

SON Schmidts Original Nabendynamo

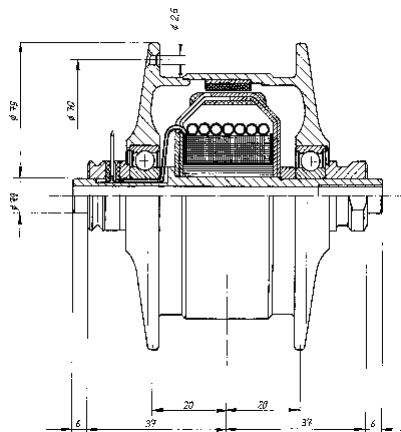
SON XS Version Brompton
Achsende 8 mm

Montageanleitung

Der **SON XS** ist für 16"- bis 20"-Lafräder (394 bis 528 mm Außendurchmesser) zugelassen. Er bietet den bekannten hohen Wirkungsgrad und extrem niedrige Leerlaufverluste auch für's Faltrad. Sein Gewicht von nur 390 g sorgt dafür, dass das Rad nicht schwerer ist als ein mit herkömmlicher Vorderradnabe und Reibraddynamo ausgerüstetes Exemplar. Der **SON XS Brompton** ist mit seinem Achsmaß von 74 mm und verlängerten \varnothing 8-mm-Achsenden speziell für Falträder von Brompton bemessen. Für andere Fabrikate mit schmaler Gabel sind Ausführungen mit 70 bzw. 74 mm Achsmaß und \varnothing 9-mm-Achsenden verfügbar.

Sinnvoll kombiniert wird der **SON XS** mit einem modernen Schalterscheinwerfer. Eine gute Wahl unter den beschränkten Platzverhältnissen zwischen Schutzblech und Fronttaschensystem sind Lumotec mit Kippschalter oder unser E6-B mit Ringschalter. Diese Scheinwerfer haben einen integrierten Überspannungsschutz.

Ab Baujahr 2007 erkennbar an folgendem Prüfzeichen:



Einspeichen

Der **SON XS** ist für übliches tangentiales (gekreuztes) Einspeichen ausgelegt. Radiales Einspeichen ist ebenfalls zulässig. Flanschbreite und Speichenlöcher sind auf hochwertige 2 mm Speichen optimal abgestimmt. Für die aktuelle Brompton-Felge 349x19 (seit 2005 von Brompton Ltd. angeboten, Verschleißindikator-Nut in der Felgenflanke) mit 28 Speichenlöchern empfehlen wir 148 mm lange Speichen, die 2-fach gekreuzt und nicht verflochten angeordnet werden. Bei radialer Speichung sollten die Speichen 133 mm lang sein. Ältere Brompton Felgen (Aufschrift „Alesa“) benötigen 2 mm längere Speichen.

Achtung: Die Achse ist im Gegensatz zum klassischen SON aus Aluminium gefertigt und entsprechend empfindlicher. Die Achse darf in keinem Falle seitlich geklemmt werden oder beim Laufradbau hohen punktuellen Belastungen ausgesetzt werden.

Einbau des Vorderrades

Am Brompton mit Original-Schutzblechen ist auf der linken Gabelseite die Schutzblechstrebe auf der Nabenachse geklemmt. Die Achsenden sind verlängert, ausreichend zur Fixierung der Herausfallsicherung aus Blech auf der linken Gabelseite, die auch die Öse der Schutzblechstrebe aufnimmt.

Die Befestigung in der Gabel erfolgt durch die mitgelieferte Inbus-Spannaxche, die wie eine Schnellspannaxche eingebaut wird und mit einem 4 mm Inbusschlüssel mäßig fest angezogen wird (**empfohlenes Anzugsdrehmoment 8 – 10 Nm**). **Gewinde und Schraubenkopf sollten zuvor gefettet werden**, nicht jedoch der Schaft der Spannaxche (wegen des in der Achsbohrung mündenden Druckausgleichsystems). Wenn die Spannaxche nicht fest genug angezogen ist, neigt die Achse zu Bewegungen in den Gabel-ausfallenden, was Rattergeräusche verursacht.

Die Spannaxche muss sich auf jeden Fall mindestens 5 Umdrehungen in die zugehörige Mutter einschrauben lassen bevor nennenswert Kraft zum Anziehen erforderlich wird. Im Zweifel Unterlegscheiben auf der rechten Seite entfernen.



Montage des Scheinwerfers

Bei Verwendung des Montageblocks für die Brompton-Fronttasche bleibt wenig Platz zwischen Schutzblech und Verriegelungshebel des Montageblocks. Montiert werden können der Lumotec mit Kippschalter und unser E6 mit Ringschalter. In jedem Fall muss der Scheinwerferhalter passend gebogen werden, um Berührung

zwischen Scheinwerfer und Montageblock auszuschließen und einwandfreie Funktion der Bremse sicherzustellen. Mehr Freiheit hat man bei der Wahl des Scheinwerfers, wenn dieser am Lenker angebracht wird. Gut geeignet dafür ist der Scheinwerferhalter von riese und müller.

Unsere Scheinwerfer mit integriertem Schalter werden üblicherweise mit anschlussfertig vorbereitetem, 50 cm langem Koaxialkabel geliefert. Dies ist etwas zu lang für die Gabel des Bromptons, eine Kabelschleife am Gabelkopf ist die einfachste Lösung. Das Kabel wird entlang der Gabelscheide zur Nabe geführt, eingesteckt (Kontakte beliebig vertauschbar) und mit Kabelbindern so an der Gabel befestigt, dass ein Abziehen der Stecker beim Radausbau leicht möglich ist. Für die Montage am Lenker oder um das Kabel exakt passend kürzen zu können sind Scheinwerfer mit längerem Kabel verfügbar. Kabelschuhe (4,8 x 0,8 mm) und Schrumpfschlauchstücke liegen dann einzeln bei und sind wie folgt zu montieren:

	<ul style="list-style-type: none">• Kabel ablängen und ca. 4 cm vorsichtig entmanteln• Außenleiter verdrehen
	<ul style="list-style-type: none">• mit Heißluftgebläse oder Feuerzeug den dünnen Schrumpfschlauch auf den Außenleiter und einen dicken Schrumpfschlauch auf die Verzweigung aufschumpfen• Innen- und Außenleiter ca. 5 mm abisolieren
	<ul style="list-style-type: none">• Kabelschuhe aufstecken• mit Crimpzange oder Spitzzange ancrimpen (im Zweifelsfalle zusätzlich löten); erstes Krallenpaar muss die Isolierung umgreifen
	<ul style="list-style-type: none">• Schrumpfschläuche aufschumpfen

Bei Schalterscheinwerfern anderer Hersteller (z.B. Lumotec oval senso plus) findet man Zwillingskabel statt Koaxialkabel. Statt Arbeitsschritt 1 und 2 muss hier das Kabel nur passend abgelängt, die beiden Leiter müssen etwa 3 cm voneinander gelöst und an den Enden 5 mm abisoliert werden.

Anschluss des Rücklichtes

Der SON XS sollte stets an einer elektrischen Last entsprechend 6V3W betrieben werden. Die alleinige Verwendung einer 6V2.4W Lampe reduziert deren Lebensdauer erheblich (gilt nicht beim E6)! Wir empfehlen ein hochwertiges LED Rücklicht mit Kondensator-Standlicht (z.B. Toplight D plus von B+M). Damit auch das Rücklicht ein- und ausgeschaltet werden kann, muss es am Schalterscheinwerfer angeschlossen werden. Um auch den Massekontakt sicher zu gewährleisten muss das Rücklicht zweiadrig verkabelt werden. Dabei ist auf die Polarität zu achten. Am zuverlässigsten und elegantesten sind die konfektionierten koaxialen Rücklichtkabel von Schmidt. Das Rücklichtkabel mit Überspannungsschutz (Art. Nr. 72095) muss verwendet werden falls im Scheinwerfer selbst kein Überspannungsschutz eingebaut ist.

Wartung und Pflege

Der Generator selbst ist in der Nabe optimal geschützt und völlig verschleiß- und wartungsfrei, da er ohne Getriebe und berührungslos arbeitet. Verkabelung und Lichtanlage sind jedoch regelmäßig zu überprüfen und müssen wegen der hohen Leerlaufspannungen im Falle eines Defektes umgehend repariert werden. Die Rillenkugellager der Nabe sind dauergeschmiert und bei normalem Alltagsgebrauch ebenfalls wartungsfrei, d.h. sie müssen weder nachgeschmiert noch nachgestellt werden. Ein geringfügiges Spiel ist bei Rillenkugellagern normal und unschädlich. **Die Aluminiumachse und die daraufgesteckten Teile haben kein Gewinde, es kann und darf also nichts verdreht werden! Um Eindringen von Wasser zu vermeiden, darf die Nabe keinesfalls mit scharfem Wasserstrahl (Schlauch, Hochdruckreiniger) abgespritzt oder untergetaucht werden.** Im Fall von Problemen bitten Sie Ihren Fahrrad-Fachhändler Kontakt zum Hersteller oder Importeur aufzunehmen. Bei Garantieansprüchen (innerhalb 5 Jahren) bitte Kaufbeleg vorlegen!

Wichtige Hinweise

Bei ausgeschaltetem Licht und im Moment des Abschaltens erzeugt der Nabendynamo hohe Spannungen, deren Berührung unangenehm, unter Umständen sogar gefährlich sein kann! Es ist daher auf eine sorgfältige, berührungssichere Verkabelung ohne unisolierte Leitungsteile zu achten. Dies gilt insbesondere, wenn ein separater Schalter statt des in den Scheinwerfer integrierten verwendet wird. **Die Poßhüligkeit des Dynamos (Widerstand beim Drehen der Achse von Hand) ist ein Merkmal des Klauenpolgenerators und hat nichts mit schlecht eingestellten oder beschädigten Lagern zu tun.**

Hersteller

Wlfrid Schmidt Maschinenbau
Aixer Strasse 44
D-72072 Tübingen
Deutschland

Tel. (+49) 7071 38870
Fax (+49) 7071 38876
Email: info@nabendynamo.de
www.nabendynamo.de

SON Schmidts Original Nabendynamo

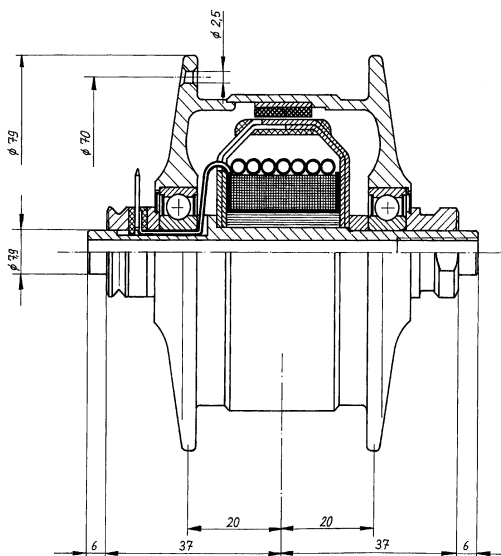
SON XS Version for Brompton

8 mm diameter axle ends

Installation Instructions

The **SON XS** hub dynamo is designed for 16"-20" wheels measuring 394 to 528 mm overall. It brings the famous high efficiency of the SON concept to the folding bike with narrow fork. The low weight of only 390 g ensures the bike won't be heavier than with a conventional front hub and sidewall dynamo. The **SON XS Brompton** with its 74 mm measure over locknuts and the 8 mm diameter axle ends is especially designed for the Brompton folding bike. There are different versions available for other folding bikes with 70 or 74 mm fork width and 9 mm wide fork dropouts.

The necessary partner for the **SON XS** is a modern halogen headlamp with integral switch. The best choice considering the limited room between mudguard and front bag mounting block are the round Lumotec with toggle switch or the E6-B with ring switch. All these headlamps are provided with an integrated overvoltage protection. Since year of manufacture 2007 you can recognize it by this test symbol:



Wheelbuilding

The SON XS is designed for the usual tangent (crossed) form of spoking. Radial spoking is also permitted. Flange thickness and spoke holes are optimized for high quality 2 mm (14g) spokes. For the current Brompton rim 349x19 (available since 2005, wear-indicator groove at the sidewall) with 28 spoke holes 148 mm long spokes are recommended, mounted 2 cross not interlaced. For radial spoking use 133 mm long spokes. Older Brompton rims (marked "Alesa") need spokes 2 mm longer.

Attention! Unlike the classic SON the axle is made from aluminum and correspondingly more delicate. The axle end should in no case be clamped from the sides or highly loaded during the wheelbuilding process.

Fitting the front wheel

A Brompton with the original mudguards has one mudguard stay clamped onto the hub axle on the left side of the fork. The axle ends are longer than usual for hollow axle hubs to hold the retaining washers, which also embraces the eyelet of the mudguard stay on the left side. The hub is secured using the included skewer set. It fits the same way as a quick-release, but fastens with a 4 mm Allen key. **Apply a little grease on thread and screw-head but not on the shank** (to prevent clogging up the pressure compensation system leading into the hollow axle). **Recommended fastening torque is 8 to 10 Nm** - easily achieved with the normal length of the Allen key. If the skewer tension is too low, the axle may move inside the fork end causing a rattling noise. **The skewer has to be screwed into the nut for at least 5 turns before noteworthy force is necessary to tighten it. You might have to remove a washer on the right side to achieve this.**



Fitting the headlamp

The room between the locking-lever of the mounting block for the Brompton front bag system and the mudguard is very limited. The round Lumotec with toggle switch and our E6 with ring switch can be fitted. The lamp bracket has to be appropriately bent to make sure the headlamp won't touch the mounting block and the brake function is not affected.

Mounting at the handlebar means more freedom of choice between headlamps. A good solution is the handlebar bracket made by riese & müller.

Our headlamps with integrated switch are usually equipped with 50 cm coaxial cable. This is a little too long for the Brompton fork. A cable loop at the fork crown is the easiest solution. It is suggested, that you fasten the cable to the fork blade with nylon zip-ties, leaving enough slack by the axle to facilitate disconnection from and re-connection to the hub. Either plug may be connected to either spade terminal (they simply push together), it makes no difference which way round.

If you wish to mount the headlamp at the handlebar, it is possible to order an E6 or Lumotec headlamp equipped with a longer cable and separate plugs etc. This can be trimmed to the required length, after which you must attach the plugs yourself according to the process illustrated below.

<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Remove about 4 cm of outer insulation Twist the underlying wires together and slide a piece of thin shrink-sleeve over them
<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Heat with a hot air gun or flame (carefully) to shrink this sleeve, then do the same with a piece of fatter shrink-sleeve overlapping the junction. Trim the sleeve and inner insulation to bare about 5 mm of each cable
<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fit the plugs, using a crimp tool or pliers to secure both the insulation and the cables. The first pair of claws must grip the insulation.
<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Slide and shrink a piece of sleeve over each plug

Headlamps with integrated switch by other manufacturers (e.g. Lumotec oval senso plus) are usually equipped with twin cables instead of coaxial cable. Instead of step 1 and 2 the cable only has to be cut to length, the two wires separated for about 3 cm and the insulation removed at about 5 mm.

Connection of a rear lamp

The generator should always be connected to a 6V3W load. The usual way is the combination of the 2.4W halogen headlight and a 0.6W rear light or a special 6V3W halogen bulb. The permanent use of a 6V2.4W bulb alone will shorten the bulb lifetime radically (not relevant for the E6 headlamp)! We recommend a good quality LED rear lamp with capacitor standlight (e.g. Toplight D plus by Busch+ Müller).

The rear lamp should be connected to the head lamp by double wiring, because the bicycle frame with its bearings and links is no good conductor.

Most reliable and elegant cables are the Schmidt coaxial cables for rear lamps. The cable for rear lamp with overvoltage protection (item no. 72095) must be used in case the headlight itself is not provided with an integrated overvoltage protection.

Maintenance

The generator is fully enclosed and maintenance free: there are no gears or other moving parts inside. The wiring and lamps should be checked regularly, and any defects repaired in order to avoid dangers caused by high voltage. The ball-bearing cartridges are pre-lubricated and similarly maintenance free in normal everyday use. A slight amount of play is normal with this type of bearing - do not attempt to adjust or regrease them.

The aluminium axle and the parts that are pushed on are threadless. They cannot and must not be twisted.

To avoid water ingress do not immerse the hub and take care when washing it never to spray water (from a hose etc.) directly at the axle.

In case of any problems (e.g. worn bearings, damaged electrical contacts) let your bike shop contact the manufacturer or importer. For warranty claims (5 years from date of purchase) please add a copy of the purchase receipt.

Important advice

With lights switched off, the fast spinning generator induces a high and possibly dangerous voltage. For this reason the switch and generator must be connected by a fully insulated cable like the one provided, i.e. with no bare parts.

Manufacturer

Wilfried Schmidt Maschinenbau
Aixer Strasse 44
D-72072 Tübingen
Germany

Tel. (+49) 7071 38870
Fax (+49) 7071 38876
e-mail: info@nabendynamo.de
www.nabendynamo.de