

Montageanleitung
Installation manual
Pendix



1. Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	3
2. Einleitung	3
3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
4. Lieferumfang	4
5. Einbau des Pendix	5
5.1 Arbeitssicherheit	5
5.2 Voraussetzungen für den Einbau	5
5.3 Benötigte Spezialwerkzeuge	6
6. Montage der Pendix-Komponenten	7
6.1 Drehzahlsensor	7
6.2 Messtretlager	7
6.3 Montage des Akku-Halters	8
6.4 Antriebseinheit	9
6.5 Verkabelung	10
6.6 Rechte Tretkurbel	10
7. Erstinbetriebnahme	11
8. Einbauzeichnung	12
8.1 Messtretlager	12
8.2 Antriebseinheit + Kurbelgarnitur	13
8.3 Akku + Akkuhalter	14
8.4 ZSB Raddrehzahlsensor mit Halter	15
8.5 Raddrehzahlsensormontage	16
9. Anschlusskizze	17
10. Gewährleistung/Garantie Haftungsausschluss	18
11. EG-Einbauerklärung	19
12. Technische Daten	20

1. Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung finden Sie vier verschiedene Hinweistypen – einer gibt Ihnen wichtige Informationen zu Ihrem neuen Antrieb und dessen Benutzung, einer weist Sie auf mögliche Sach- und Umweltschäden hin, der dritte warnt Sie vor möglichen Stürzen und schweren Schäden, auch körperlicher Art. Das Symbol „Drehmoment“ zeigt, dass hier eine Verschraubung nur mit einem Drehmomentschlüssel vorgenommen werden darf. Das angegebene Drehmoment ist einzuhalten. Wenn Sie diese Symbole sehen, besteht jedes Mal das Risiko, dass die beschriebene Gefahr eintritt! Der Bereich, für den die jeweils ausgesprochene Warnung gilt, ist mit einer grauen Fläche hinterlegt.

Symbolerklärung



Hinweis: Dieses Symbol gibt Informationen über die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Achtung: Dieses Symbol warnt Sie vor Fehlverhalten, welches Sach- und Umweltschäden zur Folge hat.



Gefahr: Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit, wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird, bzw. wenn nicht entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



Wichtige Schraubverbindung! Hier muss beim Anziehen ein exaktes Drehmoment eingehalten werden. Das korrekte Anzugsmoment ist entweder auf dem Bauteil abgebildet oder Sie finden es in der Tabelle mit Anzugswerten auf Seite 20. Um ein genaues Anzugsmoment einzuhalten, müssen Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden. Wenn Sie keinen Drehmomentschlüssel haben,

überlassen Sie diese Arbeit dem Fachhändler! Teile, die nicht korrekt angezogen sind, können sich lösen oder brechen! Das kann schwere Stürze zur Folge haben!

2. Einleitung

Diese Montageanleitung beschreibt den Einbau des Pendix Antriebssystems in ein Fahrrad. Sie richtet sich in erster Linie an Händler und Montagebetriebe/Hersteller.



Führen Sie nur die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten für die Montage durch. Weitere Eingriffe oder Änderungen am System dürfen nicht vorgenommen werden. Es dürfen auch keine Baugruppen demontiert oder geöffnet werden! Bei unsachgemäßer Montage des Antriebssystems und Manipulationen an Akku, Ladegerät und Antrieb besteht die Gefahr für gesundheitliche und wirtschaftliche Schäden. Pendix lehnt in diesem Fall jede Haftung für die entstandenen Schäden ab.



Der Einbau des Pendix in ein Fahrrad oder einen Fahrradrahmen erfordert Fachwissen und Erfahrung sowie Spezialwerkzeug. Führen Sie diese Arbeiten nur durch, wenn Sie über die nötigen Kenntnisse, Werkzeuge/Vorrichtungen und Fähigkeiten verfügen. Pendix empfiehlt daher, den Einbau durch einen Fachbetrieb durchführen zu lassen. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Bewahren Sie die Montageanleitung auf und reichen Sie sie an alle Personen weiter, die Arbeiten am Pendix durchführen. Der Pendix kann grundsätzlich an jeden Fahrradtyp eingebaut werden. Es kann jedoch vorkommen, dass bei speziellen Rahmenformen eine Montage nicht möglich ist.



Der Pendix ist nicht für den Einbau und die Nutzung an Kinder- und Jugendfahrrädern für Kinder bis 14 Jahren vorgesehen!



Lassen Sie vor dem Einbau in das Fahrrad vom Fachhändler oder Hersteller prüfen, ob der Rahmen dafür geeignet ist. Er muss über eine ausreichende Stabilität verfügen und die Anforderungen der DIN EN ISO 4210:2014 erfüllen.



Das Pendix-Antriebssystem ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zugelassen.

Durch den Einbau des Pendix wird das Fahrrad zu einem Pedelec. Da die Unterstützung durch den elektrischen Pendix Antrieb nur bis 25km/h wirkt und die Nenndauerleistung 250W nicht übersteigt, gehört das Pedelec rechtlich in die Kategorie Fahrrad und es gelten meist die gleichen Vorschriften wie für ein normales Fahrrad. Für das Fahrrad mit montiertem Pendix gilt: Die Normen DIN EN 15194:2012 und die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG müssen erfüllt sein.



Ihr Pendix Antriebssystem wurde von uns unter strengen Sicherheitsmaßnahmen konstruiert. Trotz der Sicherheitsvorkehrungen bleibt ein gewisses Restrisiko bestehen.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Pendix ist einzig dazu vorgesehen, als elektrischer Hilfsantrieb an ein Fahrrad montiert zu werden. Die elektrische Unterstützung ist einzig dazu vorgesehen, den Fahrer nur dann zu unterstützen, wenn dieser die Pedale betätigt. Das Fahrrad wird durch den Anbau des Antriebs zum Pedelec.

4. Lieferumfang

1x Pendix Set bestehend aus

1x Antriebs-Einheit
Art.nr. A1C.902.017

Spannung: 48V
Dauerleistung: 250W
Kurbellänge: 172,5mm
Pedalgewinde: 9/16" x 20 LH (FG 14,3)

vormontiert in Antriebs-Einheit:
Kupplungsring
Art.nr. A1C.301.002



1x Tretkurbel
Art.nr. A1C.302.001

Kurbellänge: 172,5mm
Pedalgewinde: 9/16" x 20 RH (FG 14,3)
Anschlussdurchmesser Kettenblätter: 104mm



1x Akku
Art.nr. A1C.904.006

13S2P Li-Ion
Spannung: 48V
Kapazität: 302Wh



1x Akkuhalter
Art.nr. A1C.904.009



1x Ladegerät + Power Station

Ladegerät
Art.nr. A1C.904.002
für 48V 13S2P Li-Ion Akku
Eingangswerte: 100-240V AC; 50/60Hz; 2,0A max.
Ausgangswerte: 54,6V DC; 1,8A

Power Station
Art.nr. A1C.904.001



1x Messtretlager
Art.nr. A1C.903.003

Vierkantwelle
Wellenlänge: 128mm
Tretlagergewinde: BSA 1,375" x 24 TPI LH (FG34)
Kurbelgewinde: M8x1 RH



1x Messtretlagermontage
Art.nr. A1C.301.004

Tretlagergewinde: BSA 1,375" x 24 TPI RH (FG34)



2x Distanzring Messtretlagersensor
Art.nr. A1C.301.003



1x Federring
Art.nr. A1C.301.221

1x Raddrehzahlsensor + Speichenmagnet

Raddrehzahlsensor
Art.nr. A1C.903.004 - Kabellänge 290mm
Art.nr. A1C.903.015 - Kabellänge 580mm
Speichenmagnet
Art.nr. A1C.301.207



1x Anbausatz Raddrehzahlsensor
Art.nr. A1C.903.018



2x Kurbelschraube
M8x16

2x Schraube Steckerabdeckung
M4x10 selbstschneidend

2x Schraube Akkuhalter
M5x16

5. Einbau des Pendix

5.1 Arbeitssicherheit

Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung wie Handschuhe und festes Schuhwerk bei der Montage des Pendix. Fixieren Sie das Fahrrad oder den Rahmen in einem geeigneten Montageständer.

Verwenden Sie passendes Werkzeug in guter Qualität.

i Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie die oben geschilderten Hinweise umsetzen sollen, informieren Sie sich zum Thema Arbeitssicherheit. Hinweise hierzu bekommen Sie z.B. in aktuellen Gesetzblättern, Arbeitssicherheits-Vorschriften und im Internet.

i Zu Ihrer Sicherheit darf während des Einbaus des Antriebssystems der Akku nicht angesteckt sein. Erst wenn das System fertig montiert ist, dürfen Sie den Akku in den Halter stecken.

i Verwenden Sie für die Reinigung der Pendix-Antriebskomponenten auf keinen Fall einen Hochdruckreiniger. Es besteht die Gefahr, dass Wasser in das System eindringt und die Geräte zerstört.

5.2 Voraussetzungen für den Einbau

Bevor Sie das Pendix-System einbauen, müssen Sie prüfen, ob der Rahmen die Voraussetzungen für den Einbau erfüllt.

i Liegen die beschriebenen Voraussetzungen nicht vor, kann keine Gewährleistung übernommen werden.

Rahmenmaterial

Pendix kann an allen Rahmen aus metallischem Material verbaut werden. Für die Verwendung an Rahmen mit anderen Materialien wie Carbon, Holz, usw. halten Sie bitte vor dem Einbau Rücksprache mit der Serviceabteilung von Pendix.

BSA Tretlagergehäuse mit folgenden Abmessungen:

Durchmesser: 33,7 mm – 34,0 mm

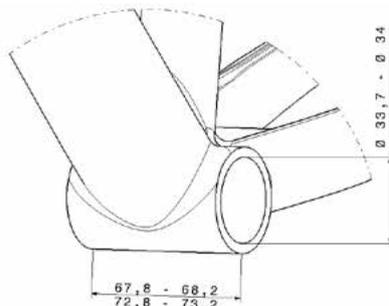
Breite: 68 mm oder 73 mm +/- 0,2 mm

Gewinde: BSA 1,375" x 24 TPI (FG34)

Prüfen Sie den Durchmesser des Tretlagergehäuses: Der Innendurchmesser muss ein Maß zwischen 33,7 mm und 34 mm aufweisen.

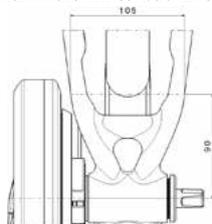
Prüfen Sie die Breite:

Die Breite des Tretlagergehäuses muss 68 mm oder 73 mm betragen. Jeweils mit einer Toleranz von +/- 0,2 mm



Das Tretlagergehäuse sollte plan und frei von Lack- oder Beschichtungsresten sein. Die Gewinde müssen fluchten und frei von Verschmutzungen sein.

Maximale Hinterbau-Breite:

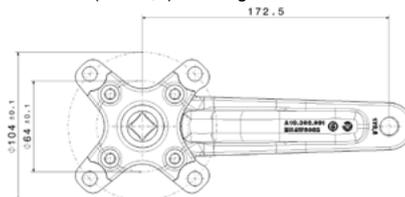


105 mm Breite im Abstand von 90 mm zur Mitte der Tretlagerwelle gemessen. Beachten Sie bei vollgefederten Hinterbauten, dass sich der Hinterbau meist nicht zentrisch um das Innenlager dreht!

Prüfung der Tretkurbel

Prüfen Sie, ob die vorhandenen Kettenblätter an die Kurbel passen.

Auf der folgenden Abbildung sehen Sie die rechte Tretkurbel. Hier können Sie die Anschlussmaße für die Kettenblatt-Aufnahme ablesen. Alle Kettenblätter mit 104 mm Anschlussdurchmesser können verwendet werden, kompatibel sind Einfach- und Mehrfach-Zahnkränze. Sie können alle handelsüblichen Pedale mit 9/16" x 20 RH (FG 14,3) Rechtsgewinde verbauen.



Durch die Kombination des mitgelieferten Innenlagers und der Tretkurbel ergibt sich eine Kettenlinie von 49 mm, ermittelt zwischen Längsmittlebene Rahmen und dem mittleren Kettenblatt.

Prüfung der Position Akku-Halter

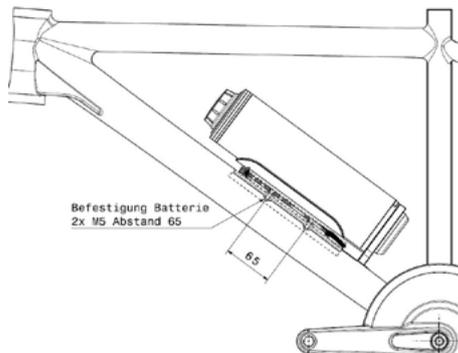
Der Halter für den Akku sollte am Unterrohr oder am Sattelrohr angebracht werden.

Bereits vorhandene Befestigungspunkte für Standard-Trinkflaschenhalter können für den Anbau des Akkuhalters genutzt werden. Sind neue Befestigungspunkte nötig, müssen diese ein Gewinde M5 aufweisen, damit der Halter mit den im Lieferpaket enthaltenen Schrauben befestigt werden kann. Empfehlenswert ist die Verwendung von Stahl-Einziehmuttern bei neuen Befestigungspunkten.



Pendix empfiehlt die Befestigung an vorhandenen Befestigungspunkten.

Das Einbringen neuer Befestigungspunkte kann den Rahmen schwächen und liegt im Ermessen des Monteurs. Pendix kann für die Haltbarkeit neu eingebrachter Befestigungspunkte und sich daraus ergebende mögliche Rahmenschäden keine Gewährleistung übernehmen.



Bei vollgefederten Rahmen dürfen Akku und Akku-Halter zu keinem Zeitpunkt des Federvorgangs mit anderen Bauteilen in Kontakt kommen. Prüfen Sie, ob genügend Kabellänge zur Verfügung steht, um den Akku-Halter korrekt und sicher zu befestigen.



Müssen neue Einziehmuttern für den Akku-Halter angebracht werden, erlischt in den meisten Fällen Gewährleistung und Garantie des Rahmenherstellers.



Wenn Ihr Rahmen keine Gewinde für einen Flaschenhalter aufweist: Lassen Sie den Akku-Halter vom Fachhändler anbringen. In

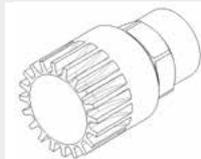
sehr leichte/dünnwandige Rahmen und insbesondere Rahmen aus Composite- Werkstoffen (Carbon Rahmen) dürfen keine Löcher gebohrt werden! Rahmenbrüche, Stürze und schwerste Verletzungen können die Folge sein.

5.3 Benötigte Spezialwerkzeuge

Für die Montage der Komponenten werden nachfolgende Spezialwerkzeuge benötigt und können auch über Pendix bezogen werden. Weitere Informationen finden Sie in der Ersatzteil- und Zubehörliste.

Montage Pendix:

Tretlagerwerkzeug
Innenlager rechte Seite
1/2" Anschluss

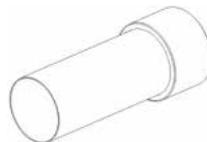


Tretlagerwerkzeug
linke Seite
1/2" Anschluss



Inbusschlüssel

Montagehilfe
Messtretlager



Demontage bereits verbauter Komponenten

Bevor Sie mit dem Einbau des Pendix beginnen können, müssen Sie folgende Komponenten vom Fahrrad abmontieren:

- Tretkurbel links
- Kettenschutz, wenn vorhanden
- Tretkurbel rechts (inkl. Kettenblatt)
- Innenlager

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn die Pedale wieder verwendet werden sollen, demontieren Sie diese im ersten Schritt.
2. Entfernen Sie den linken Kurbelarm.
3. Entfernen Sie den Kettenschutz, wenn vorhanden.
4. Entfernen Sie den rechten Kurbelarm inkl. Kettenblatt.
5. Bauen Sie nun das Innenlager aus.



Moderne Fahrradtechnik ist High Tech! Arbeiten daran erfordern besonderes Wissen, Erfahrung und Spezialwerkzeug! Führen Sie Arbeiten an Ihrem Fahrrad nicht selber aus!

6. Montage der Pendix-Komponenten



Achten Sie bei der Verlegung von Kabeln darauf, diese nicht an scharfen Kanten oder Ecken entlang zu führen, von rotierenden Teilen fernzuhalten und sauber und zugentlastet zu arbeiten. Es besteht sonst die Gefahr von Kabelbrüchen, Kabelrissen oder ähnliches. Um Beschädigungen der Kabel zu vermeiden, sollten Sie die Kabel so verlegen und befestigen, dass sie das Rad nicht berühren. Insbesondere bei vollgefederten Fahrrädern ändern sich beim Federvorgang die Abstände von Rahmen und Hinterbau. Achten Sie hier auf genügend freie Kabellänge.



Halten Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen stets das exakte Drehmoment ein. Verwenden Sie dazu einen geprüften Drehmomentschlüssel. Nur so ist eine sichere und korrekte Montage gewährleistet.

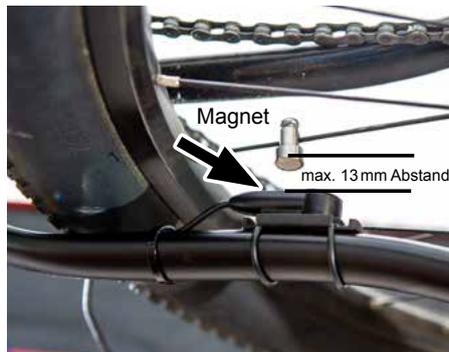
6.1 Drehzahlsensor

Befestigen Sie den Drehzahlsensor an der linken Kettenstrebe. Dazu verwenden Sie den mitgelieferten Halter an dem der Drehzahlsensor verschraubt wird. Den Halter können Sie über zwei Kabelbinder oder durch den mitgelieferten Gummiring an der Kettenstrebe befestigen.



Als Gegenstück zum Sensor müssen Sie nun den Magneten an einer Speiche befestigen und ihn entsprechend zum Sensor ausrichten.

Dabei darf der Abstand zwischen Magnet und Sensor nicht mehr als 13mm betragen.



Anschließend verlegen Sie das Kabel an der Kettenstrebe entlang zum Tretlagergehäuse und fixieren es mit Kabelbindern. Am Tretlagergehäuse lassen Sie das Kabel zunächst frei hängen.



Sollte es einmal vorkommen, dass das Standardkabel für Ihren Anwendungsfall zu kurz ist, können Sie aus der Ersatzteilliste ein längeres Kabel bestellen.



6.2 Messtretlager



Achten Sie bei der Montage des Messtretlagers darauf, das daran befindliche Kabel nicht zu beschädigen.

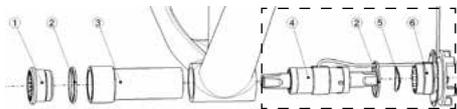
Bevor Sie das Messtretlager einbauen, fetten Sie die Gewinde sowie den Tretlagerbund mit gängigem Montagefett ein.



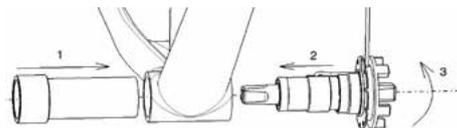
Verwenden Sie bei Einbau in einen Rahmen aus Faserwerkstoffen (Carbon-Rahmen) kein Fett! Verwenden Sie Carbon-Montage-Paste



Magnetische Felder zerstören das Messtretlager. Bitte halten Sie den Batteriestecker des Ladegeräts sowie den Speichenmagnet und andere magnetisierte Objekte fern vom Messtretlager.



- 1 Einschraubhülse Kunststoff
- 2 Distanzring
- 3 Montagewerkzeug
- 4 Messtretlager
- 5 Federring
- 6 Messtretlagermontage



i Pendix empfiehlt zum Einbau die Verwendung des Montagewerkzeugs (Nr. 3). Dieses können Sie über Pendix beziehen, weitere Infos finden Sie in der Ersatzteilliste. Für entstehende Schäden am Messtretlager, welche sich aus dem Einbau ohne die Verwendung des Werkzeugs ergeben, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

1. Stecken Sie das Montagewerkzeug von der **rechten Seite** (in Fahrtrichtung) bis zum Anschlag in das Tretlagergehäuse.

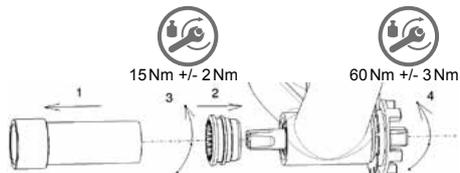
i Achten Sie darauf, dass das Werkzeug ohne Widerstand in das Gehäuse gleitet. Sollten Sie Widerstand spüren, entfernen Sie vorhandene Grate oder störende Elemente im Tretlagergehäuse.

2. **68 mm Gehäusebreite → Distanzring (Nr.2) verwenden**
73 mm Gehäusebreite → Distanzring (Nr.2) nicht verwenden

Schieben Sie nun das Messtretlager von der **linken Seite** (in Fahrtrichtung) in das

- Tretlagergehäuse. Achten Sie darauf, dass es leicht in das Montagewerkzeug gleitet, ohne dabei das Kabel zu beschädigen.
3. Drehen Sie nun das Teil Tretlagermontage (Nr.6) in das Tretlagergehäuse.

i Ziehen Sie das Messtretlager in diesem Schritt nur handfest an.



1. Nachdem Sie das Messtretlager von der linken Seite handfest angedreht haben, entfernen Sie das Montagewerkzeug aus dem Tretlagergehäuse, indem Sie es vorsichtig herausziehen.

i Achten Sie darauf, dass das Werkzeug ohne Widerstand aus dem Gehäuse gleitet.

- 2./3. **68 mm Gehäusebreite & Kettenschutzbrille < 1,5 mm breit → Distanzring (Nr.2) verwenden**
68 mm Gehäusebreite & Kettenschutzbrille > 1,5 mm breit → Distanzring (Nr.2) nicht verwenden
73 mm Tretlagergehäusebreite → Distanzring (Nr. 2) nicht verwenden
 Befestigen Sie nun das Messtretlager auf der anderen Seite, indem Sie die Einschraubhülse (Nr.1, Zeichnung oben links) eindrehen.

i Bei einem BSA Tretlager ist das in Fahrtrichtung rechts liegende Gewinde ein Linksgewinde. Schrauben Sie das Tretlager auf der rechten Seite mit einem Anzugsmoment von 15 Nm ± 2 Nm fest.

4. Im letzten Schritt drehen Sie das Tretlager auf der linken Seite mit einem Anzugsmoment von 60 Nm ± 3 Nm fest.

Bitte prüfen Sie nach dem Einbau, dass sich das Messtretlager freigängig dreht und kein erhöhter Widerstand zu spüren ist.

6.3 Montage des Akku-Halters

Für die Befestigung des Akkuhalters können Sie, wenn vorhanden, die vorgesehenen Gewinde für Trinkflaschenhalter am Fahrrad nutzen. Die Position am Rahmen können Sie durch Nutzung der vorhandenen Bohrungen im Akku-Halter frei wählen, achten Sie aber darauf, dass Sie nach unten genügend Freiraum haben, um später den Bügel für das Schloss aus dem Akku ziehen zu können und dass nach oben ausreichend Platz ist, um den Akku gut entnehmen zu können.

i Bei vollgefederten Rahmen dürfen Akku und Akku-Halter zu keinem Zeitpunkt des Federvorgangs mit anderen Bauteilen in Kontakt kommen. Prüfen Sie, ob genügend Kabellänge zur Verfügung steht, um den Akku-Halter korrekt und sicher zu befestigen.

i Schrauben Sie den Akkuhalter mit den zwei mitgelieferten M5 Schrauben mit einem Anzugsmoment von **4,5Nm +/- 0,5Nm** fest. Verwenden Sie Schraubensicherungsmittel an beiden Schrauben.



Wenn Ihr Rahmen keine Gewinde für einen Flaschenhalter aufweist: Lassen Sie den Akku-Halter vom Fachhändler anbringen. In sehr leichte/dünnwandige Rahmen und insbesondere Rahmen aus Composite- Werkstoffen (Carbon Rahmen) dürfen keine Löcher gebohrt werden! Rahmenbrüche, Stürze und schwerste Verletzungen können die Folge sein.

6.4 Antriebseinheit

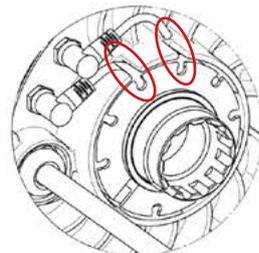


Fetten Sie vor der Montage des Motors und der Kurbel die Vierkante der Innenlagerwelle.

Verlegen Sie die Kabel des Drehzahlsensors und des Messtretlagers im vorgesehenen Ring der Drehmomentaufnahme, und stecken Sie sie direkt nebeneinander liegend im oberen Bereich in zwei der vorgesehenen Nuten in der Drehmomentaufnahme. Die Kabel sollten ca. 30 mm freie Länge aufweisen. Welches Kabel dabei links oder rechts liegt, spielt keine Rolle.



Der Motor wird auf der linken Seite des Rahmens montiert. Stecken Sie ihn zunächst nur leicht auf dem festzustellen, ob die Kabel von Raddrehzahlsensor und Messtretlager an der richtigen Stelle sitzen, damit sie am Motor angesteckt werden können. Dazu müssen die Nuten der Drehmomentaufnahme, in denen die Kabel fixiert sind, mit den Nuten im Motor fluchten.



Sollte dies passen, können sie den Motor gleich anschrauben. Sollte dies nicht passen, müssen Sie den Motor noch einmal abnehmen und entweder weiter drehen und wieder aufsetzen oder die Kabel so verlegen, dass sie an der richtigen Stelle sitzen, um dann am Motor angeschlossen werden zu können.



Halten Sie den Motor gut fest, er ist schwer.

Stecken Sie anschließend den Motor auf die Innenlagerwelle. Die Verzahnungen von Drehmomentabstützung und Motor müssen ineinander greifen.



Jetzt können Sie den Motor mit der im Lieferpaket enthaltenen Kurbelschraube mit einem Anzugsmoment von **32Nm +/- 2Nm** festschrauben. Auf dem Schraubengewinde befindet sich bereits ein Sicherungsmittel. Sollte kein Sicherungsmittel vorhanden sein, dann flüssige Schraubensicherung einsetzen.

DE



Schrauben Sie das Pedal in die Kurbel. Fetten Sie das Gewinde. Beachten Sie, dass das Pedal auf der linken Seite über ein Linksgewinde befestigt wird. Hier ist die Einschraubrichtung gegen den Uhrzeigersinn. Das Anzugsmoment beträgt **35 +/- 2Nm**.



32Nm +/- 2Nm



35 Nm +/- 2Nm

6.5 Verkabelung

Stecken Sie die Stecker von Raddrehzahlsensor und Messtretlager wie auf der Abbildung gezeigt, am Motor in die beiden Aufnahmen. Sie müssen dabei nicht darauf achten, wo Sie welchen Stecker anstecken, der Motor erkennt selbst, an welchem Steckplatz welcher Sensor sitzt.



Schrauben Sie die Steckerabdeckung mit den im Lieferpaket enthaltenen Torx-Schrauben M4x10 mit einem Anzugsmoment von **1,4Nm +/- 0,5Nm** von unten an den Akkualter.

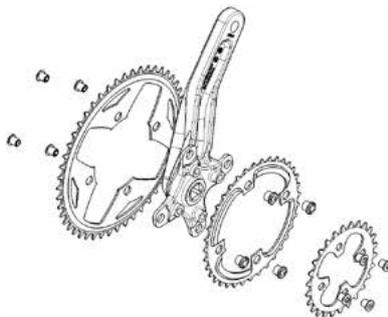


Je nach Länge und Zugänglichkeit können Sie das Kabel auf oder neben dem Rahmenrohr verlegen. Falls notwendig fixieren Sie es mit Kabelbindern. Achten Sie beim Verlegen und Befestigen des Kabels darauf, dass das Kabel den Motor, die Pedale und rotierende Teile nicht berühren darf! Es besteht sonst die Gefahr, dass das Kabel beschädigt wird. Beachten Sie außerdem bei vollgefederten Rädern, dass das Kabel beim Feder-Vorgang nicht gequetscht oder abgerieben wird.



6.6 Rechte Tretkurbel

Bevor Sie die Kurbel an das Fahrrad montieren, müssen Sie die Kettenblätter montieren.



Ziehen Sie die die Kettenblattschrauben mit einem Anzugsmoment von **9Nm +/- 2Nm** fest.



Die Kettenblätter und Pedale sind nicht Teil des Lieferpakets. Sie können diese Komponenten von Ihrem Fahrrad nutzen, sofern ihre Maße den Angaben, die in Kapitel „Voraussetzungen“ beschrieben sind, entsprechen.



Stecken Sie die rechte Kurbel mit montierten Kettenblättern und mit aufgelegter Kette auf den gefetteten Vierkant auf. Befestigen Sie die Kurbel mit der mitgelieferten Kurbelschraube mit einem Anzugsmoment von **32Nm +/- 2Nm**. Auf dem Schraubengewinde befindet sich bereits ein Sicherungsmittel. Sollte kein Sicherungsmittel vorhanden sein, dann flüssige Schraubensicherung einsetzen. Achten Sie auf die richtige Stellung der Kurbel zur gegenüberliegenden Kurbel.





32 Nm +/- 2 Nm



Schrauben Sie nun das rechte Pedal mit dem Anzugsmoment von **35 Nm +/- 2 Nm** im Uhrzeigersinn ein.



35 Nm +/- 2 Nm



Die Montage des Pendix ist hiermit abgeschlossen.



Überprüfen Sie vor der ersten Fahrt die Kettenlinie. Überprüfen Sie auch die korrekte und sichere Funktion der Schaltung. Die Kettenblätter können eine geringfügig andere Position als vorher aufweisen. Dadurch kann eine Neu-Einstellung der Schaltung nötig werden. Fahren Sie nur, wenn die Schaltung einwandfrei funktioniert. Prüfen Sie, ob sich die Kurbel und Kette in allen Gängen berührungsfrei im Kettenschutz bewegen.



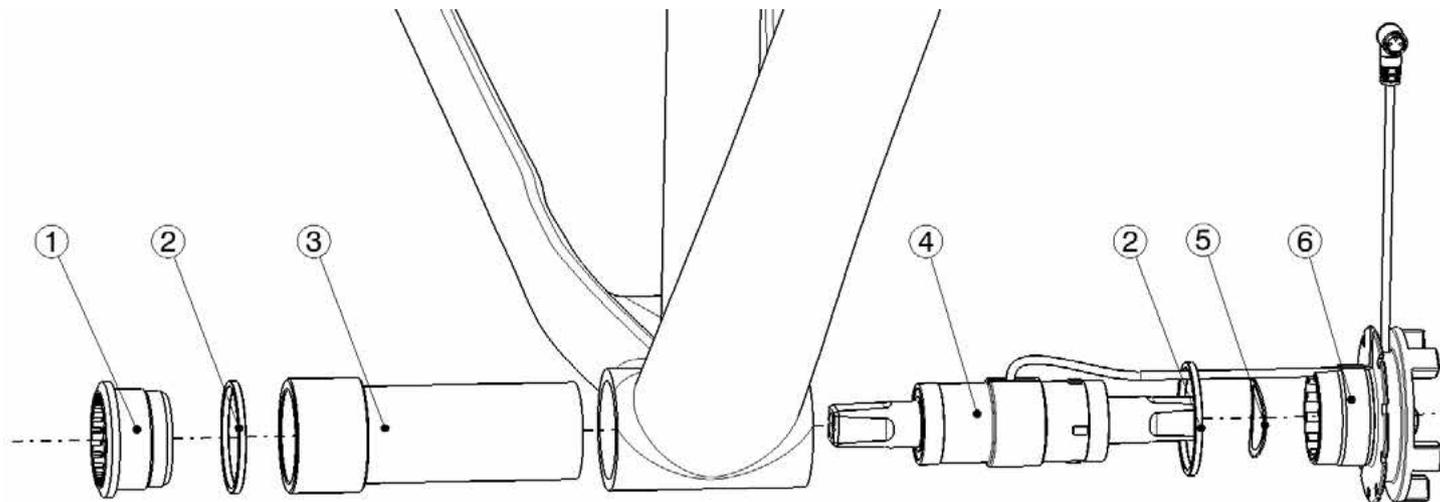
Schaltungen sind sicherheitsrelevante Bauteile! Überlassen Sie Arbeiten an der Schaltung dem Fachhändler! Arbeiten, die nicht sach- und fachgerecht ausgeführt werden, gefährden die Betriebssicherheit des Fahrrads! Bei Fehleinstellungen kann die Fahrradkette abfallen und es dadurch zu Stürzen kommen. Bei Unsicherheit kontaktieren Sie bitte einen Fachhändler, der diese Einstellung für Sie vornehmen kann.

7. Erstinbetriebnahme

Nach dem ersten Einbau und Einschalten des Pendix führt die Motorsteuerung eine automatische Kalibrierung durch. Der Kalibriermodus wird nach dem ersten Einschalten durch grünes Blinken der LED Anzeigen signalisiert. Zum Kalibrieren fahren Sie bitte während des Blinkvorgangs mindestens 300 m mit dem Fahrrad. Der Antrieb wird dabei am Anfang noch nicht unterstützt. Probieren Sie, möglichst gleichmäßig zu fahren. Sobald sich der Antrieb erfolgreich kalibriert hat, geht die Anzeige in grünes Dauerleuchten über und die Motorunterstützung setzt ein.

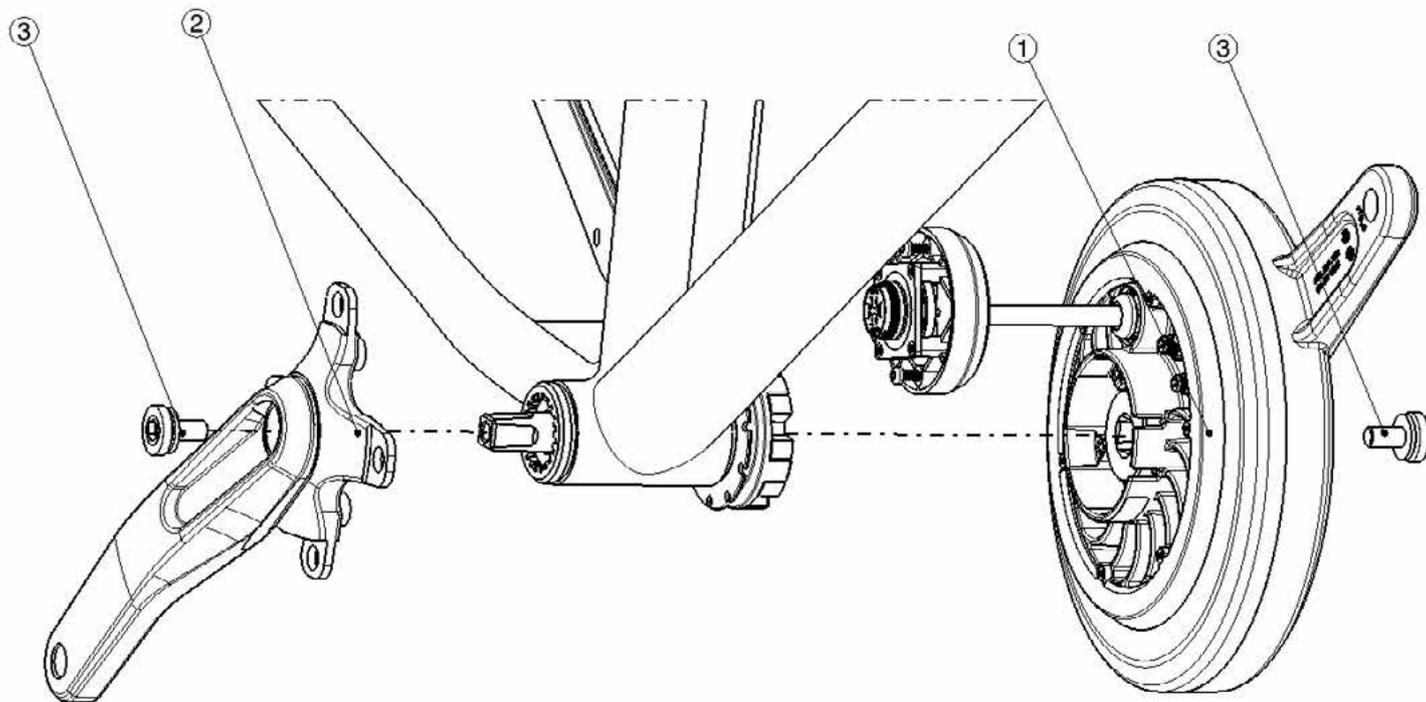
8. Einbauzeichnungen

8.1 Messtretlager



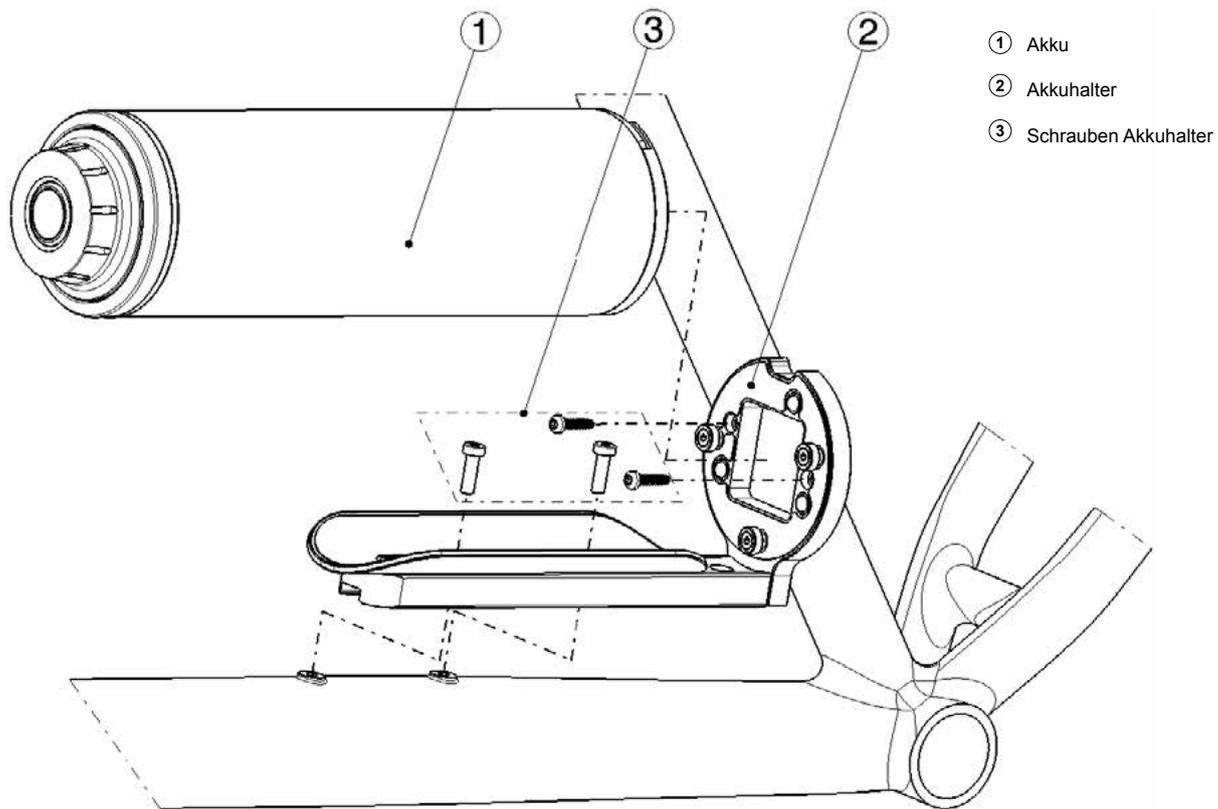
- ① Einschraubhülse Kunststoff
- ② Distanzring
- ③ Montagewerkzeug Messtretlager
- ④ Messtretlager
- ⑤ Federring
- ⑥ Messtretlagermontage

8.2 Antriebseinheit + Kurbelgarnitur

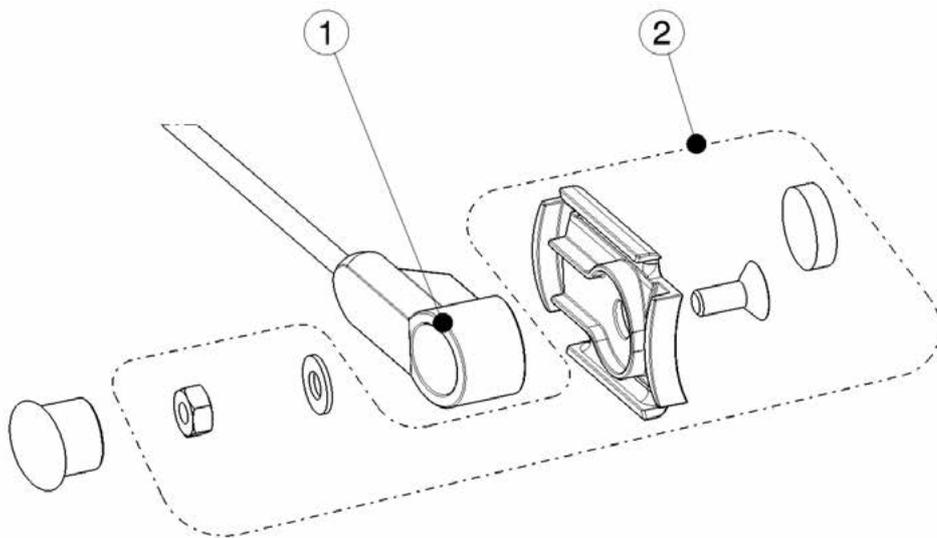


- ① Antriebseinheit
- ② Kurbel Vierkant
- ③ Kurbelschraube

8.3 Akku + Akkuhalter



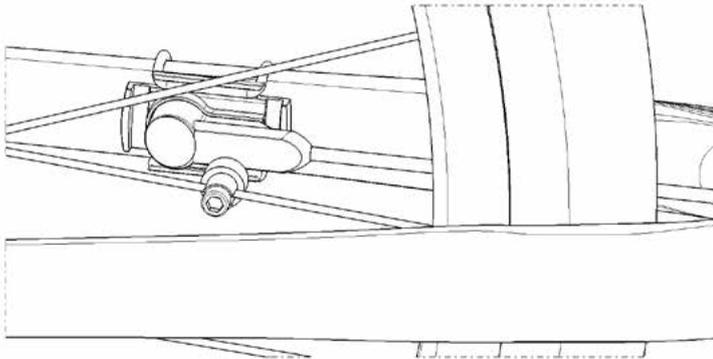
8.4 ZSB Raddrehzahlsensor mit Halter



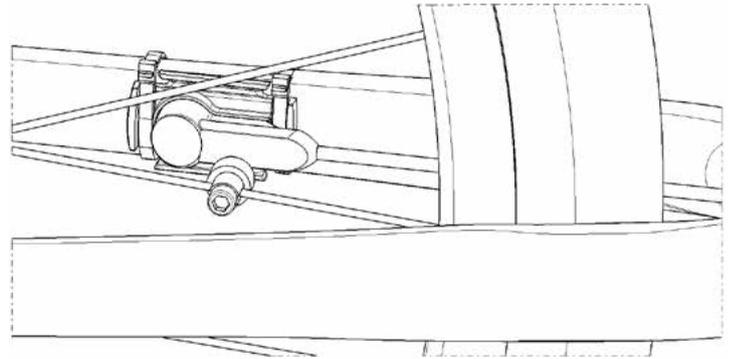
- ① Raddrehzahlsensor
- ② Montagesatz Raddrehzahlsensor

8.5 Raddrehzahlsensormontage

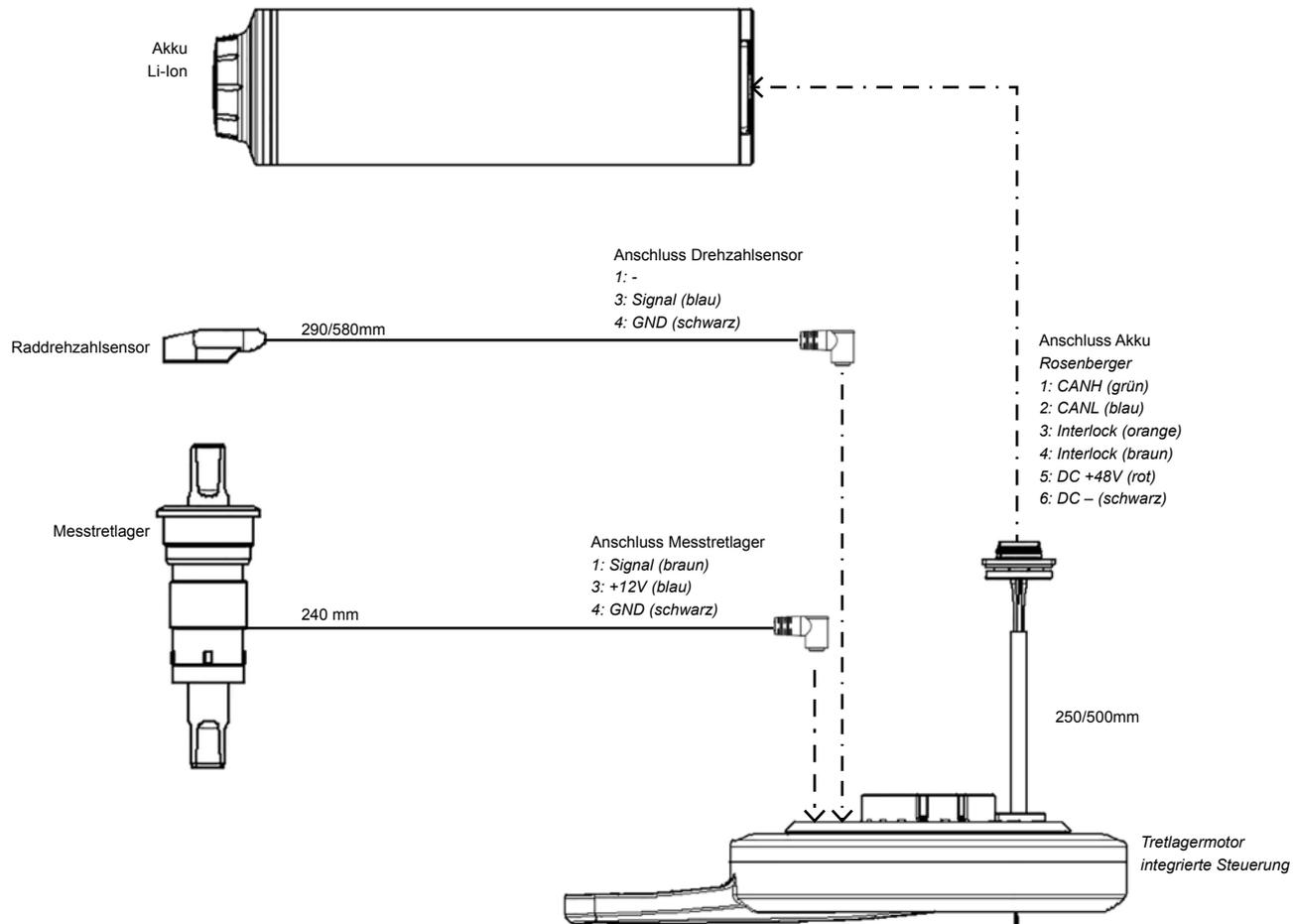
O-Ring Montage



Kabelbinder montage



9. Anschlusskizze



10. Gewährleistung/Garantie Haftungsausschluss

Im Geltungsbereich des EU-Rechts wird vom Verkäufer mindestens in den ersten zwei Jahren nach Kaufdatum Sachmängelhaftung gewährt.

Diese erstreckt sich auf Mängel, die schon bei Übergabe vorhanden waren. In den ersten sechs Monaten wird darüber hinaus vermutet, dass der Mangel schon beim Kauf vorhanden war. Voraussetzung einer Eintrittspflicht des Verkäufers ist, dass bei Montage, Gebrauch und Wartung alle vorgegebenen Bedingungen eingehalten wurden. Diese finden Sie in den Kapiteln dieser Bedienungsanleitung und den beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.

Diese Regelungen betreffen nur Staaten, die dem EU-Recht unterliegen. Informieren Sie sich über die für Sie geltenden nationalen Vorschriften.

In Deutschland/Österreich können Sie in einem ersten Schritt Nacherfüllung verlangen. Schlägt diese endgültig fehl, was nach zweimaligem Versuch der Nacherfüllung vermutet wird, haben Sie das Recht auf Minderung oder können vom Vertrag zurücktreten. In der Schweiz ist die Haftung auf ein Jahr nach Kaufdatum beschränkt. Bei Auftreten eines Mangels haben Sie die Wahl zwischen Wandelung, Minderung und Nachlieferung oder allenfalls Nachbesserung. Die Haftung für Sachmängel erstreckt sich nicht auf normalen Verschleiß im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Bauteile des Antriebs und der Verzögerungseinrichtungen sowie Bereifung, Leuchtmittel und Kontaktstellen des Fahrers mit dem Fahrrad unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß, bei Pedelecs und E-Bikes auch der Akku.

11. EG-Einbauerklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II B

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete unvollständige Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Nr. 1.1.3.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.2.4.1.; 1.2.6.; 1.3.4.; 1.3.9.; 1.5.1.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.8; 1.5.10.; 1.5.11.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass - soweit zutreffend - die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen (elektronisch) übermittelt.

Hersteller:

Pendix GmbH
Anton-Günther-Weg 4
08058 Zwickau

Beschreibung und Identifizierung der Maschine:

Funktion: Unterstützender Fahradelektroantrieb (bis 25 km/h)
Typ/Modell : Pendix
Seriennummer:
Baujahr:

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:

- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 08. Juni 2011
- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze: Grundsätzliche Terminologie, Methodik, Risikobeurteilung
- DIN EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

Angewandte sonstige Richtlinien, Normen und technische Spezifikationen:

- REACH-Richtlinie 1907/2006 vom 18.12.2006
- Batterie- und Akkumulatorenrichtlinie 2006/66/EG vom 06. September 2006
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU vom 04. Juli 2012
- DIN EN 15194 – Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder – EPAC-Fahrräder

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation:

Christian Hennig
(siehe Herstelleranschrift)

Ort/Datum:

Zwickau, den 18.08.2015

Angabe zur Person des bevollmächtigten Unterzeichners:



Christian Hennig, Geschäftsführer (CTO)

12. Technische Daten

Antrieb	
Motor	Bürstenloser Tretlagermotor
Leistung	250 W nominal
Geschwindigkeit (max)	25 km/h
Antriebsstufen	3
Drehmoment (max)	50 Nm
Akku	
Typ	Lithium-Ionen
Kapazität	302 Wh nominal
Spannung	48 V
Ladezeit	3 h normal
Ladezyklen	500
Reichweite (max)	105 km (abhängig von Fahrer, Fahrstil, Topo- graphie, Antriebsstufe)

Gewicht (Gesamtsystem): 5,9 kg

zulässiges Gesamtgewicht (max): 120 kg
(Fahrzeug + Fahrer + Gepäck)

Maße (B x H x T)	
Akku	80 x 276 x 80 mm
Antrieb	205 x 205 x 39 mm

Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen		
Akkualter am Rahmen (mit Schraubensicherung)	4,5 Nm	± 0,5 Nm
Messtretlager rechte Seite (gefettet)	15 Nm	± 2 Nm
Drehmomentaufnahme (gefettet)	60 Nm	± 3 Nm
Kurbelschraube links / rechts (mit Schraubensicherung und Fett auf 4-Kant)	32 Nm	± 2 Nm
Pedal links / rechts	35 Nm	± 2 Nm
Steckerabdeckung an Akkualter	1,4 Nm	± 0,5 Nm
Kettenblattschrauben Stahl	9 Nm	± 2 Nm

Impressum

Verantwortlich für Inhalt und Abbildungen

Veidt Anleitungen
Mittelstr. 4
D-65307 Bad Schwalbach
Tel +49 6124 6054161
Veidt-Anleitungen@email.de

Rechtliche Prüfung durch Fachanwaltskanzlei
für gewerblichen Rechtsschutz

Diese Bedienungsanleitung deckt Anforderungen
und Wirkungsbereich von EN ISO 4210:2014
und 15194 ab.

Bei Lieferung und Nutzung außerhalb dieser
Bereiche müssen vom Hersteller des Fahrzeugs
die notwendigen Anleitungen beigelegt werden.

© **Vervielfältigung, Nachdruck und Übersetzung**
sowie jegliche wirtschaftliche Nutzung sind
(auch auszugsweise, in gedruckter oder elektroni-
scher Form) nur mit vorheriger schriftlicher
Genehmigung zulässig.

Pendix DE Auflage 8.13, Oktober 2015

Pendix GmbH
Anton-Günther-Weg 4
08058 Zwickau

www.pendix.de

Serviceabteilung:
Telefon: 0375 270 667 17
E-Mail: service@pendix.de