssicher verlötet und mit Schrumpfschlauch isoliert sein. Ein Verpolen des Akkus führt zum zerstören der Antriebseinheit und bedeutet akute Verbrennungs- und Lebensgefahr.

Es muss darauf geachtet werden, dass die vom Reglerhersteller angegebene maximale Kabellänge auf keinen Fall überschritten wird, sonst kann es zur Zerstörung des Motors, des Reglers und des Modells kommen. Eventuelle Akkuverbinder müssen mit zur Kabellänge dazugerechnet werden. Nähere Angaben über die Maximal zulässigen Kabellänge entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihres Reglers.

Bei Einsatz in RC – Cars muss speziell darauf geachtet werden, dass der Regler rutschsicher und geschützt gegen äußere mechanische Einflüsse verbaut wird. Sollte dies missachtet werden, können sich bei Zusammenstössen oder Überschlägen die Steckverbindungen lösen, was zu einer Zerstörung des Motors und Reglers führen kann.

Müssen die Anschlussleitungen gekürzt werden, muss erst die Isolation entfernt werden, dann die Kupferleitung verzinnt und dann gekürzt werden. Hierbei ist auf ein vollständiges verzinnen der Kupferlackdrähte zu achten.

Sollte der Motor anders angeschlossen werden, kann dies zur Zerstörung von Motor, Steuerelektronik und ggf. des Modells, bzw. zu Verbrennungen von Personen führen.

ANPASSUNGSHINWEIS

Bei Abweichungen von den Leistungstabellen gilt grundsätzlich folgende Faustregel:
Je grösser die Betriebsspannung, desto kleiner die Luftschraube und umgekehrt. D.h., wird die Nennspannung erhöht, muss die Luftschraube einen kleineren Durchmesser oder geringere Steigung haben. Wird die Nennspannung gesenkt, kann die Luftschraube einen grösseren Durchmesser oder höhere Steigung haben.

Zur idealen Anpassung des Motors zum Modell ist zu beachten, dass Drehzahl und Drehmoment des Motors zu den baulich bedingten Eigenschaften des Modells wie Grösse, Geschwindigkeit und Gewicht passen. Auch hier gibt es folgende Faustregel:
Für grosse, langsame Modelle sollte ein Motor mit niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment und für kleine schnelle Modelle ein Motor mit hoher Drehzahl und niedrigem Drehmoment gewählt werden.

Pflege des Getriebes

In kurzen Abständen oder bei Austritt des Schmiermittels ist zu prüfen, ob noch ausreichend Schmiermittel im Getriebe vorhanden ist. Dies ist der Fall, wenn ein flächendeckender Schmierfilm auf Zahnrädern und Nadellagern vorhanden ist. Zu diesem Zweck sind die vier Kreuzschlitzschrauben am Motorengehäuse mit einem passenden Kreuzschlitzschraubendreher zu lösen und zu entfernen. Danach muss das Getriebe vom Motor gelöst werden. Nun die vier Kreuzschlitzschrauben im Getriebe mit einem passenden Kreuzschlitzschraubendreher lösen und danach den Getriebedeckel vorsichtig auseinanderziehen. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Teile verlorengehen und keine Fremdkörper in das Getriebeinnere gelangen. Evtl. fehlendes Schmiermittel (dieses Spezial-Fett kann über uns bezogen werden) **dünn** aufbringen. Das Getriebe nicht mit Schmiermittel überfüllen. Zuviel Fett bedeutet zu grosse Reibungsverluste! Nun das Getriebe vorsichtig wieder zusammensetzen. Es ist darauf zu achten, dass die Distanzscheiben hinter den Planetenrädern auf dem Nadelkäfig sitzen und nicht dahinter. Ansonsten klemmt das Getriebe und es ist mit erhöhter Stromaufnahme des Motors zu rechnen. Dabei kann das Getriebe zerstört werden. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass die Zähne des Ritzels richtig in die Planetenräder greifen (keine Gewalt anwenden). Nun die Kreuzschlitzschrauben mit einem passenden Kreuzschlitzschraubendreher einschrauben und mit Schraubensicherung sichern.

SERVICE

Sollten trotz sachgerechter Handhabung und ausreichender Pflege Probleme auftreten oder wurde der Motor beschädigt, so senden Sie den Motor unter Angabe des Problems, Mangels oder der Beschädigung an

Plettenberg Elektromotoren, Rostocker Strasse 30, 34225 Baunatal
Tel. ++49 (0) 56 01 / 97 96 0 Fax. ++49 (0) 56 01 / 97 96 11
Email: : info@plettenberg-motoren.com www.plettenberg-motoren.com

Wir wünschen Ihnen viel Spass und Erfolg mit Ihrem

PLETTENBERG ELEKTROMOTOR.

www.modellmarkt24.ch

Befestigung der Innenläufer-Motoren

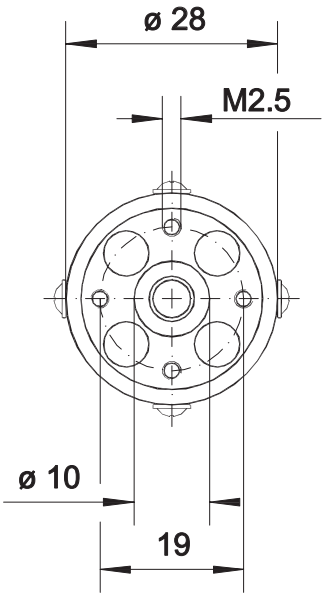
Die Befestigung für den von Ihnen erworbenen Motor entnehmen Sie bitte den folgenden Zeichnungen:

Achtung! Unbedingt passende Schrauben verwenden. Nachträglich abgesägte oder abgeschliffene Schr auben können das Gewinde im Lagerschild des Motors zerstören. Nötigenfalls zwischen Schraube und Kopfspant des Modells Distan zscheiben unterlegen, damit keinesfalls die unten angegebene max. Einschraubtiefe überschritten wird.

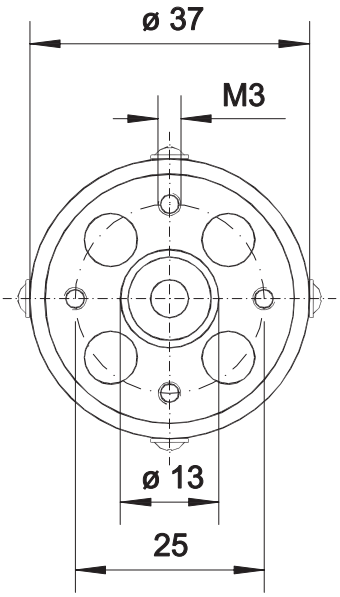
Vor der Erstmontage des Motors muss die Schraubenlänge mittels Motors pant und Schraube überprüft und ggf. angepasst werden. Zu weit eingedrehte Schrauben beschädi gen bzw. zerstören den Motor.

Die Zeichnungen sind maßstab 1:1 und können als Bohrvorlage für Motorspanten verwendet werden.

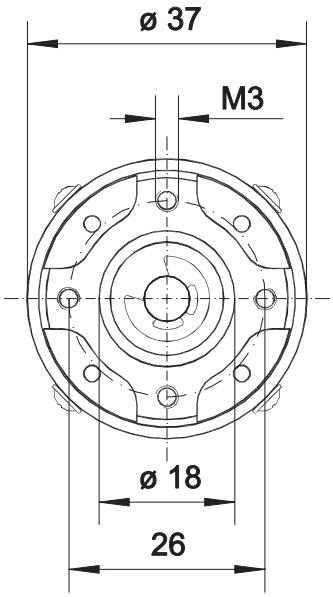
Serie HP 140 Moskito
Der Motor wird mit 4
Schrauben M2,5 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 4,5mm



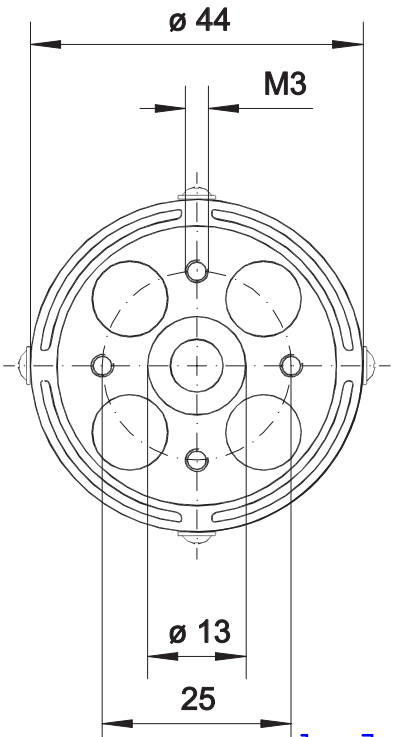
Serie HP 220
Der Motor wird mit 4
Schrauben M3 befestigt
Maximale Einschraubtiefe: 4,5mm



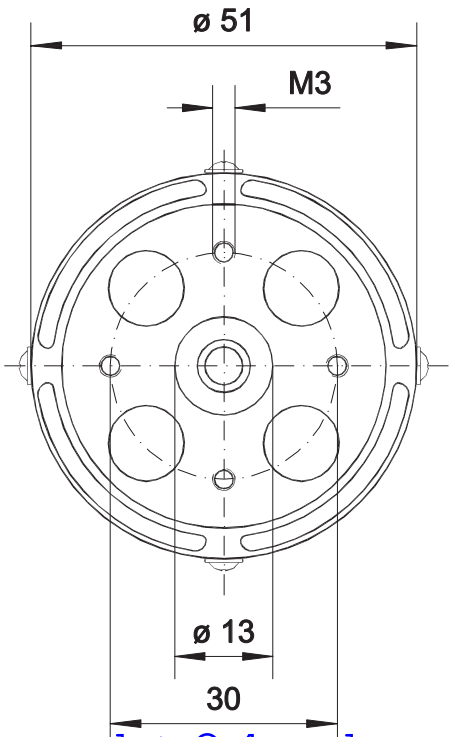
Serie HP 220 Getriebe
Der Motor wird mit 4
Schrauben M3 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 5mm



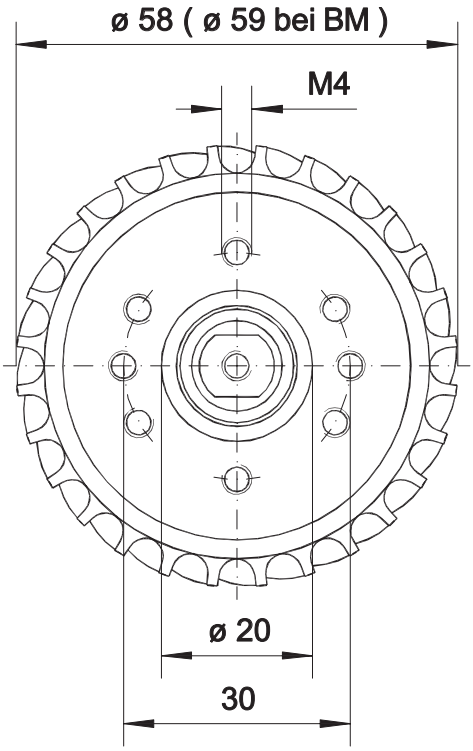
Serie HP 300
Der Motor wird mit 4
Schrauben M3 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 4,5mm



Serie HP 370
Der Motor wird mit 4
Schrauben M3 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 4mm



Serie HP 370 Heli / Car / BM
die Motoren werden mit 3 bzw. 4
Schrauben M4 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 8mm



www.modellmarkt24.ch

Befestigung der Aussenläufer-Motoren

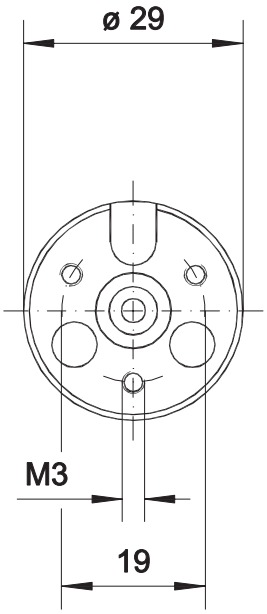
Die Befestigung für den von Ihnen erworbenen Motor entnehmen Sie bitte den folgenden Zeichnungen:

Achtung! Unbedingt passende Schrauben verwenden. Nachträglich abgesägte oder abgeschliffene Schr auben können das Gewinde im Lagerschild des Motors zerstören. Nötigenfalls zwischen Schraube und Kopfspant des Modells Distan zscheiben unterlegen, damit keinesfalls die unten angegebene max. Einschraubtiefe überschritten wird.

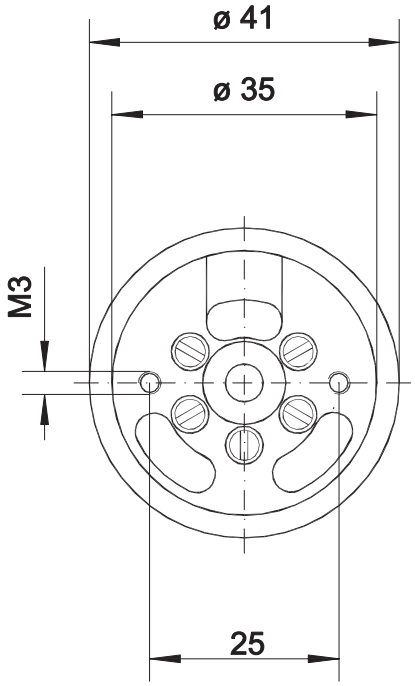
Vor der Erstmontage des Motors muss die Schraubenlänge mittels Motorspant und Schraube überprüft und ggf. angepasst werde Zu weit eingedrehte Schrauben führen zum blockieren des Gehäuses und zur zerstör ung des Motors und der Steuerelektronik.

Die Zeichnungen sind maßstab 1:1 und können als Bohrvorlage für Motorspanten verwendet werden.

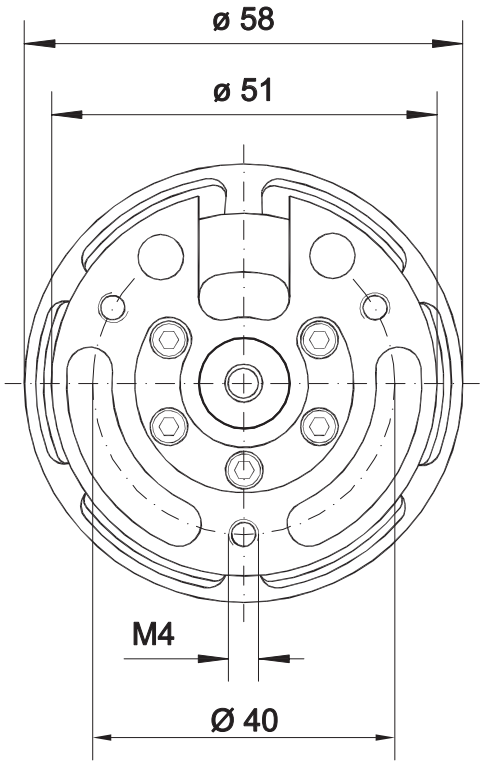
Serie THYPOON - MICRO
Der Motor wird mit 3
Schrauben M3 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 3mm



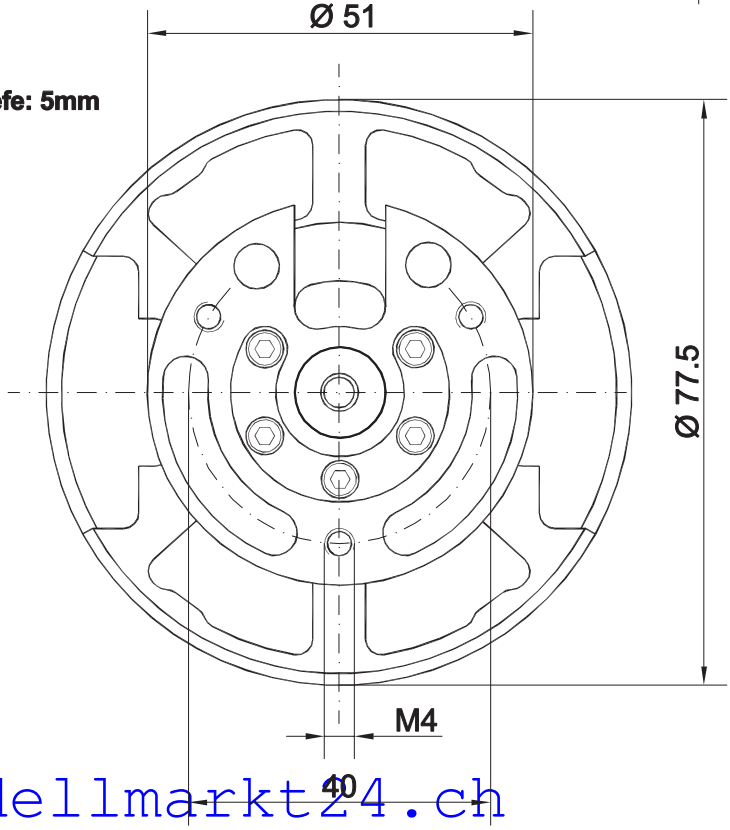
Serie Orbit
Der Motor wird mit 2
Schrauben M3 befestigt
Maximale Einschraubtiefe: 3,5mm



Serie XTRA
Der Motor wird mit 3
Schrauben M4 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 5mm



Serie Terminator
Der Motor wird mit 3
Schrauben M4 befestigt.
Maximale Einschraubtiefe: 5mm



www.modellmarkt24.ch

High End Elektromotoren
PLETTENBERG

ACHTUNG / ATTENTION

Zusatzinfo für die Verwendung von Propellermitnehmern mit Spannkonus, montiert an der Motorenserie „Orbit“

Sollten Sie die Motoren der Serie „Orbit“ mit Luftschrauben in Verbindung mit Propellernaben / Propellermitnehmern mit Spannkonus verwenden achten Sie unbedingt beim Anziehen / Nachziehen der Luftschrauben darauf, den **Propeller** fest zu halten und **nicht** die Motorglocke! Durch den großen Hebel können sich die Wellen im vorderen Lagerschild lösen.

Add info for using the motor series „Orbit“ and propholder mit clamping cone.

If you use a motor of the “Orbit” series please be carefull by fixing the propeller with a prop holder with clamping cone. Please **don’t** hold the housing of the motor by fixing the prop, hold the prop! Because of the leverage effect you would separate the shaft of the front plate!



Plettenberg Elektromotoren
Fa. Paul Bergemann
Inh. Uwe Plettenberg e. K.
Rostocker Str. 30
D - 34225 Baunatal
GERMANY
Tel: +49 (0) 56 01 / 97 96 0
Fax: +49 (0) 56 01 / 97 96 11
Mail: Info@Plettenberg-Motoren.com
www.Plettenberg-Motoren.com

www.modellmarkt24.ch