

LRP präsentiert den **X45 Motor**, die nächste Generation der 1/8 Wettbewerbs-Brushless-Motoren.

Diese Hochleistungsreihe mit ihrer mehrfach siegreichen Tradition wurde entwickelt, um den höchsten Anforderungen im Rennsport gerecht zu werden. In enger Zusammenarbeit mit unseren Profi-Teamfahrern haben unsere Ingenieure die Performance auf ein neues Niveau gehoben. Vielen Dank für dein Vertrauen in LRP!

Bitte befolge vor der ersten Inbetriebnahme die folgenden Schritte. Sie enthalten wichtige Hinweise zu Einbau, Sicherheit, Nutzung und Wartung.

INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE

1. Montiere den Motor mit passenden M4- (oder M3-) Schrauben im Chassis.
2. Löte die ESC-Anschlusskabel in der richtigen Reihenfolge an die Motoranschlüsse. Schneide zuvor die Kabel (A, B, C) auf die gewünschte Länge, entferne ca. 3 mm Isolierung und verzinne die Enden.
 - ESC-Kabel (A) → Anschluss A am Motor
 - ESC-Kabel (B) → Anschluss B am Motor
 - ESC-Kabel (C) → Anschluss C am Motor
3. Schließe das Sensorkabel an, falls ein sensored ESC verwendet wird. Dieses Kabel darf nicht modifiziert werden. Achte auf festen Sitz und Sauberkeit der Stecker.
4. Überprüfe alle Anschlüsse sorgfältig vor der Verwendung.

ACHTUNG

- Vermeide Lötbrücken zwischen Anschlüssen, Kabeln oder Motorgehäuse.
- Alle Verbindungen müssen sauber isoliert sein - Kurzschlüsse können den Motor zerstören.
- Schrauben dürfen nicht die Lötungen oder Wicklungen berühren.
- Motor-Schrauben nicht überdrehen - beschädigte Gewinde sind nicht von der Garantie abgedeckt.
- Niemals Vollgas ohne Last (wenn Fahrzeug nicht auf der Strecke ist) geben, da dies den Motor beschädigen kann.

ÜBERSETZUNGSEMPFEHLUNG

Siehe Diagramm auf der Vorderseite. Wähle das richtige Übersetzungsverhältnis für dein Modell. Falsche Übersetzungen können Überhitzung, Motorschäden oder die thermische Abschaltung des Reglers verursachen. Im Baukasten-Handbuch findest du das passende Ritzel. Vermeide zu hohes Timing oder zu lange Übersetzung, indem du die Motortemperatur regelmäßig kontrollierst. Diese darf 100°C (= 210°F) nicht überschreiten.

Final Drive Ratio (FDR) = Hauptzahnrad ÷ Ritzel × interne Übersetzung des Fahrzeugs.

Die empfohlene Übersetzung ist ein Ausgangspunkt - tatsächliche Werte können je nach ESC, Leistungsprofil, Rotor, Timing und Streckenbedingungen variieren.

TIMING-EINSTELLUNG

Die X45 Modified Motor Serie verfügt über einen voreingestellten Timing-Bereich mit LRP's exklusiver Hochleistungs-Sensortechnologie für präzise Steuerung und maximale Effizienz.

Hinweise:

1. Höheres Timing = höhere Drehzahl & Leistung, aber geringerer Wirkungsgrad und weniger Drehmoment.
2. Höheres Timing erfordert kürzere Übersetzung.
3. Einstellbarer Bereich: 0-15° CW oder CCW.
4. Es wird ausdrücklich empfohlen, maximal 10° Timing zu verwenden. Höhere Werte können zu kritischen Motortemperaturen führen.

Vorgehen:

1. Drei M3-Schrauben an der Endkappe hinten lösen.
2. Endkappe auf den gewünschten Wert drehen (CW/CCW).
3. Schrauben wieder festziehen. Verwende jedes Mal Schraubensicherungslack.

DEMONTAGE & WARTUNG

Die X45 Motor Serie ist unter normalen Bedingungen wartungsfrei. Kontrolliere regelmäßig, ob alle Schrauben fest sitzen.

Für Lagerwartung oder Rotorwechsel:

1. Drei M3-Schrauben hinten entfernen.
 2. Hintere Endkappe mit Sensoreinheit abnehmen.
 3. Rotor vorsichtig herausziehen und in einem sauberen Tuch oder Rotorbehälter ablegen.
 4. Shims von der Welle abziehen.
 5. Lager reinigen, ölen oder ersetzen. Bei Bedarf Innenraum mit Druckluft reinigen (nur ohne Lager).
- Beim Zusammenbau auf korrekte Shim-Position achten und Schrauben nicht überdrehen. Rotor-Endspiel mit Shims auf 0.1–0.2 mm einstellen.

LRP proudly presents the **X45 Motor**, the next generation of 1/8 competition brushless motors.

This high-performance series, rooted in a multi-time winning heritage, has been developed to meet the highest demands in racing. In close collaboration with our professional team drivers, our engineers have raised performance to an unprecedented level. Thank you for your trust in LRP!

Please follow the steps below before using your motor. They contain essential notes on installation, safety, usage, and maintenance.

INSTALLATION AND CONNECTIONS

1. Install the motor into the chassis using proper length M4 (or M3) screws.
2. Solder the ESC power wires to the motor phases in the correct order. Cut wires (A, B, C) to the desired length, strip approx. 3mm insulation, and tin the ends.
 - ESC wire (A) → Motor post A
 - ESC wire (B) → Motor post B
 - ESC wire (C) → Motor post C
3. Connect the Hall sensor wire if using a sensored ESC. Do not modify this cable. Ensure plugs fit tightly and remain clean.
4. Check all connections carefully before use.

CAUTION

- Avoid solder bridges between tabs, wires, or the motor housing.
- Insulate all connections properly. Short circuits may destroy the motor.
- Screw ends must never touch the solder ring or windings.
- Do not overtighten motor screws. Damaged threads are not covered by warranty.
- Never apply full throttle without load (car off-track), as this may damage the motor.

GEARING RECOMMENDATION

See chart on the front page. Select correct gearing for your model. Wrong ratios may cause overheating, damage, or ESC thermal shutdown. Refer to your kit's manual for the correct pinion. Avoid too high timing over-gearing by monitoring temperature. Motor temperature must never exceed 100°C (=210°F).

Final Drive Ratio (FDR) = Spur ÷ Pinion × Car's internal ratio.

The advised ratio is a starting point. Actual gearing depends on ESC, power profile, rotor, timing, and trac

TIMING ADJUSTMENT

The X45 Modified Motor Series features a pre-set timing range with LRP's exclusive high-performance sensor system for precise control and efficiency.

Notes:

1. Higher timing = higher RPM & power, but less torque and efficiency.
2. Higher timing requires shorter gearing.
3. Adjustment range: 0–15° CW or CCW.
4. It is strongly recommended to use a maximum of 10° timing. Higher values can lead to critical motor temperatures.

Adjustment procedure:

1. Loosen the three M3 screws on the rear endcover.
2. Rotate the endcover to the desired timing value (CW/CCW).
3. Retighten all three screws. Use threadlock adhesive every time.

DISASSEMBLY & MAINTENANCE

The X45 Motor is maintenance-free under normal use. Regularly check that all screws are secure.

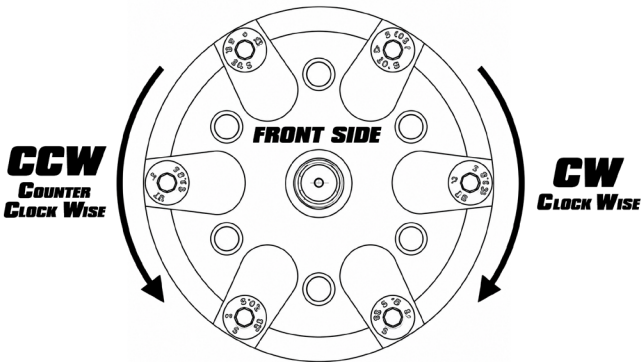
If servicing bearings or replacing the rotor:

1. Remove three M3 screws at the back.
 2. Remove the rear endcover with the sensor unit.
 3. Carefully pull the rotor out and place it on a clean towel or in a rotor container.
 4. Remove shaft shims.
 5. Access the bearings for cleaning, oiling, or replacement. Use compressed air only after removing bearings.
- During reassembly, ensure correct shim placement and avoid overtightening. Adjust rotor endplay with shims to 0.1–0.2mm.

GEARING AND MOTOR TIMING RECOMMENDATIONS

APPLICATION*	LiPo (HV)	1800KV (#520820)	1950KV (#520821)	2100KV (#520822)
1/8 E-Buggy	4S	9.1 : 1 7.5° Timing	9.7 : 1 7.5° Timing	9.7 : 1 0° Timing
1/8 E-Truggy	4S	--	13.0 : 1 5° Timing	13.9 : 1 0° Timing

* start recommendation only, actual adjustments may vary
-- not commonly used



LRP présente le **X45 Moteur**, la nouvelle génération de moteurs brushless de compétition 1/8.

Cette série haute performance, issue d'un palmarès victorieux, a été conçue pour répondre aux plus hautes exigences de la course. En étroite collaboration avec nos pilotes professionnels, nos ingénieurs ont porté les performances à un niveau inédit. Merci pour votre confiance en LRP !

Veuillez suivre les étapes ci-dessous avant d'utiliser le moteur. Elles contiennent des instructions essentielles concernant l'installation, la sécurité, l'utilisation et l'entretien.

INSTALLATION ET CONNEXIONS

1. Installez le moteur dans le châssis avec des vis M4 (ou M3) de la longueur appropriée.
2. Soudez les câbles du variateur (ESC) aux phases du moteur dans le bon ordre. Coupez les câbles (A, B, C) à la longueur souhaitée, dénudez environ 3 mm et étamez les extrémités.
 - Câble ESC (A) → Borne A du moteur
 - Câble ESC (B) → Borne B du moteur
 - Câble ESC (C) → Borne C du moteur
3. Connectez le câble capteur si vous utilisez un ESC sensorisé. Ne modifiez pas ce câble. Assurez-vous que les connecteurs soient bien ajustés et propres.
4. Vérifiez soigneusement toutes les connexions avant utilisation.

ATTENTION

- Évitez les ponts de soudure entre bornes, câbles ou boîtier du moteur.
- Toutes les connexions doivent être correctement isolées. Un court-circuit peut endommager le moteur.
- Les vis ne doivent pas toucher les soudures ni les bobinages.
- Ne serrez pas excessivement les vis du moteur. Les filetages endommagés ne sont pas couverts par la garantie.
- N'accélérez jamais à plein régime sans charge (voiture hors piste), cela peut endommager le moteur.

RECOMMANDATION DE RAPPORT

Voir tableau en première page. Choisissez le rapport adapté à votre modèle. Un rapport incorrect peut provoquer une surchauffe, des dommages au moteur ou l'arrêt thermique de l'ESC. Reportez-vous au manuel de votre kit pour sélectionner le bon pignon. Contrôlez régulièrement la température : elle ne doit jamais dépasser 100°C (= 210°F).

Rapport final (FDR) = Couronne ÷ Pignon × Rapport interne du véhicule.

Le rapport conseillé est un point de départ. Il peut varier selon ESC, profil de puissance, rotor, timing et conditions de piste.

RÉGLAGE DU TIMING

La série X45 Modified dispose d'un timing pré-réglé grâce au système exclusif de capteurs LRP, garantissant un contrôle précis et une efficacité optimale.

Notes:

1. Plus de timing = plus de régime et de puissance, mais moins de couple et d'efficacité.
2. Plus de timing nécessite un rapport plus court.
3. Plage réglable : 0–15° CW ou CCW.
4. Il est fortement recommandé d'utiliser un timing maximal de 10°. Des valeurs élevées peuvent entraîner une surchauffe moteur.

Procédure:

1. Desserrer les trois vis M3 à l'arrière.
2. Tourner le capot arrière à la valeur souhaitée (CW/CCW).
3. Resserrer les vis. Utilisez du frein filet à chaque intervention.

DÉMONTAGE & ENTRETIEN

Le moteur X45 ne nécessite pas d'entretien dans des conditions normales. Vérifiez simplement que toutes les vis soient bien serrées.

Pour contrôler les roulements ou remplacer le rotor:

1. Retirez trois vis M3 à l'arrière.
2. Retirez le capot arrière avec le module capteur.
3. Sortez délicatement le rotor et placez-le dans un chiffon propre.
4. Retirez les shims de l'arbre.
5. Accédez aux roulements pour nettoyage, lubrification ou remplacement.

Lors du remontage, veillez au bon positionnement des shims et évitez de trop serrer. Réglez le jeu axial du rotor avec des shims à 0.1–0.2 mm.

LRP presenta el **X45 Motor**, la nueva generación de motores brushless de competición 1/8.

Esta serie de alto rendimiento, con un historial de múltiples victorias, ha sido desarrollada para cumplir con las máximas exigencias en competición. En estrecha colaboración con nuestros pilotos oficiales, nuestros ingenieros han llevado el rendimiento a un nivel sin precedentes. ¡Gracias por tu confianza en LRP!

Por favor, sigue los pasos a continuación antes de utilizar el motor. Contienen notas esenciales sobre instalación, seguridad, uso y mantenimiento.

INSTALACIÓN Y CONEXIONES

1. Instala el motor en el chasis utilizando tornillos M4 (o M3) de la longitud adecuada.
2. Suelta los cables del variador (ESC) a las fases del motor en el orden correcto. Corta los cables (A, B, C) a la longitud deseada, retira aprox. 3 mm de aislamiento y estaña los extremos.
 - Cable del ESC (A) → Terminal A del motor
 - Cable del ESC (B) → Terminal B del motor
 - Cable del ESC (C) → Terminal C del motor
3. Conecta el cable sensor si utilizas un ESC sensorizado. No modifiques este cable. Asegúrate de que los conectores encajen bien y estén siempre limpios.
4. Comprueba todas las conexiones antes de usar el motor.

PRECAUCIONES

- Evita puentes de soldadura entre terminales, cables o la carcasa del motor.
- Todas las conexiones deben estar bien aisladas. Un cortocircuito puede destruir el motor.
- Los tornillos no deben tocar las soldaduras ni los bobinados.
- No aprietes en exceso los tornillos. Los hilos dañados no están cubiertos por la garantía.
- Nunca aceleres al máximo sin carga (fuera de pista), ya que puede dañar el motor.

RECOMENDACIÓN DE DESARROLLO

Consulta la tabla en la primera página. Selecciona la relación de transmisión correcta. Una relación incorrecta puede provocar sobrecalentamiento, daños en el motor o apagado térmico del ESC. Revisa el manual de tu coche para elegir el piñón adecuado. Controla siempre la temperatura: no debe superar los 100°C (= 210°F).

Relación final (FDR) = Corona ÷ Piñón × Relación interna del coche.

La relación recomendada es solo un punto de partida; puede variar según ESC, perfil de potencia, rotor, timing o condiciones de pista.

AJUSTE DEL TIMING

La serie X45 Modified viene con un rango de timing preajustado gracias al exclusivo sistema de sensores LRP para un control preciso y máxima eficiencia.

Notas:

1. Más timing = más RPM y potencia, pero menor par y eficiencia.
2. Más timing requiere una transmisión más corta.
3. Rango de ajuste: 0–15° CW o CCW.
4. Se recomienda expresamente utilizar un máximo de 10° de timing. Valores más altos pueden provocar temperaturas críticas del motor.

Procedimiento:

1. Afloja los tres tornillos M3 de la tapa trasera.
2. Gira la tapa hasta el valor deseado (CW/CCW).
3. Vuelve a apretar los tornillos. Usa fijador de roscas cada vez.

DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO

El motor X45 es libre de mantenimiento bajo condiciones normales. Solo verifica periódicamente que todos los tornillos estén bien apretados.

Para revisar rodamientos o cambiar el rotor:

1. Retira tres tornillos M3 en la parte trasera.
2. Retira la tapa trasera con la unidad de sensores.
3. Extrae con cuidado el rotor y colócalo en un paño limpio.
4. Quita los shims del eje.
5. Accede a los rodamientos para limpiarlos, lubricarlos o reemplazarlos.

Al montar de nuevo, coloca correctamente los shims y no aprietes en exceso. Ajusta el juego axial del rotor con shims a 0.1–0.2 mm.

LRP presenta il **X45 Motore**, la nuova generazione di motori brushless da competizione 1/8.

Questa serie ad alte prestazioni, con una tradizione di vittorie internazionali, è stata sviluppata per soddisfare le massime esigenze delle competizioni. In stretta collaborazione con i nostri piloti ufficiali, i nostri ingegneri hanno portato le prestazioni a un livello mai visto. Grazie per la tua fiducia in LRP!

Ti invitiamo a seguire attentamente i passaggi seguenti prima di utilizzare il motore. Contengono istruzioni importanti per installazione, sicurezza, utilizzo e manutenzione.

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

1. Installa il motore nel telaio utilizzando viti M4 (o M3) della lunghezza corretta.
2. Saldati i cavi del regolatore (ESC) alle fasi del motore nell'ordine giusto. Taglia i cavi (A, B, C) alla lunghezza desiderata, rimuovi circa 3 mm di isolamento e stagna le estremità.
 - Cavo ESC (A) → Terminale A del motore
 - Cavo ESC (B) → Terminale B del motore
 - Cavo ESC (C) → Terminale C del motore
3. Collega il cavo sensore se utilizzi un ESC sensorizzato. Non modificare questo cavo. Verifica che i connettori siano ben inseriti e puliti.
4. Controlla con cura tutti i collegamenti prima dell'uso.

ATTENZIONE

- Evita ponti di saldatura tra terminali, cavi o la carcassa del motore.
- Tutti i collegamenti devono essere ben isolati. Un cortocircuito può distruggere il motore.
- Le viti non devono toccare le saldature o gli avvolgimenti.
- Non serrare eccessivamente le viti del motore. Filettature danneggiate non sono coperte da garanzia.
- Non dare mai pieno gas senza carico (fuori pista), poiché potrebbe danneggiare il motore.

CONSIGLIO SULLA RAPPORTATURA

Consulta la tabella nella prima pagina. Seleziona il rapporto corretto. Un rapporto errato può causare surriscaldamento, danni al motore o spegnimento termico dell'ESC. Consulta il manuale del tuo modello per il pignone corretto. Controlla sempre la temperatura: non deve superare i 100°C (= 210°F).

Rapporto finale (FDR) = Corona ÷ Pignone × Rapporto interno dell'auto.

Il rapporto consigliato è un punto di partenza; può variare a seconda di ESC, profilo di potenza, rotore, timing e condizioni della pista.

REGOLAZIONE DEL TIMING

La serie X45 Modified dispone di un timing preimpostato con il sistema esclusivo di sensori LRP, per un controllo preciso e massima efficienza.

Note:

1. Maggior timing = più RPM e potenza, ma minore coppia ed efficienza.
2. Maggior timing richiede un rapporto più corto.
3. Intervallo regolabile: 0–15° (CW o CCW).
4. Si raccomanda espressamente di utilizzare un massimo di 10° di timing. Valori superiori possono causare temperature critiche del motore.

Procedura:

1. Allenta le tre viti M3 della parte posteriore.
2. Ruota la parte posteriore al valore desiderato (CW/CCW).
3. Stringi di nuovo le viti. Usa sempre frenafilietti.

SMONTAGGIO E MANUTENZIONE

Il motore X45 è esente da manutenzione in condizioni normali. Controlla regolarmente che tutte le viti siano serrate.

Per manutenzione cuscinetti o sostituzione rotore:

1. Rimuovi tre viti M3 posteriori e sei anteriori.
2. Rimuovi la parte posteriore con l'unità sensore.
3. Estrai con cautela il rotore e avvolgilo in un panno pulito.
4. Rimuovi gli shims dall'albero.
5. Accedi ai cuscinetti per pulizia, lubrificazione o sostituzione.

In fase di rimontaggio, posiziona correttamente gli shims e non serrare eccessivamente. Regola il gioco assiale del rotore a 0.1–0.2 mm.