



TSG informerar  
**Skogsmaskinens säkerhetsrutor**

Skogsmaskinens säkerhetsrutor är en del av hyttens skyddsbarriär. Rutorna tillverkas av polykarbonatplast som har mycket goda hållfasthetsegenskaper. Rutor och hytter klarar de olika test som krävs för ett godkännande.<sup>1</sup> Trots det händer det att säkerhetsrutor går sönder, även i situationer där de normalt sett skall hålla. Flera allvarliga olyckor har inträffat, liksom tillbud med hög skaderisk för föraren.

I denna skrift sammanfattas kunskaper om skogsmaskinens säkerhetsrutor och vad du kan göra för att minska riskerna. På så sätt vill vi bidra till att göra ditt arbete säkrare.

## Detta kan du som maskinförare göra

Orsakerna till att säkerhetsrutorna oväntat brister är inte helt kända. Men om du följer nedanstående råd så minskar risken att du skall råka ut för en olycka.

### För alla skogsmaskiner

- Följ maskintillverkarens instruktioner för underhåll av rutorna. Använd inte otillåtna medel, som bromsrengöring och liknande, som kan skada rutans skyddande ytskikt.
- Granska rutan, t.ex. vid rengöring. Titta efter repor, gulnad och sprickbildning, t.ex. vid infästningar som kan visa att rutan börjar försvagas och bör bytas ut.

### För skotare

- Lasta inte över grinden. Tänk på att de översta stockarna kan studsas över grinden, särskilt vid körning utför.
- Var vaksam vid arbete med gripen på hög höjd. Isiga eller våta stockar kan lätt halka ur gripen. Ta inte större virkesknippen än att skänklarna på gripen går ihop.

### För skördare

- Upparbeta inte virke i riktning mot hytten. Om det ändå inte går att undvika, till exempel vid gallring, så ska du använda dödmansgrepp för matningsfunktionen.
- Var särskilt uppmärksam vid fällning och upparbetning i närheten av stående döda träd. Om du bedömer att de utgör en stor risk så fäll dem, de gör naturvårdsnytta även som (oförstörda) lågor.
- Rikta inte sågsvärdet mot hytten eller mot maskiner i närheten vid kapning.

## Anmäl fel och problem med säkerhetsrutor!

Anmäl gärna tillbud, samt om du kasserar rutan, på Skogforskens webbsida [www.skogforsk.se/skogsrutan](http://www.skogforsk.se/skogsrutan)

Det tar bara några minuter och kan hjälpa oss att lösa problemet med säkerhetsrutorna.

Arbetsgivaren måste enligt lag anmäla olyckor och allvarliga tillbud på [www.anmalarbetsskada.se](http://www.anmalarbetsskada.se)

<sup>1</sup>ROPS (Roll-Over Protective Structure), OPS (Operator Protective Structure) och FOPS (Falling-Object Protective Structure) som ger skydd och utrymningsmöjlighet om maskinen välter och skydd mot inträngande föremål.

## Varningstecken; gulnad, repor och sprickbildning

Skogsmaskinens säkerhetsrutor har ersatt de galler som tidigare skyddade föraren emot inträngande virke i hytten. Arbetsmiljön har därigenom förbättrats eftersom föraren får mycket bättre sikt. Det är dessutom betydligt enklare att rengöra maskinens rutor.

Materialet i rutorna är polykarbonatplast, ett material med mycket goda hållfasthetsegenskaper. Rutan har ett ytskikt som skall minska risken för repor och skydda mot solens UV-strålning som bryter ner plasten i rutan och minskar hållfastheten. Ta reda på vilka medel som rekommenderas för rengöring av rutorna. Använd inte andra medel som till exempel bromsrengöring som kan skada det tunna ytskiktet. Skyddet mot UV-strålning kan då minska och nedbrytning av rutan börjar.

Om rutan börjar anta en gulaktig färgton så är det ett tecken på en sådan nedbrytning. Rutan bör då bytas ut. Repor visar att det skyddande ytskiktet skadats. Det gör att UV-strålning kan nå rutans inre skikt. En repa är dessutom en brottanvisning i sig. Även repiga rutor bör bytas.

Sprickor är ett annat symptom som visar att rutans hållfasthet kan vara nedsatt. De kan börja utvecklas vid hål som gjorts för att fästa rutan eller på andra ställen där rutan fått direktkontakt med hyttens metalldelar. Mikrosprickor i rutans ytskikt är ett annat varningstecken. Titta efter gulnad, repor och sprickor då du rengör rutorna!

**En oskadad ruta utgör ingen garanti.**

**Tillämpa alltid ett säkert arbetssätt!**



## Vi vet ännu inte varför rutor oväntat brister

Ovanstående tecken på nedsatt hållfasthet räcker inte för att förklara varför säkerhetsrutor oväntat brister. Därför bör du som maskinförare följa de råd som listades i början av denna skrift, även om rutan är ny och helt utan tecken på åldrande. Det finns många hypoteser kring problemet:

- Limmad eller skruvad infästning och kvaliteten på håltagningar och annan mekanisk bearbetning av rutan kan vara en del av förklaringen.
- Välvda rutor blir styvare än en plan ruta och kan därför inte flexa på samma sätt. I vissa situationer kan detta påverka förloppet så att välvda rutor lättare går sönder.
- Stora temperaturgradienter, t.ex. från den uppvärmda hytten till omgivande vinterkyla eller då kalla rutor rengörs med varma rengöringsvätskor kanske skapar spänningar i rutan.
- Rutor som upprepade gånger hållit för slag och stötar kanske försvagats utan synliga tecken.

---

## Hur stort är problemet?

Omfattningen av problemet är inte känd. Sannolikt rapporteras inte alltid sådana tillbud, som inte lett till personskada. Det finns säkerligen ett stort mörkertal.

En undersökning genomfördes av 422 maskinförare med i medeltal 20 års erfarenhet av yrket. Studien visar att antalet gånger som man ofrivilligt slår i maskinens traktordel med virke varierar mycket

mellan olika förare. Tendensen är att det sker oftare för dem som inte har så många år i yrket. De förare som deltog i studien uppgav att det uppstod i genomsnitt 4-5 ofrivilliga slag mot traktordelen per år. Samma undersökning visade att nära 14 procent av förarna varit med om att en säkerhetsruta gått sönder.

## Hjälp oss att lösa problemet

För att lösa problemet med säkerhetsrutor behövs en omfattande kartläggning. Mer forskning måste till och det kräver ett större material för analys.

### Enklare tillbud och byten av rutor

Som maskinägare och maskinförare kan du hjälpa till genom att anmäla mindre tillbud eller tillfällen då ni bytt rutor på din maskin. Du kan göra anmälan på [www.skogforsk.se/skogsrutan](http://www.skogforsk.se/skogsrutan), det är enkelt och tar bara någon minut. Om du vill kan du vara anonym, men om du anger kontaktuppgifter så kan en forskare ta kontakt med dig för att få mera information.

### Allvarliga tillbud och arbetsolyckor

Som arbetsgivare är du skyldig att anmäla arbetsolyckor som lett till personskada och allvarliga tillbud, det vill säga en händelse som kunnat leda till personskada. Du gör anmälan på [www.anmalarbetsskada.se](http://www.anmalarbetsskada.se)

Som arbetsgivare ska du även göra en arbetsskadeanmälan till Försäkringskassan i samråd med skyddsombud och den drabbade. Även skyddsombud och den drabbade ska ha en kopia av anmälan.



### Källor:

Svensson, E. 2019. Riskmedvetenhet och riskhantering av säkerhetsrutor på skogsmaskiner, SLU, Skogsmästarprogrammet, Examensarbete.

Englund, M. och Jönsson, P. 2016. Utredning av haveriorsaker på säkerhetsrutor för skogsmaskiner. Skogforsk, rapport till SLO-fonden, H142-0014-SLO (opublicerad).

Eriksson, J. 2015. Utredning säkerhetsrutor av polykarbonat till skogsmaskiner. GLAFO, rapport till Skogforsk, 5P00028 (opublicerad).

Johansson, S. 2015. Nu börjar haveriutredningen. Skogforsk, Vision 1, 2015.



Text: Rolf Björheden, Skogforsk i samråd med TSG:s grupp för Arbetsmiljö och säkerhet: Eddie Edwinsson, SE, Martin Englund och Petrus Jönsson, Skogforsk, Robert Johansson, Holmen, Ebbe Lindberg, SE och Carola Häggström, SLU.



SIS kommitté TK 231 Skogsmaskiner tar fram standarder som innehåller riktlinjer för alla skogsmaskiner på marknaden för att de ska uppfylla samhällets och användarens krav när det gäller säkerhet och arbetsmiljö. Kommittén deltar aktivt i det internationella standardiseringsarbetet inom ISO och CEN.

Läs mer om SIS och TK 231 på [www.sis.se](http://www.sis.se)