

Vridmomentmätning

Vid mötet i Eskilstuna visade Hans och Torsten en video på en testmodell hur man kan mäta vridmoment på en roterande axel.

Den består av ett fundament där det sitter en motor som i sin tur driver, via ett kilremshjul, en axel på 25 mm diameter. På axeln sitter två skivor med pigg där man via en sensor kan avläsa läget och varvtalet på axeln. I änden av axeln sitter ett bromshjul.

Via en lite mikrodator mäter vi först i obelastat tillstånd skillnaden mellan skivornas pigg i grader. Vi har då satt in en liten skillnad på 2,54 grader för att kunna mäta en vridning vid bromsning.

När man senare belastar axeln med bromsen kan man avläsa axelns vridning, torsion. Det blev ett mycket intensivt jobb att kunna göra dessa mätningar bl.a beroende på instabila förhållanden och behov att kunna mäta mycket snabba förlopp. Till vår lycka kunde vi mäta en skillnad på 0,02 grader och med dessa värden kan man sedan räkna ut vridmoment varvtal och effekt.

Vi kan försäkra att det har varit mycket möda att kunna genomföra detta. Men resultatet av våra ansträngningar visade att det borde gå att kunna mäta vridmoment och effekt på en roterande axel i ångbåt i drift.

Även vännen Nils kunde visa på en annan mätmetod genom att använda trådtöjningsgivare på en speciell på axeln monterad båge i detta fall ett bågfilsblad.

Vi kommer i ett senare nummer skriva ner en hel del funderingar om nyttan av att kunna mäta vridmoment.

Den lilla mikrodator vi använde heter Arduino och programmeras med en kod som heter c+. Är man nu en äldre ånggubbe blev lösningen att för denna programmering nyttja ett barnbarn som studerar på Högskolan i Västerås.

Utvecklingen går framåt med en väldig fart och speciellt inom elbilsutvecklingen kommer det fram sensorer som vi nog framgent enkelt kan använda i våra båtar.

Hans Brattberg