

# EN JUNGEL AV GJENGER

Tekst: Jens Hovind, tilpasset tyngre kjøretøy av Hans Brodahl.

Denne artikkelen fant jeg i «Bladsøkeren», som er medlemsbladet til «The Triumph Owners M.C.C of Norway». Jeg tenkte at dette er interessant lesing, og kan sikkert tilpasses vår tunge hobby.

Alle vi som sysler med classic Engelsk eller Amerikansk lastebil / bil ( -eller motorsykkel ) har en eller annen gang kommet over en bolt eller mutter hvor ingen av fastnøkklene i garasjen passer, og suspekterte løsninger som oppfilte millimeter-nøkler eller piper som blir banket fast er blitt brukt.

En bedre løsning er å gå til anskaffelse av et sett med Whitworth-nøkler og kanskje noen gjengetapper, men selv da kan det oppstå mange rare problemer.

Joseph Whitworth utviklet i 1841 den første standard i England for gjenger og størrelse på bolthodet, og dermed var British Standard Whitworth (BSW) født.

Før dette hadde alle fabrikkene sine egne standarder, som medførte et kaos av gjenger og nøkkelstørrelser.

Et par 10-år senere i USA kom en herre med navn W. Sellers i 1864 på en god ide. Han gjorde noen små forandringer på Whitworth's gjenger og dermed så standarden Unified National Coarse (UNC) dagens lys.

Whitworth-gjengene var konstruert for å skru sammen lokomotiver, slagskip og andre store konstruksjoner, og var dermed ganske grove.

Senere i den tekniske utviklingen rundt århundreskiftet, kom det krav fra industrien om finere gjenger, og dermed ble British Standard Fine (BSF) tatt frem. I USA kom samme kravet, og Amerikanerne fikk sin Unified National Fine (UNF).

Amerikanerne stoppet der, men våre venner på de Britiske øyer var langt fra ferdig med å finne opp nye gjenger og nøkkel-standarder.

Den grove stigningen på disse gjengene gjør at de har lett for å vibrere løs, og er dermed ikke brukt så mye på motorsykler. Unntaket er i aluminium, for eksempel bolter til sylindrefoten.

Den Amerikanske UNC-gjengen er nesten lik BSW gjenger, og den har samme stigning (TPI – threads per inch) på alle dimensjoner unntatt på  $\frac{1}{2}$ ". Der har BSW 12 tpi, mens UNC har 13 tpi. BSW har 55 grader gjengvinkel mens UNC har 60 grader. Derfor passer bolter og muttere "nesten", og det er vanlig at disse brukes om hverandre.

British Standard Fine (BSF) Whitworths fingjenger har samme 55 graders gjengevinkel som storebror, og en stigning som forandrer seg proporsjonalt med tykkelsen. BSF er veldig vanlig på Engelske MC, men langt ifra de eneste fingjenger du kan komme over på en klassiker.

Cycle Engineers' Institute (CEI) benevnes også som British Standard Cycle (BSC) eller cycle - threads. Gjengevinkel er 60 grader, og til forskjell fra BSF har den fast stigning. Alle dimensjoner har en stigning på 26 tpi (vel, det er bare nesten sant, noen har også 24 tpi). Vanlig på Triumph og BSA frem til - 69. CEI benytter samme størrelse på bolthodet som BSW/BSF.

Var også mye brukt på tråsykkel. British Association (BA)

Denne standard ble tatt frem til småskruer og er mye brukt på Engelsk MC. Gjengene finnes i 25 forskjellige størrelser som gjennom et avansert omregningssystem blir angitt i millimeter. Den største BA nr. 0, har diameter på 6 mm, og den minste BA nr. 25 har en diameter på 0,25 mm.

Typiske områder disse ble brukt er i finmekanikk, som hastighets-meter og tennings-systemer. British Standard Pipe (BSP) er blitt brukt på MC til hydrauliske koblinger og oljerør, for eksempel oljerør til toppen. BSP finnes både som konisk (British Standard Pipe Tapered BSPT), eller sylindrisk (British Standard). Pipe Parallell (BSPP), den koniske er selvtettende, mens den sylindriske krever for eksempel gjengetape. Dimensjonen på BSP blir angitt i tommer, men måten er forskjellig fra andre tommegjenger, da de blir angitt etter rør dimensjonen som passer i koblingen og ikke gjengenes diameter. En ¼" BSP har dermed mye større diameter enn en ¼" UNC eller BSF 3/8 Whitwort, og 3/8 Across Flat Passer på 3/8 BSW og 7/16 BSF.

På slutten av 60 tallet, da til og med Amerikanerne funderte på å gå over til det metriske systemet, besluttet BSA Corporation, som på denne tiden eide bla. Triumph, å modernisere sin gamle standard fra 1800 tallet. Etter lange og tunge møter bestemte sjefene å gå over til....Amerikansk standard!!!

Siden BSA hadde investert mye penger i verktøy av ulike slag ble overgangen langt fra rask eller fullstendig. Resultatet ble en blanding av alle typer gjenger, og forvirringen hadde tilslutt blitt total.

Forvirringen med piper og fastnøkkel-størrelser kommer av at Amerikanerne definerer sine på samme måte som i det metriske systemet. Dimensjonen blir angitt i målet mellom 2 parallelle sider på bolthodet. Forkortes AF, Across Flats.

Dimensjonen på Engelske nøkkel og piper blir angitt i boltens diameter. Men det er et lite problem der, - Mr Whitworth satte en standard på sine BSW bolthoder. Men når hans etterfølger mye senere utviklet fingjenger BSF fant de ut at bolthodene burde gjøres mindre og det løste de helt enkelt ved å gå ned en størrelse på hodene.

De nøklene som passer på for eksempel 7/16" BSW passer også på ½" BSF. Samme bolt-hode, men forskjellig diameter og stigning. Det er derfor du kan finne nøkkel merket 7/16" BSW – ½" BSF og det er vanlig at merkingen forkortes med W og BS.

I dag går det å få kjøpt det meste på nettet, og Withworth-verktøy, gjengetapper og gjenge maler er greit å få tak i. Så selv om det noen ganger virker helt håpløst er det alltid en løsning et sted...