

Betraktelse över backslag hos multiplikatorrullar

av

Olle Tivenius

När spolen roterar fortare än den lämnar ifrån sig lina uppstår linresning och om det vill sig illa backslag med mer eller mindre svårartat skatbo till följd. Olika rullfabrikanter har genom åren konstruerat olika lösningar för att hitta den backslagsfria rullen. Detta paper avser att i någon mån reda ut vilka faktorer som påverkar backslag. Kastteknik är en viktig faktor, och även spöets egenskaper, men dessa behandlas inte här.

Det finns olika konstruktioner av kastbromsar som kan användas enskilt eller i kombination beroende på förekomst. De vanligaste är *mekanisk broms*, som nyper åt i centrum av spolen med ett konstant tryck; *centrifugalbroms*, som bromsar genom att bromsklutschar slungas mot en friktionsbana samt *magnetbroms*, som har magneter som bromsar spolen. Samtliga är reglerbara. Centrifugalbromsen bromsar mer ju fortare spolen roterar och magnetbromsen finns i lite olika design, linjär eller logaritmisk. Spolbromsningen är en viktig faktor, men idealet är naturligtvis att bromsa så lite som möjligt eller helst inte alls, eftersom man vill kunna kasta så långt som möjligt.

Andra faktorer som påverkar är spolens lagring och dess egenrotation. Ju finare lager och ju färre rörliga delar – alltså linspridarmekanism – spolen drar med sig, desto lättare roterar den. Ofta anges kullager vara överlägsna glidlager, men det kan inte alltid tas för givet. Använder man kullager är det dock givet att kvaliteten på dessa är viktiga för rullens kastegenskaper.

Den viktigaste faktorn är dock spolens vikt. Detta anges ofta som helt avgörande, men det är ändå en sanning med modifikation. Det intressanta är spolens *rörelsemängdsmoment* under kastet. Rörelsemängdsmomentet är den energi som spolen under kastet är laddad med och som gör att den vill fortsätta rotera, och motsvaras av begreppet *rörelsemängd* när det gäller en linjär rörelse. En tung spole som roterar med ett visst varvantal har högre rörelsemängdsmoment än en lätt spole som roterar med samma varvantal. Därför gör man spolarna – och även det som spolarna ska dra med sig – så lätta som möjligt.

En spole i rotation har ett visst *rörelsemängdsmoment*. Rörelsemängdsmomentet är den energi som rotationen utgör. Ju större rörelsemängdsmoment, desto mer vill spolen fortsätta att rotera, och desto större risk för backslag. Rörelsemängdsmomentet mäts i Nms, Newtonmetersekund. Beräkningen för ett så oregelbundet föremål som en spole med lina är komplicerad. Begreppet är relaterat till *vridmomentet*, vilket är ett mått på förändringen av rörelsemängdsmomentet och betydligt enklare att förstå. Enkelt uttryckt är rörelsemängdsmomentet den energi som själva rotationen innebär och vridmomentet den kraft som förser spolen med rörelsemängdsmoment. Vridmomentet (M) beräknas enligt kraften (F) gånger radien (R), och mäts i Newtonmeter, Nm. Formeln lyder: $M = F \times R$.

Om man ökar spolens vikt ökar också vridmomentet. Men om man ökar vikten nära centrum ökas vridmomentet betydligt mindre än om man ökar vikten nära periferin. Det innebär att en spole som har sin vikt koncentrerad till centrum har betydligt mindre vridmoment än en spole där vikten sitter långt ut, även om båda spolarna väger lika mycket. Därför är det starkt förenklat att säga att en lättare spole är mindre backslagsbenägen än en tyngre. Att trimma en spole genom att göra den lättare har således betydligt större verkan om man tar bort material från de yttersta delarna än från de inre.

Det är överhuvudtaget vanskligt att trimma spolar genom att ta bort material från dem, särskilt om rullen har centrifugalbroms. Det är betydligt lättare att ta bort lina. Alla som fiskar med multirulle har nog märkt att rullen lugnar ner sig i takt med att man förlorar lina. Enligt den

föregående förklaringen är detta ganska självklart. En grund spole med integrerad axel till en Ambassadeur 5000 väger 26 gram. Spolen rymmer cirka 13 gram lina. Den djupa varianten väger lika mycket. Om man använder samma linnemängd på den djupa minskar vridmomentet väsentligt, och i samma grad minskar risken för backslag. Ytterligare vinst uppnås genom att använda en bredare spole, eftersom linnan inte bygger upp lika mycket. Det innebär att en 5000-rulle är mindre benägen till backslag än en 4000, och en 6000 är ännu mindre kinkig.

Samma matematik anger att UltraCast-spolen som dras med de yttre kullageringarna i princip har ett större vridmoment än de med integrerad axel, eftersom axeln tillsammans med de inre ringarna ger ett mindre vridmoment. Bronslagrade rullar har ytterligare mindre vridmoment. Därför ska man inte vara alltför snabb att döma ut de gamla modellerna.

Hela denna princip sägs emot av att en spole med stor radie roterar betydligt långsammare än en med liten radie, och det finns ingen anledning att önska höga varvtal. Det finns ett optimum, där en perfekt mängd lina används. Denna är beroende av alla möjliga faktorer, av vilka de flesta sitter hos fiskaren själv. Därför är den också omöjlig att beräkna enligt någon formel.

Sammanfattningsvis är de allra enklaste åtgärderna för att minska risken för backslag att minska linnemängden, att välja djup spole hellre än grund och att välja en bredare rulle.