

# SON Schmidts Original Nabendynamo

## Montagehandleiding SON XS100

De **SON XS100** is bedoeld voor 16"- tot 20"-wielen (394 tot 528 mm diameter). Daarmee zijn het hoge rendement en de extreem lage onbelaste verliezen van een SON28 dynamo ook beschikbaar voor lig- en vouwfietsen. De naaf weegt slechts 400 gr. zodat de fiets niet zwaarder wordt als eentje met een gewone naaf en banddynamo. De lichtgewicht als maakt de **SON XS100** alleen geschikt voor fietsen waarbij het totaal gewicht (incl fiets en bagage) onder de 100 kilo blijft. Voor sportfietsen, tandems of off-road gebruik bevelen we de klassieke SON20 aan. Wordt de **SON XS100** in een wiel groter dan 20" toegepast dan wordt de weerstand nog geringer maar zal de spanningsafgifte niet meer conform de Duitse typegoedkeuring zijn. Met een 20" wiel is 6V3W al bij 16 km/h beschikbaar, met een 28" wiel lukt dat pas bij 22 km/h. Ook de gereduceerde flensafstand levert een minder stabiel wiel op als normaal. Het meest betrouwbaar en elegant zijn de kant en klare coax achterlichtkabels van Schmidt. Voor gebruik in combinatie met koplampen die daar niet mee zijn uitgerust is een aansluitkabel met overspanningsbeveiliging beschikbaar. De roestvast stalen as en de daarop geperste onderdelen mogen niet ten opzichte van elkaar verdraaid worden! Voor wat betreft functie, betrouwbaarheid en design combineren de E6 koplampen met schakelaar het beste met de SON naafdynamo. Ook bruikbaar zijn andere kwaliteits koplampen met schakelaar of Senso schakeling, zoals bv. de Lumotec halogeen en LED koplampen van Busch + Müller. Deze koplampen zijn alle voorzien van een overspanningsbeveiliging. Vanaf bouwjaar 2007 herkenbaar aan het volgende symbool:



Een naafdynamo verschilt op kenmerkende punten van een gewone dynamo. Houdt u derhalve aan de montagevoorschriften. Het inspaken van een naaf is specialistenwerk. Daarom geven we hier alleen de specificaties en geen handleiding wielenbouwen.

### Inspaken

De **SON XS100** is ontworpen voor normale tangentiële spaakpatronen. De flensdikte en de gatdiameter is afgestemd op hoogwaardige 2mm (#14) spaken. Om de spaaklengte te berekenen moet de radius  $r_2$  van de velg bekend zijn. Dit is de afstand van spaaknippelkop tot de tegenoverliggende gedeeld door twee. De spaaklengte wordt dan:

$$l = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 + a^2 - 2 \cdot r_1 \cdot r_2 \cdot \cos \frac{k \cdot 720^\circ}{n}}$$

$r_1$  = flensradius = 35 mm  
 $r_2$  = velgradius  
 $a$  = halve flensafstand = 20 mm  
 $k$  = aantal kruisen  
 $n$  = aantal spaken

Voor 16"-20" velgen is de formule te vereenvoudigen tot:

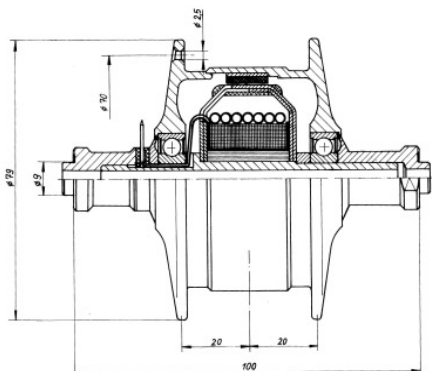
$$32 \text{ gaats, kruis 2: } l \approx r_2 - 21,5 \text{ mm}$$

$$28 \text{ gaats, kruis 2: } l \approx r_2 - 18,0 \text{ mm}$$

$$24 \text{ gaats, kruis 2: } l \approx r_2 - 13,5 \text{ mm}$$

Eventueel kunnen ook spaken 1 mm korter als hierboven uitgerekend gebruikt worden.

De Rigida X-Plorer 19-406 in 32 gaats en kruis 2 komt op 163 mm, voor de Birdy velg Alex DV15 15-355 met 24 spaken en kruis 2 heeft u 155 mm lange spaken nodig.



### Montage van het voorwiel

De **SON XS 100** is geschikt voor montage in vorken met 100mm inbouwmaat en 9mm asdikte. De elektrische aansluiting mag naar keuze links of rechts worden gemonteerd.

De naaf wordt vastgeklemd met de bijgeleverde inbusas. Deze wordt met een gewone 5mm inbusleutel matig vastgezet (8 – 10 Nm). Vet de schroefdraad en de boutkop van te voren in. De as mag niet ingevet worden, omdat dat de ontluichtingsboring in de as kan verstoppen. Als de as te los zit, zal de dynamo duidelijk hoorbaar rammelen.

In plaats van de inbusas kan ook een gewone snelspanner of een as met antidiefstalvoorziening (bv Pittlock) gebruikt worden.

### Montage van de koplamp

Onze van een schakelaar voorziene koplampen zoals de E6, de Lumotec en de Oval plus zijn of voorzien van een kant en klaar 50 cm snoer of van 1,4m snoer met losse stekkers. Het 50 cm snoer is gedacht voor koplampmontage op de vorkkroon. Zet het snoer met enkele kabelbinders vast langs de vorkschede. Laat onder voldoende ruimte om de stekkers nog op de naafcontacten te kunnen steken, de volgorde is onbelangrijk. Koplampen met langer snoer en los bijgeleverde stekkers (4.8 x 0.8 mm) en krimpkous kunt u precies op maat maken:

<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijder ca 4 cm buitenisolatie (scherp mes) en twist de koperen buitenmantel ineen</li> </ul>
<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schuif een dun stuk krimpkous over de koperdraad en een dikker stuk over de vertakking, en krimp de isolatie met een heteluchtpistool (desnoods aansteker) vast.</li> <li>• Verwijder de isolatie over de laatste 5mm van de beide draden.</li> </ul>
<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klem met een connectortang de trekontlasting en de draadklem van de stekkers vast (Schmidt levert hier een betaalbare tang voor), desnoods solderen als het twijfelachtig blijft</li> </ul>
<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krimp met het heteluchtpistool isolatie over de stekkers</li> </ul>

Bij koplampen van ander fabrikaat (bv Lumotec senso plus) wordt doorgaans tweelingsnoer gebruikt. Hierbij is het voldoende het snoer over 3 cm te splitsen en 5mm isolatie af te strippen. Daarna volgt stap 3 en 4.

### Aansluiten van het achterlicht

De **SON XS** is ontworpen op gebruik met een elektrische belasting van 6V3W. Gebruik zonder achterlicht met alleen een koplamp (standaard 6V2.4W lampje) bekort door overspanning de levensduur van de gloeidraad aanzienlijk (geldt niet voor E6). Wij raden derhalve aan ook een achterlicht aan te sluiten, bv een LED achterlicht met standlicht zoals de Toplight D plus of Seculite D plus van Busch + Müller.

Het achterlicht dient op de koplamp te worden aangesloten zodat ze samen aan en uit gaan. Heeft de koplamp en het achterlicht contact met massa dan volstaat een enkeldraads systeem (de dynamo heeft geen massacontact). Betrouwbaarder is echter een twee-aderig snoer met degelijke massaverbinding. Let er hierbij op dat de draden correct worden aangesloten: bij verwisselde draden ontstaat er kortsluiting en zal geen van beide lampen branden.

Ook LED achterlichten kunnen door overspanning worden beschadigd. Een defect voorlicht dient dus onverwijld gerepareerd worden. Wij bevelen aan hiervoor een reservelampje mee te nemen.

### Onderhoud

De dynamo is optimaal beschermd in de naaf, is onderhoudsvrij en heeft een zeer lange levensduur. Er zijn immers geen bewegende delen of overbrengingen. Wel dient de bekabeling regelmatig gecontroleerd te worden. Defecte isolatie kan door de hoge open spanning tot onaangename verrassingen leiden

De groefkogellagers in de naaf zijn voor hun levensduur gesmeerd en niet nastelbaar. Een klein beetje speling is bij dit type naaf normaal. **De as is ook niet voorzien van schroefdraad en door afstelposingen raakt de dynamo defect. De aluminium as en de daarop geperste onderdelen mogen niet ten opzichte van elkaar verdraaid worden!** Om indringen van water te voorkomen mag de naaf niet met een harde straal (tuinslang, hogedruk spuit) afgespoten worden of ondergedompeld.

Laat bij problemen de rijwielhandelaar contact opnemen met de importeur. Voor garantieaanspraken (binnen 5 jaar na aanschaf) dient u het aankoopbewijs te kunnen overleggen!

### Belangrijk

**De open spanning en de piekspanning bij uitschakelen kan hoge waarden halen.** Bij contact zijn schrikreacties en eventuele ongelukken niet uit te sluiten. Zorg dus altijd voor een deugdelijke isolatie, zeker als een losse schakelaar wordt gebruikt.

**De poolgevoeligheid van de dynamo (de sterk variërende weerstand die u voelt als met de hand aan de as gedraaid wordt) is typisch voor een klauwenpoolgenerator en is geen indicatie voor lagerschade of een verkeerde afstelling.**

### Informatie

Gerritsen & Meijers, Ingenieurs

Dorpstraat 132

9605 PD Kiel Windeweer

www.m-gineering.nl

Wilfried Schmidt Maschinenbau

www.nabendynamo.de