

# TQ HPR 120S

„Kraftpaket, der Motor strotzt nur so vor Leistung!“



**DER ANTRIEB**

Hinter TQ-Drives steckt ein deutsches Elektronikunternehmen, die TQ-Systems GmbH. Sie ist weltweit an zwölf Standorten ansässig und hat insgesamt 1.500 Mitarbeiter. Das Headquarter befindet sich in Seefeld am Ammersee bei München mit rund 600 Beschäftigten. Der Öffentlichkeit wurde der Antrieb erstmals 2011 vorgestellt, 2015 war er serienreif. Bisher ist er nahezu nur in M1-Sporttechnikbikes zu finden. Das soll sich aber ändern und die Nachfrage großer Radhersteller steigt stetig. Das Knowhow im eigenen Haus erlaubt es, kundenspezifische Lösungen anzubieten und zusammen mit den Bike-Firmen umzusetzen – beispielsweise hinsichtlich individueller Software, Akku-Design und Kapazität. Mit einem Durchmesser von nur 144 Millimetern zeichnet sich der Motor durch eine kompakte Bauweise aus. Möglich macht dies das sogenannte Pinring-Getriebe. Einfach ausgedrückt besteht es aus: einem elliptischen Lager, einem Außen- bzw. Innenring mit 152 bzw. 148 Zähnen und 150 Pins. Durch das Eingreifen aller Pins ist die enorme Kraftübertragung von 120 Newtonmetern in der kompakten Bauweise verschleißarm möglich. Das ermöglicht in nur einem Schritt eine Untersetzung von 1:37. Der Wirkungsgrad liegt laut Hersteller in jedem Trittfrequenzbereich bei über 80 Prozent. Neben der zulassungsfreien Pedelec-Version (bis 25 km/h) ist der Motor auch in einer S-Pedelec-Version (bis 45 km/h) und einer offenen, nicht zulassungsfähigen Variante (bis 75 km/h) erhältlich.

**AUF DEM TRAIL**

Die letzten Jahre absolvierten wir unsere Testfahrten für unseren Antriebstest auf M1-Sporttechnikbikes, die mit einem TQ ausgestattet waren. Diesjährig stellte uns TQ ein eigenes Rad, „rein für Testzwecke“, zur Verfügung. Relativ groß fällt der Akku mit 880 Wattstunden aus. Zwar wiegt er 4,5 Kilogramm; das Verhältnis von Gewicht und Leistung ist aber zum

Beispiel gegenüber dem Bosch Akku mit 500 Wattstunden und 2,5 Kilogramm Gewicht nahezu identisch.

**Reichweite/Ladestandanzeige**

Wir wissen aus Erfahrung um die Reichweite des TQ Antriebs in Kombination mit dem großen Akku. Bei der Gipfelankunft waren noch zwei der fünf Ladebalken vorhanden. Genauer gesagt konnten wir mit voller Leistung 1.240 Höhenmeter und 33,5 Kilometer zurücklegen. Dann drosselte der Motor gefühlt in die schwächste Unterstützungsstufe. Nach und nach sank die Leistung weiter, bis keine Unterstützung mehr spürbar war. Schlussendlich absolvierten wir 1.419 Höhenmeter und 37 Kilometer Strecke.

**Ø Watt Testfahrer**

Mit einem unglaublichen Abstand setzt sich der TQ Motor hier an die Spitze ab. Lediglich 59 Watt musste der Testfahrer im Durchschnitt zur Gipfelfahrt beisteuern, um in der angepeilten Zeit einzutreffen.

**Fahreindruck Anstieg/Steilstück**

Ruckzuck ist die Geschwindigkeitsgrenze von 25 km/h erreicht. Es war oft gar nicht so einfach, in der höchsten Unterstützungsstufe so langsam zu fahren und die anvisierte Zeit bis zum Gipfel nicht deutlich zu unterschreiten. Weder das Steilstück, noch die anderen Fahrsituationen in der Ebene oder im mäßigen Gelände stellten den Antrieb vor eine Herausforderung. Stets kraftvoll und durchzugsstark zeigt sich der TQ in jeglicher Umgebung. Die Schalterkennung funktioniert tadellos. Unter Vollast ist es anfangs ungewohnt, wenn der Motor die gesamte Leistung drosselt, um den Schaltvorgang auszuführen, doch gewöhnen wir uns schnell daran. In sehr steilen Anstiegen kommen wir durch die kurzzeitige Kraftunterbrechung etwas aus dem Fahrfluss. Der Lebensdauer des Schaltstranges kommt es aber enorm zugute.

**Fahrbetrieb ohne Unterstützungsstufe**

250 Watt waren notwendig, um ohne Motorleistung die Teststrecke abzufahren. Damit reiht sich TQ im hinteren Drittel ein.

**Sonstiges**

Gegenüber den bisher gefahrenen M1 Modellen mit Carbon Rahmen ist die Geräuschentwicklung im Aluminium Rahmen des Testrades merklich geringer. Die Schiebehilfe bewährt sich in der Praxis.

<b>Marke</b>	TQ
<b>Modell</b>	TQ HPR 120S
<b>Webseite</b>	<a href="http://www.tq-drives.com">www.tq-drives.com</a>
<b>Antriebsart</b>	Mittelmotor
<b>Gewicht Antriebseinheit (ohne Akku), kg</b>	3,9 kg
<b>Dauerleistung, W</b>	250 (Pedelec), 500 (S-Pedelec), 920 (offen)
<b>Max. Drehmoment, Nm</b>	120
<b>Energiegehalt Akku, Wh</b>	880
<b>Spannung, V</b>	48
<b>Akkutyp</b>	Lithium-Ionen
<b>Unterstützung bis km/h</b>	25
<b>Schalterkennung</b>	ja
<b>Übersetzung</b>	Antrieb mit 1- oder 2-fach-Kurbel kompatibel
<b>Optimaler Wirkungsgrad, Trittfrequenz</b>	> 80% über gesamten Trittfrequenzbereich
<b>Schiebehilfe</b>	ja
<b>Vollladezyklen (100%)</b>	1.000
<b>Ladedauer, h</b>	2,5, (80% in 1)
<b>Unterstützungsstufen (Anzahl, Modi/Unterstützung in %)</b>	6, Off/0, 1/45 bis 5/550; herstellerspezifisch
<b>Ersatzakku (Verfügbarkeit/Preis, €)</b>	Ersatzakku über Hersteller verfügbar
<b>Gewicht Akku, kg</b>	4,5
<b>Schutzart (International Protection)</b>	IP65

**SONSTIGES**

<b>Garantie, Jahre</b>	2
<b>Wartungsvorschriften</b>	wartungsfrei
<b>Tuning</b>	Motorunterstützung und Leistungsmodi werden herstellerspezifisch angepasst

**DISPLAY**

<b>Modell</b>	TQ Display Comfort
<b>Funktionen/Anzeigen</b>	Geschwindigkeit, Durchschnittsgeschwindigkeit, Strecke, Strecke gesamt, Reichweite, Wattanzeige, Unterstützungsmodi, Lichtstatus, Ladestandanzeige

**Fett** getestete Version

Alle Angaben, bis auf "Gewicht Akku", sind Herstellerangaben