

SÄKERHET FÖR ÅKBARA MINDRE ARBETSMASKINER



Utgivare: Arbetarskyddscentralen, branschkommittén
för jordbrukssektorer och kommungruppen

Arbetsgrupp: Jarkko Leppälä, Naturresursinstitutet
(Luke)

Veli-Matti Tuure, Arbetseffektivitetsföreningen
(Työtehoseura)

Janne Sysi-Aho, Olycksfallsförsäkringscentralen (TVK)

Urpo Hyttinen, Förbundet för den offentliga sektorn och
välfärdsområdena (JHL)

Jari Sirviö, Industrifacket

Erik Lindroos, Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt
(LPA)

Asta Koivikko och Pasi Paukkonen,
Arbetarskyddscentralen

Fotografier: Juha Kanerva/

Arbetseffektivitetsföreningen (Työtehoseura),

Jukka Mäittälä, Markku Lähti, Jarkko Leppälä, Janne

Karttunen, Veli-Matti Tuure, Jussi Ovaskainen, Mikael

Wathén/Koneviesti

Omslagsbild: Jarkko Leppälä, Naturresursinstitutet
(Luke)

Översättning:

Matts Nysand Naturresursinstitutet (Luke),

Käännöstoimisto Kääntämö Oy

Layout: Innocorp Oy

Första upplagan 2020

ISBN 978-951-810-749-4 (pdf)

Produktnummer 202036

ttk.fi

SÄKERHET FÖR ÅKBARA MINDRE ARBETSMASKINER

Innehållsförteckning

Inledning	5
1. Vanliga olycks- och hälsorisker vid användning av åkbara mindre arbetsmaskiner	6
2. Användningsändamål och val av maskin.....	9
2.1 Utgångspunkter och mål	9
2.2 Utredning av alternativ	9
2.3 Anskaffningsbeslut	12
3. Maskinen byter ägare	15
3.1 Säljarens och köparens skyldigheter.....	15
3.2 Registrering	16
3.3 Försäkring.....	17
4. Ibruktagande av maskinen	18
4.1 Innan körning	18
4.2 Bekanta dig med maskinen.....	19
5. Användningssäkerhet för åkbara mindre arbetsmaskiner	20
5.1 Terränggående åkbara mindre arbetsmaskiner	20
5.2 Små schaktmaskiner och kompaktlastare	29
5.3 Åkbara mindre arbetsmaskiner som körs på jämnt underlag – åkgräsklippare	31
6. Underhåll och reparation	35
6.1 Regelbunden service	35
6.2 Säkerhet vid underhållsarbeten på maskinerna.....	36
6.3 Modifieringsarbeten	37
7. Urbruktagande av maskin	38
8. Åkbara mindre arbetsmaskiner i trafiken	39
8.1 Synlighet och identifierbarhet	39
8.2 Planering av förflyttning	39
8.3 I trafiken	40
9. Ytterligare information	41
9.1 Lagstiftning	41
9.2 Källor.....	41
9.3 Nyttiga länkar.....	42
Kontrollista för maskinen	43

Inledning

Under de senaste åren har de åkbara mindre arbetsmaskinerna utvecklats, försäljningen av dem har ökat, och de har börjat användas allt mer i olika arbetsuppgifter. Detta har ökat behovet av att granska och uppdatera de arbetarskyddsrisker som uppstår vid användningen av dessa maskiner. I den här handboken koncentrerar vi oss särskilt på hur man förebygger säkerhetsrisker med åkbara mindre arbetsmaskiner utan skyddshytt. När det gäller säkerhet är det viktigt att definiera och förstå hur maskinerna ska användas enligt användningsändamålen. Maskinens tillverkare har konstruerat och definierat maskinen på så sätt att den är säker vid förhållanden som gäller för ett visst användningsändamål. Det är uppenbart att användning som strider mot maskinernas användningsändamål ökar säkerhetsriskerna.

I denna handbok behandlar vi säkerhetsriskerna med åkbara mindre arbetsmaskiner genom maskinernas hela livscykel. Vi har delat in de åkbara mindre arbetsmaskinerna utan skyddshytt i tre huvudklasser: 1. åkbara mindre arbetsmaskiner som används i terräng, 2. små schaktmaskiner och kompaktlastare samt 3. åkbara mindre arbetsmaskiner som används på jämnt underlag, av vilka vi särskilt behandlar gräsklippare. Det lönar sig att utvärdera maskinernas säkerhet, risker och riskhantering så att man först granskar maskinernas användningsmiljö och användningsändamål. Därefter bör man identifiera och utvärdera säkerhetsrisker i anslutning till användningen och identifiera de viktigaste metoder-

na för riskhantering och uppföljning. Dessutom behandlar vi i enlighet med livscykelanalysen: anskaffning och val av maskin, registrering och försäkring av maskinen, ibruktagande och handledning i användning av maskinen, service- och reparationsuppgifter, urbruktagande samt användning av åkbara mindre arbetsmaskiner i trafiken. I slutet av handboken har vi samlat nyttiga källor och länkar om ämnet.

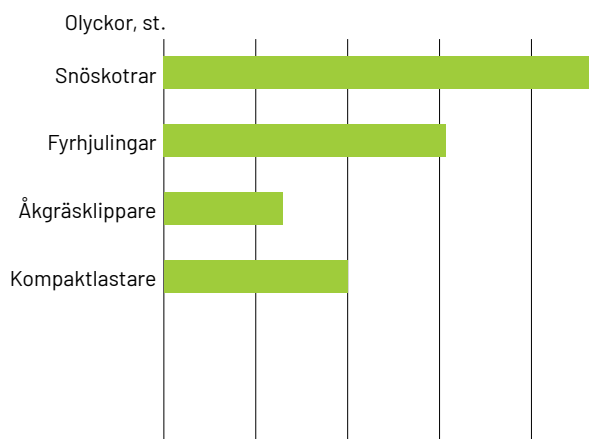
Arbetarskyddscentralen har fungerat som uppdragsgivare för handboken och har medverkat i handbokens författande arbetsgrupp. Forskarna TkD Jarkko Leppälä från Naturresursinstitutet och AFL Veli-Matti Tuure från Arbetseffektivitetsföreningen (Työtehoseura) har huvudsakligen ansvarat för författandet av handboken. I handbokens arbetsgruppsarbete deltog Janne Sysi-Aho från Olycksfallsförsäkringscentralen, Urpo Hyttinen från Förbundet för den offentliga sektorn och välfärdsområdena, Jari Sirviö från Industrifacket, Erik Lindroos från Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt, samt Asta Koivikko och Pasi Paukkonen från Arbetarskyddscentralen. I kommenteringen av handboken deltog även Markku Lähti från Arbetseffektivitetsföreningen (Työtehoseura) samt Salla Salenius, Arja Holopainen och Esa Rätty från Trafikförsäkringscentralen. Arbetarskyddscentralen och Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt har finansierat skrivandet av handboken. Vi tackar finansörerna och experterna som har kommenterat skrivarbetet för ett uppmuntrande och sakkunnigt samarbete under skrivarbetet.

1. Vanliga olycks- och hälsorisker vid användning av åkbara mindre arbetsmaskiner

I den här handboken ges råd och tips om riskhantering och säker användning av åkbara mindre arbetsmaskiner. Behandlingen är begränsad till åkbara mindre arbetsmaskiner utan skyddshytt. Åkbara mindre arbetsmaskiner har vi här delat in i tre klasser. De maskiner som behandlas är terränggående åkbara arbetsmaskiner utan skyddshytt, åkbara kompaktlastare samt åkbara mindre arbetsmaskiner som används på jämnt underlag. Exempel på sådana här arbetsmaskiner är kompaktlastare utan skyddsbåge, fyrhjulingar, snöskotrar och gräsklippare. Med fyrhjulingar avses i denna bok alla fordon av liknande typ oberoende av antalet hjul, dvs. också tre- och sexhjulingar, om inte annat särskilt nämns. Med terränghjuling avses en fyrhjuling som inte är godkänd för vägtrafik, och alltså bara får köras i terräng.

I diagrammet presenteras det sammanlagda antalet olyckor som skett i arbete med åkbara mindre arbetsmaskiner i Finland under åren 2009–2018 enligt Olycksfallsförsäkringscentralens (OFC) och Lantbruksföretagarnas pensionsanstalts (LPA) statistik. Av olyckorna med åkbara mindre arbetsmaskiner har flest skett med snöskotrar (över 920 stycken) och näst flest med fyrhjulingar (640 stycken). Under de här tio åren har det skett cirka 2 200 olyckor på arbetsplatser med dessa arbetsmaskiner, vilket blir 200 olyckor per år. Det är logiskt att de största riskerna finns hos åkbara mindre arbetsmaskiner som har en hög kör- och situationshastighet.

Olyckor med åkbara mindre arbetsmaskiner under åren 2009–2018



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

Den största olycksrisken vid användning av åkbara mindre arbetsmaskiner orsakas av att de välter under körningen. Vältrisen beror på sin sida på de mindre arbetsmaskinernas strukturella egenskaper, såsom kort hjulbas eller smal spårvidd, tillsammans med en relativt hög tyngdpunkt, stor effekt, massa och hastighet. Samverkan mellan dessa faktorer, förarens kunskaper och riskfaktorer under körning kan förändra arbetsmaskinens körbarhet radikalt och även öka risken för att arbetsmaskinen välter.



Belastnings- och hudskador som sker under körning förebyggs med personlig skyddsutrustning och klädsel som är lämplig för körningen och arbetsuppgifterna. Vid körning i sluttningar lönar det sig att dra nytta av tyngdöverföring för att stabilisera fyrhjulingens gång.

Risikfaktorer under körning är:

- ojämna körleder, hinder och lutning
- fastnande
- tvärstopp
- fellastad last eller för tung last
- körfel
- förarens bristfälliga färdigheter eller likgiltig attityd mot säkerhet
- trånga körleder
- någon person faller av maskinen
- körning med för hög hastighet i förhållande till omständigheterna eller situationen
- lasten lossnar under körning
- utskjutande delar, trädgrenar o.s.v. längs med körlederna.

Man bör undvika att använda mindre arbetsmaskiner på mycket lutande underlag, istället bör man välja mer lämpade maskiner eller andra metoder. Redan i låg hastighet kan en över 300 kg tung maskin orsaka en allvarlig olycka eller dödsfall om den välter på en människa. Man kan minska vältningsrisken under körning till exempel genom att: planera hur man ska använda maskinen, planera och inspektera körleder, använda maskinen först i lätta och trygga förhållanden, minska körhastigheten, installera en lutningssensor som varnar för vältningsrisk, installera skyddsbåge och säkerhetsbälte, samt kontrollera däckens skick och lufttryck. Maskinen ska köras vinkelrätt upp eller ner för backar. I arbetsgivarens skyldigheter ingår att kontrollera och övervaka förhållandena och bedöma riskerna. I arbetstagarens skyldigheter ingår att följa tillverkarens och arbetsgivarens säkerhetsanvisningar och använda personlig skyddsutrustning som är

avsedd för användning av maskinen. Till exempel när man använder fyrhjulingar och snöskotrar innebär det kläder och handskar lämpade för körarbete samt skyddshjälm.

Av de fysikaliska riskfaktorerna är buller en betydande hälsorisk när man använder åkbara mindre arbetsmaskiner. Buller är den största enskilda arbetsmiljöfaktorn som orsakar yrkessjukdomar. Enligt arbetskyddslagen ska arbetsgivaren sträva efter att begränsa och minska olägenheter och hälsorisker som orsakas av buller. Buller kan orsaka hörselskada, utsätta för olyckor, orsaka huvudvärk och sömnlöshet samt belasta arbetstagare. Bullerexponeringens lägre insatsvärde är 80 decibel och det övre insatsvärdet är 85 decibel. Den dagliga bullerexponeringens gränsvärde är 87 decibel. Den som använder åkbara mindre arbetsmaskiner bör bära en skyddshjälm som dämpar buller, eller när man använder till exempel kompaktlastare bör man bära tillräckligt bra hörselskydd som är anpassade till arbetet.

Insats- och gränsvärden för bullerexponering

Med den lägre och den övre nivån för bullerexponering avses buller som kan orsaka hörselskada med en viss sannolikhet. Gränsvärdena har getts för daglig bullerexponering och ljudets högsta nivå. Om bullernivån stiger med 3 decibel, överskrider gränsvärdet med dubbel hastighet. Det här ska även beaktas vid utvärdering av hörselskyddens dämpningsnivå. När bullernivån 80 dB överskrider ska arbetsgivaren sätta igång bullerförebyggande åtgärder och informera arbetstagarna om riskerna med buller. Arbetstagarna måste också ges möjlighet att använda hörselskydd.

Insats- och gränsvärden för bullerexponering

Bullrets varaktighet	Bullernivå som motsvarar det lägre insatsvärdet	Bullernivå som motsvarar det högre insatsvärdet	Bullernivå i örat som motsvarar gränsvärdet
8 timmar	80	85	87
4 timmar	83	88	90
2 timmar	86	91	93
1 timme	89	94	96
30 minuter	91	97	99
15 minuter	94	100	102
7,5 minuter	97	103	105
3,25 minuter	100	106	108
97 sekunder	103	109	111
48 sekunder	106	112	114

Även den vibration som uppstår vid användning av åkbara arbetsmaskiner orsakar olika slags negativa hälsoeffekter. Hand- och armvibrationer av långvarig maskin användning kan försvåra blodcirkulationen och skada nervsystemet, senorna och musklerna. Långvarig exponering för vibration kan till och med leda till polyneuropati, som är en utbredd funktionsnedsättning i kroppens perifera nerver. Kroppsvibration kan i sin tur orsaka skador på ryggraden. Det är mycket viktigt att förebygga sjukdomar som beror på vibration med pauser i arbetet. Arbetsgivaren ska reda ut och beakta vibrationsrisker som orsakas av arbetet och sträva efter att förebygga olägenheter som de orsakar arbetstagarna.

Överskridande av vibrationernas insatsvärde kan orsaka negativa hälsoeffekter. Gränsvärdet borde aldrig överskridas. Om det överskrids, måste arbetet avbrytas omedelbart och arbetssättet och metoderna förbättras så att gränsvärdet inte kan överskridas.

Exponering per dag (8 timmar)	Insatsvärde	Gränsvärde
Hand- och armvibrationer	2,5 m/s ²	5,00 m/s ²
Kroppsvibration	0,5 m/s ²	1,15 m/s ²

Arbetskyddsförvaltningen 2015

Andra hälsorisker med åkbara mindre arbetsmaskiner orsakas av kemiska olägenheter, olägenheter av fysikaliska förhållanden, och användarens ergonomiska olägenheter. Kemiska olägenheter vid användning av mindre arbetsmaskiner med förbränningsmotor är exempelvis avgaser. Undvik användning av maskinerna inomhus eller sörj i alla fall för bra vädring och luftväxling. Använd aldrig maskinen i ett slutet utrymme. Inandning av avgaser och småpartiklar i ett slutet utrymme kan leda till medvetlöshet och till och med dödsfall, eftersom avgaserna innehåller kolmonoxid, det vill säga kolos.



Det lönar sig att använda hörselskydd när man arbetar med en åkbar mindre arbetsmaskin.

Vid hantering av motorolja, kylarvätska och batterivätska ska man se till att ha bra arbetskläder och handskar, så att ämnena inte kommer i kontakt med huden. Använd även skyddsglasögon när du hanterar batterivätska. Det är viktigt att klä sig efter väder för att förebygga klimatiska hälsorisker av väderförhållandena. När man använder mindre arbetsmaskiner måste man vid behov förbereda sig på halka, kyla och frost, värme, mörker eller dålig sikt, exempelvis vid dimma, samt snöfall eller regn. När det gäller ergonomi är det viktigt att föraren har korrekt körställning, att hen använder maskinen i korrekta lyftlägen, och att hen placerar last och passagerare ändamålsenligt. Dessutom måste man göra klart för alla användare att åkbara arbetsmaskiner aldrig får användas under påverkan av alkohol, droger eller medicin (triangelmärkt medicin).

2. Användningsändamål och val av maskin

Även om maskinerna i princip ska konstrueras och tillverkas så att de är säkra att använda, ska köparen försäkra sig om att maskinen överensstämmer med bestämmelserna och välja maskin efter de kommande användningsändamålen. Det här är en förutsättning för att användningen av maskinen ska vara säker och främja användarens välbefinnande och ett effektivt arbete. I maskinförordningen (baserad på maskindirektivet 2006/42/EG) som trädde i kraft år 2009 har man betonat betydelsen av säkerhet i tillverkarens skyldigheter. Som stöd för maskinförordningen har det skapats rikligt med tillämpningsanvisningar och standarder för maskinernas konstruktörer, tillverkare och försäljare, där bland annat maskinförordningens väsentliga säkerhetskrav förklaras. Däremot har användningsförordningen som reglerar anskaffning, säker användning och kontroll av maskiner och apparater som används i arbete inte kompletterats med bestämmelser på lägre nivå. Den här informationen måste maskinernas och apparaternas användare skaffa direkt ur den aktuella förordningen eller dess olika tillämpningsguider.

2.1 Utgångspunkter och mål

Vid anskaffning av en åkbar maskin måste man först fundera på vilka slags mål man sätter upp för maskinen och vilka slags utgångspunkter man måste beakta vid beslutsfattandet. Till exempel kan kraven på en maskin som anskaffas för professionellt bruk till en viss begränsad arbetsuppgift för ett team vara fullständigt annorlunda än de krav som ställs på en maskin som sporadiskt ska användas av en privatperson. Likaså gäller olika slags krav på egenskaperna hos maskiner som skaffas för unga och för äldre personer. Man måste alltså känna till både framtida användningssituationer och framtida användare. Efter det här lönar det sig att samla brukserfarenheter av likadana eller liknande maskiner gällande funktionalitet och säkerhet som är bra att ta i beaktande vid inskaffandet.

Köparen får information om maskinens lämplighet för det tilltänkta användningsändamålet utifrån maskintillverkarens uppgifter. Maskinen får endast användas för arbeten och förhållanden som den är ämnad för av tillverkaren. Det är dessutom bra att vara medveten om att maskiner som är ämnade att användas av konsumenter inte

nödvändigtvis tål professionellt bruk. Det finns sålunda skäl att fundera ut faktiska användningsförhållanden, användningsändamål och användningssätt i förväg. Det är även bra att identifiera eventuella exceptionella användningsförhållanden och användningssätt.

Vid val av maskin bör man ta hänsyn till de användningsförhållanden där maskinen används och vilka även maskinen för sin del kan påverka. Arbetarskyddslagen förpliktar till detta. Exempel på förhållanden som bör tas i beaktande är luftväxling, belysning, temperatur, damm, gaser, hälsofarliga ämnen, buller och vibration. Vid valet ska man således beakta till exempel om man behöver personlig skyddsutrustning vid användning av maskinen (till exempel har fyrhjulingars bullernivå uppmätts till 83–93 dB och bullernivån för kompaktlastare som används inomhus till 80–94 dB). Dessutom är till exempel maskiner som är ämnade för Sydeuropa inte nödvändigtvis anpassade för finländska förhållanden beträffande materialens köldbäständighet.

2.2 Utredning av alternativ

När utgångspunkterna och målen är fastställda, utreder man vilka slags lösningsalternativ det finns för den fastställda situationen. I det här skedet är det bra att beskriva maskinanvändarens arbetsuppgifter och preliminärt uppskatta belastningsrisker och svårigheter som användaren kan stöta på under såväl själva användningen av maskinen som under övriga arbetsmoment (exempelvis vid förflyttning, underhåll och rengöring av maskinen). Den ovan beskrivna genomgången och bedömningen bör utföras i samarbete med de blivande användarna för att verksamhetens krav och användarnas egenskaper och önskemål ska kunna beaktas på ett heltäckande sätt. På så sätt närmar man sig beslutssituationen från två håll: ur lösningsalternativens och kravens perspektiv.

En maskin som skaffas för professionellt bruk är i allmänhet avsedd för tuffare användning än en maskin för privat användning, så det bästa alternativet finns nödvändigtvis inte bland maskiner som är ämnade för konsumentanvändning. Hållbarhet kan på så sätt vara ett centralt kriterium i början av kartläggningen. Likaså kan mångfalden av användare för maskiner som är avsedda för professionellt bruk vara större, så sätets och manöverorganens

justerbarhet har en viktig betydelse. Maskinens dimensionering och hållfasthet måste motsvara arbetets krav.

Terränggående åkbara mindre arbetsmaskiner

Arbetsuppgifternas karaktär och transportbehov styr valet av fyrhjuling för professionellt bruk. Arbetsfyrhjulingar används ofta för att transportera varor eller annan last. En del fyrhjulingar är avsedda för bara en person. Om man måste transportera en annan person (eller flera personer) med fyrhjulingen, ska detta tas i beaktande vid val av fyrhjuling. Det är även bra att i förväg fundera igenom andra transportbehov. När man ska inskaffa en fyrhjuling bör man också uppmärksamma om man har för avsikt att ansluta tilläggsutrustning så att fyrhjulingen uppfyller de planerade behoven.

Mest utrymme erbjuder fyrhjulingar där man sitter bredvid varandra samt sexhjulingar. Fyrhjulingar där man sitter bredvid varandra har ofta skyddsbågar och de kan utrustas med en förarhytt. I vissa modeller där man sitter bredvid varandra finns det sittplatser för upp till sex personer. I den här handboken koncentrerar vi oss på mindre arbetsmaskiner utan förarhytt (öppna maskiner), så i denna framställning lägger vi huvudvikten på traditionella fyrhjulingar utrustade med styrstång.

Om man kopplar en släpvagn till fyrhjulingen, är den största tillåtna kopplingsmassan en och en halv (1,5) gånger massan för det dragande fordonet när det är fråga om en terränghjuling, dvs. en fyrhjuling avsedd för körning i terräng. För traktorfyrhjulingar fastställs släpvnens totala massa enligt registreringsbeviset, och den kan till och med vara dubbelt så stor som det dragande fordonets egenmassa. Med en tyngre fyrhjuling kan man alltså transportera en större last. Till fyrhjulingar för vägtrafik får man koppla en släpvagn vars kopplingsmassa är högst hälften av det dragande fordonets olastade massa. Tillåtna kopplingsmassor bör tas i beaktande vid valet av fyrhjulingstyp.

Om man avser köra fyrhjulingen på landsvägen ska man välja en fyrhjulingstyp som är godkänd för vägtrafik. Sådana är lätta fyrhjulingar, fyrhjulingar och traktorfyrhjulingar. En lätt fyrhjuling får köras med körkort för lätt fyrhjuling (AM121), medan personbilskörkort krävs för fyrhjuling. Den körkortsklass som krävs för förare av traktorfyrhjulingar beror på fyrhjulingens maximihastighet: en traktorfyrhjuling med en maximihastighet på 40 km/h får köras med traktorkörkort, medan en med maximihastighet på 60 km/h kräver ett trafiktraktorkort (från och med 1 juli 2018 körkort i kategorin AM) och personbilskörkort krävs för fyrhjulingar med maximihastighet på 80 km/h.

Terränghjulingar får användas på vägområden endast i undantagsfall: när man korsar en väg, åker över en bro,

förflyttar sig från väg till terräng, och åker längs vägen när det är orimligt svårt att köra i terrängen. Då måste föraren ha minst personbilskörkort och körhastigheten får vara högst 40 km/h. Man får inte transportera passagerare på en terränghjuling när man kör på vägen. Storleken eller effekten på terränghjulingens motor har inte begränsats.

För att en fyrhjuling ska lämpa sig för terrängkörning bör den vara fyrhjulsdriven; bakhjulsdrift passar bara för underlag med bra friktion och lätt terräng. Om terrängen till stor del är mjuk eller om man ofta behöver ta sig över diken och andra hinder, är en sexhjuling bättre än en fyrhjuling när det kommer till framdrivningsförmåga och säkerhet. En sexhjuling kräver emellertid en större plats för att vända. Dessutom kan stubbar och enskilda stenar försvåra förflyttningen om boggin sänker markfrigången.

Ett ordentligt bottenpansar ökar säkerheten i terrängen och det minskar även risken för att fyrhjulingen går sönder. Det finns skillnader i fyrhjulingarnas bromssystem, vilket man bör ta i beaktande redan vid inskaffandet av en fyrhjuling. I vissa fyrhjulingar fungerar fram- och bakbromsarna med samma manöverorgan, medan det i andra fyrhjulingar finns separata handtag för fram- och bakbromsarna. I terrängkörning med fyrhjuling ökas säkerheten av egenskaper såsom automatisk transmission, gasstötdämpare, servostyrning (dämpar stötar i styrstången), terrängdäck och ordentliga fotsteg som skyddar fötterna.

Förflyttning i mjuk terräng eller snö kan förbättras genom att ersätta däckerna med larvfötter. Särskilt då rekommenderas servostyrning för att skydda händerna från stötar. Om man kör fyrhjulingen mycket i sluttningar i öppen terräng, kan fyrhjulingens stabilitet i sidled förbättras med tvillingmonterade däck.

Behovet att flytta fyrhjulingen med till exempel släpvagn är också bra att ta i beaktande när man gör sitt val. De tyngsta fyrhjulingarna förutsätter släpvagn med bromsar, och då är ett personbilskörkort nödvändigtvis inte tillräckligt för att köra kombinationen.

Transportbehoven är en viktig sak att ta i beaktande även vid val av snöskoter. Bara en del snöskotrar passar för transport av två personer. Utrymme för transport av gods bakom sätet varierar. För vissa modeller finns det en förvaringsbox som kan fästas på pakethållaren. Om man har för avsikt att dra en släde med skotern behövs en dragkula eller dragkrok och tillräcklig dragkraft. När man skaffar en snöskoter bör man komma ihåg att föraren måste ha körkort i minst klass T vid körning på snöskoterleder och andra vägar som avses i vägtrafiklagen.

Sportsnöskotrar är ämnade för körning på snöskoterleder. De har ett relativt kort drivband. En crossoversnöskoter är en mångsidigt användbar skotertyp som passar för utflykts- och resekörning. I gruppen ingår många olika slags alternativ. Mellan dessa skotertyper har det dessutom kommit in en ny grupp som en mellanform: sportiga crossoversnöskotrar. För körning utanför snöskoterleder passar det bäst med snöskotrar för djup snö, varav en del är lätta fordon för djup snö (mountainskotrar), medan en del lämpar sig för att dra släde, åka på utflykt och göra spår. Förutom ett långt och brett drivband underlättar skidorna förflyttningen i djup snö.

Det finns skillnader på drivbandets kamstrukturer. En traditionell kam är vanligtvis tämligen rak. Band med höga kammar är avsedda för mjukare snö. På hårt underlag böjs de höga kammarna och bandets greppegenskaper försämras. För halka passar ett mer elastiskt drivband med låga kammar bättre. Kammen kan också vara formad som ett trubbigt V för att sträva efter ett bra sidogrepp. Drivbandet kan också ha flera olika kamtyper.

Mindre arbetsmaskiner som används vid schaktning och massatransport

Om en kompaktlastare ska röra sig annanstans än i ett tydligt avskilt område (till exempel på en allmän väg), ska lastaren registreras och förses med trafikförsäkring. Dessutom krävs att föraren har ett körkort enligt bestämmelserna (traktorkörkort) vid körning på såväl allmänna vägar som gårdar och byggarbetsplatser.

Det finns en mängd olika slags tillbehör tillgängliga för kompaktlastare. Vid anskaffningen av maskinen lönar det sig att reda ut tillgängligheten av redskap och andra tillbehör och även vilka egenskaper de har. Nästan hälften av de lantgårdar som har skaffat kompaktlastare har som sitt viktigaste valkriterium haft att lastaren ska ha mångsidiga användningsmöjligheter med ett brett urval av arbetsredskap.

Vid flyttning av last höjs tyngdpunkten och kompaktlastarens vältningsrisk ökar i synnerhet i svängar. Kompaktlastarens stabilitet kan ökas med hjälp av bakvikter var-



En kompaktlastare måste registreras om den används annanstans än i ett avskilt område.

vid tyngdpunkten sänks litet. Vikternas tillgänglighet och låsningssätt är bra att reda ut när man överväger alternativen. Det rekommenderas att man endast använder låsbara extravikter, som hålls säkert på plats vid lastning. Sikt och synlighet i arbetsmiljöer där andra människor rör sig kan förbättras med hjälp av sidospeglar, blinkers och backningsvarnare. De minsta kompaktlastarna har ingen förarhytt. Vissa kan ha en skyddsbåge som vältskydd eller så kan en sådan monteras i efterhand. Säkerhetsbältet som används med skyddsbågen ökar maskinens användarsäkerhet. Det lönar sig att reda ut deras tillgänglighet och lämplighet för maskinens planerade användning innan man fattar beslut.

Minigrävmaskiner utan förarhytt är vanligtvis arbetsmaskiner med drivband eller kompaktlastare som är utrustade för grävning. Tack vare sin lilla storlek och vikt kan de användas i utrymmen där större maskiner inte får plats. Minigrävmaskinen kan även vara den mest fungerande lösningen vid små grävningsarbeten på gården när man inte vill täcka spår efter maskinen.

Förutom kompaktlastare och minigrävmaskiner är olika slags minidumprar ett exempel på åkbara mindre arbetsmaskiner som kan användas vid schaktning och massa-transport. Med dem kan man maskinellt transportera små mängder massa även till trånga platser. Maskinerna kan ha drivband eller hjul. Maskinens tyngdpunkt påverkar maskinens stabilitet, särskilt i tippningsskedet, vilket lönar sig att ta i beaktande om man har som avsikt att arbeta med maskinen på lutande underlag.

Mindre arbetsmaskiner som används på jämnt underlag

Åkbara mindre arbetsmaskiner som används för skötsel av gårdsplaner och inomhus har liksom andra åkbara mindre arbetsmaskiner ganska lätt att välta, eftersom deras däck är nära varandra och tyngdpunkten ligger högt under körning. Även om körunderlaget för dessa maskiner huvudsakligen är jämnt, kan det slutta eller inbegripa trösklar eller ramper som ökar maskinens instabilitet och vältrisk. Risken ökar dessutom av oändamålsenlig körhastighet, halt underlag och lasten som transporteras.

Goda användaregenskaper hos åkgräsklippare är smidighet, god sikt och åtkomst till olika slags klippobjekt. Gräsklipparens lämplighet för sluttningar bör utredas i förväg. Man kan även installera en lutningssensor som varnar vid överskridande av en säker lutningsgrad. Huruvida skyddsbåge eller skyddshytt och säkerhetsbälte är tillgängliga och kan eftermonteras är också bra att reda ut innan man

fattar ett köpbeslut. När en gräsklippare körs på sluttande underlag påverkar dess däck hur lätt gräsklipparen slirar på fuktigt gräs. Fyrhjulsdrift förbättrar framdrivningsförmågan på halt underlag och i sluttningar, så den passar i synnerhet för backig terräng och sluttningar. Åkgräsklippare har också orsakat olyckor när föremål har slungats från kniven, så det lönar sig att kontrollera knivens skydd. Vissa åkgräsklippare är utrustade med servostyrning som minskar risken för att ratten slår på fingrarna när man kör i en grop eller ett hinder på marken. Enkel på- och avstigning från gräsklipparen är också en säkerhetsfråga. Förutom ovan nämnda faktorer är det bra att ta i beaktande hur enkelt det är att rengöra och underhålla gräsklipparen när man överväger olika alternativ.

Lastkapaciteten hos kompaktlastare, åkbara utfodringsmaskiner och andra lyftanordningar som används på jämnt underlag kan vara ett centralt valkriterium för maskinen. Även storleken på objektet som ska flyttas och det sätt att fästa lasten som maskintillverkaren anvisat kan begränsa maskinens lämplighet för vissa användningsändamål. En åkbar lyftanordnings styrning kan vara ramstyrning, glidstyrning eller hjulstyrning. Styr-sättets lämplighet för olika användningsändamål och förhållanden måste man säkerställa när man utvärderar alternativen.

Om arbetsmaskinen ska användas inomhus, ska passagerarnas mått samt bärkraften hos golv och andra underlag utredas i förväg. Underlaget måste klara av en lastad maskins vikt. Dessutom bör man fundera över maskinens drivkraft vid användning inomhus: maskiner som använder traditionella vätskebränslen skapar både gas- och partikelformiga utsläpp, de gasol-drivna skapar endast koldioxid och de eldrivna är lokalt utsläppsfria. Gasol- och eldrivna maskiner har även en tystare gång. Småpartikelutsläppen från dieseldrivna kompaktlastare är så pass betydande inomhus att användning av andnings-skydd rekommenderas starkt. Ett lämpligt andnings-skydd är till exempel ett lätt skydd i klass FFP3, eller en halvmask eller ett motoriserat andningsskydd med partikelfilter i klass P3.

2.3 Anskaffningsbeslut

Att främja arbetarskyddet och tillämpa ergonomi i praktiken bör vara en del av ett systematiskt samarbete mellan olika personalgrupper på arbetsplatserna. Det lönar sig alltså att fatta anskaffningsbeslut tillsammans med maskinens blivande användare, eftersom deras erfarenheter och behov då beaktas på bästa sätt.

När man fattar anskaffningsbeslutet väljer man det bästa alternativet för situationen. När man utvärderar maskinerna kan man jämföra maskinernas egenskaper med exempelvis ergonomiska rekommendationer. Genom att testa och provköra kan man på ett konkret sätt utvärdera till exempel dimensioneringens lämplighet, förarens körposition och hur skönjbar informationen är, samt förarens belastningsupplevelse, särskilt vid långvarig testning. Riskbedömningen kan också preciseras: vilka belastande situationer förekommer, hur ofta, hur länge och kan de orsaka överbelastning och fel agerande? Utifrån detta kan man planera nödvändiga ändringar eller tilläggsutrustning och eventuella utbildningsbehov.

Ett bra fordon – eller vilken som helst produkt – har en bra prestanda, är lämpligt för användaren, har ett konstruktivt bra utförande och förmånliga totalkostnader. Dessa faktorer kan delas upp i underpunkter. En bra produkts egenskaper bildar genomgående hög kvalitet hos produkten, därför eftersträvas en sådan såväl vid planeringen av produkterna som vid valet av maskin. Maskinens prestanda beror på hur väl den lämpar sig för tilltänkta användningsändamål, -sätt och -förhållanden. Att maskinen är lämplig för användaren förutsätter att maskinen har goda ergonomiska egenskaper och är trygg att använda. Ett konstruktionsmässigt bra utförande kännetecknas av bl.a. tillförlitlighet och hållbarhet, enkelhet och bra utformning.

Arbetarskyddslagen (738/2002) och användningsföordningen för arbetsutrustning (SRf 403/2008) förpliktar arbetsgivaren att se till att de maskiner som införskaffas till arbetsplatsen – såväl nya som begagnade – och även maskiner i bruk stämmer överens med alla krav. Arbetsgivaren ska alltså känna till arbetarskyddets grunder samt den egna branschens bestämmelser och säkerhetskrav. Valet och anskaffningen av arbetsplatsmaskiner är det första steget där arbetsgivarens ansvar angående maskinsäkerhet träder i kraft. Utgångspunkten är att maskinen som införskaffas uppfyller gällande bestämmelser, är lämplig för arbetet som ska utföras och för rådande förhållanden, och är trygg att använda. För att arbetsgivaren ska kunna göra denna uppskattning, behöver denne vara på det klara med vilka slags faktorer som hotar arbetstagarens säkerhet och hälsa som förekommer i arbetet och på arbetsplatsen. Detta förutsätter systematisk och kontinuerlig identifiering och bedömning av risker och olägenheter samt avlägsnande av risker.

Vid bedömning av maskinernas säkerhet ska man ta hänsyn till eventuella risker både för dem som färdas med maskinen och för övriga människor. Man bör beakta bl.a. maskinens

- rörliga delar (bl.a. hjul, drivband, transmission)
- yttre konstruktion
- fysikaliska och kemiska egenskaper
- automatiska funktioner
- elektriska anordningar
- säkerhetsanordningar
 - skyddskonstruktioner (t.ex. skyddsbåge eller -ram) eller tillgången till dessa (även eventuella färdiga fästpunkter; mobila arbetsmaskiner som kommit ut på marknaden efter år 1995 har färdiga fästpunkter, om tillverkaren har bedömt att det finns en vältrisk vid användning av maskinen)
 - säkerhetsbälte
- risker som orsakas av arbete och användningsförhållanden
 - stabilitet (risk för att föraren faller eller kastas ut)
 - vibrationsdämpning (fjädrat/dämpat säte)
 - tillträdesväg till förarplatsen (rätt dimensioner, placering, material och utformning)
 - sikt från förarplatsen; även tillräcklig belysningsförmåga hos belysningsanordningar
 - risker som orsakas av fall
 - servicebarhet (säkerhet vid genomförande av service-, reparations- och underhållsarbeten (även avlägsnande av störningar).

Problemet i många typer av mobila arbetsmaskiner är ofta den bristfälliga konstruktionen av förarhyttens tillträdesvägar. Saker som man bör uppmärksamma är tillträdesvägarnas ergonomi (rätt dimensionerade fotsteg och ledstänger) och halhet (struktur och material), samt på maskiner som är i bruk även tillträdesvägarnas skick (de kan ha gått sönder).

Beträffande arbetarskydds- och hälsofrågor förpliktagas arbetsgivaren att beakta även arbetstagarnas personliga förutsättningar för att olägenheter eller risker som orsakas av arbetets belastningsfaktorer ska kunna undvikas eller i alla fall minskas. Ett konkret exempel är arbetsutrymmets och förarhyttens dimensioner samt sätets och manöverorganens justerbarhet. Sakkunskap angående ergonomi finns att få bland annat från företagshälsovården.

Till exempel vid val av fyrhjuling är det viktigt att maskinen väljs efter förarens storlek och styrka. En effektiv och stor fyrhjuling ska inte väljas åt en liten och svag person. Detta måste tas hänsyn till särskilt när man ska skaffa en fyrhjuling åt en ung person. Personer under 16 år är enligt internationella undersökningar fyra gånger så utsatta för olyckor som fyrhjulingsförare som är äldre än de.

Vid körning av terrängfordon och traktorer utan skyddsbåge eller kaross, och som har styrestång och sits som man sitter grensle på, ska förare och passagerare bära godkänd skyddshjälm. Hjälmtvånget gäller körning på såväl vägar och fält som is och terräng. Genom att använda hjälm kan man enligt undersökningar minska risken för dödsfall vid användning av fyrhjulingar med över 40 procent och huvudskador med över 60 procent.

När man skaffar maskinen bör man säkerställa att den är CE-märkt. Med CE-märkningen meddelar tillverkaren att maskinen överensstämmer med de gällande hälso- och säkerhetskraven. Med maskinen ska också medfölja en försäkran om kravöverensstämmelse (finns oftast i bruksanvisningen) där tillverkaren meddelar vilka direktiv som gäller för maskinen, samt tillämpade standarder. Köparen ska därutöver få maskinens bruks- och underhållsanvisningar. I bruksanvisningen ska tillverkaren meddela maskinens avsedda användning och de felaktiga användningar som kan förutses. I anvisningarna finns bl.a.

- anvisningar för ibruktagande och användning av maskinen, samt vid behov anvisningar för utbildning av användarna
- anvisningar om eventuell personlig skyddsutrustning
- anvisningar om underhållsåtgärder som krävs av användaren
- anvisningar för installation, montering och demontering av maskinen.

Arbeterskyddslagen (738/2002) och användningsförfordningen (SRf 403/2008), som gavs med stöd av arbetskyddslagen, tillämpas i arbete där arbetstagaren står i arbets- eller tjänsteförhållande eller i annat motsvarande anställningsförhållande till arbetets beställare, men även i bl.a. elev- och studentarbete som hör till utbildning, arbete i anslutning till rehabilitering, arbete som utförs av personer som vårdas eller hålls på en vårdanstalt e.d., arbete som utförs av värnpliktiga och av kvinnor som fullgör frivillig militärtjänst (med undantag för arbete i anslutning till militära övningar), arbete som utförs av civiltjänstgörare, och arbete som utförs av personer som frivilligt deltar i räddningsverksamhet som ankommer på avtalsbrandkårer. Ett annat tillämpningsobjekt är egenföretagares arbete när arbetet utförs på en gemensam arbetsplats. I tillämpningsområdet ingår alla maskiner, redskap och andra tekniska anordningar samt installerade kombinationer av dessa.

3. Maskinen byter ägare

När ett motorfordon byter ägare bör ägarbytet alltid avtalas skriftligt mellan köparen och säljaren. Då blir frågor om ansvarighet klara och ägarbytet orsakar inte några överraskningar. För köparen lönar det sig att kräva instruktion i maskinens användning och provkörning vid köptillfället, om köparen inte har haft möjlighet till detta redan innan köpbeslutet fattades.

3.1 Säljarens och köparens skyldigheter

Säljaren är ansvarig för den vara som denne säljer och för eventuella fel som framkommer i den. Varan ska dessutom uppfylla kraven som ställs på den i lagstiftningen och motsvara det som man har kommit överens om i samband med köpet. Säljaren ansvarar även för sådana fel som finns i varan vid överlåtelse tillfället och som framkommer när risken för varan (ansvaret för vilken av parterna som är skadelidande) redan har gått över till köparen. Produktens egenskaper och fel stadgas om i köplagen och för konsumenters del i konsumentskyddslagen.

Det ligger i köparens intresse att granska varan som hen ska köpa, eftersom köparen inte som fel får åberopa en

omständighet som hen måste antas ha känt till vid köpet. När maskinen byter ägare ska den nya ägaren – på en arbetsplats arbetsgivaren – säkerställa att en CE-märkning är fäst på maskinen och att det medföljer en bruksanvisning och en försäkran om att maskinen överensstämmer med bestämmelserna. Bruksanvisningen ska vara på svenska och/eller finska enligt användarnas språk. Överlåtaren av arbetsredskapet är ansvarig för att leverera ändamålsenliga bruksanvisningar även när köpet gäller ett begagnat arbetsredskap. Köparen bör dock försäkra sig om att ordentliga bruks- och underhållsanvisningar levereras med maskinen.

En arbetsgivare som agerar som köpare är skyldig att ta hand om arbetsredskapets säkerhet som en del av att säkerställa arbetstagarnas hälsa och säkerhet. Skyldigheten gäller såväl valet av maskin som ibruktagande, användning, underhåll och även kontroll av maskinen. Skyldigheten täcker även säkerhetsaspekter gällande maskinens placering samt utbildning och handledning i användning.

Arbetsgivarens roll för att säkerställa säkerheten på arbetsplatsen



Arbetskyddsförvaltningen 2013

Fordonsköpare ska göra en anmälan om ägarbyte inom sju dagar från köpet. När fordonets nya ägare registrerar ägarbytet avbryts säljarens skyldigheter beträffande fordonet automatiskt.

Överlåtelsebrev rekommenderas för att säkerställa säljarens rättigheter vid ägarbyte. Överlåtelseanmälan kan göras till fordonsregistret utifrån det överlåtelsebrev som kunden lämnat för avslutande av försäkring, även om fordonets nya ägare inte registrerar fordonet i sitt namn inom sju dygn från ägarbytet. För överlåtelseanmälan behövs köparens namn, adress och personbeteckning eller FO-nummer. Säljarens skyldigheter beträffande fordonet avbryts i och med överlåtelseanmälan.

Stadganden gällande köp av lös egendom står i köplagen (355/1987). Den gäller i tillämpliga delar även byte av lös egendom. I fråga om art, mängd, kvalitet, andra egenskaper och förpackning ska varan överensstämja med det som följer av avtalet. Fel föreligger om varan inte är ägnad för det ändamål för vilket ifrågavarande vara i allmänhet används eller det ändamål för vilket säljaren har sålt den. Fel föreligger även om varan inte motsvarar de uppgifter som säljaren (eller någon annan i tidigare säljled) lämnat om varans egenskaper eller användning som kan antas ha inverkat på köpet. Stadgandena i köplagen tillämpas inte om annat följer av konsumentskyddslagen.

Konsumentskyddslagen (38/1978) gäller utbud, försäljning och annan marknadsföring samt förmedling av konsumtionsnyttigheter från näringsidkare till konsumenter. Lagen gäller alltså anskaffning av konsumtionsnyttigheter för annat ändamål än köparens näringsverksamhet. Konsumentskyddslagen förbjuder lämnande av osann eller vilseledande information samt utelämnande av väsentlig information till konsumenter. I lagen nämns speciellt att information som är nödvändig för konsumenternas hälsa och säkerhet alltid ska lämnas.

3.2 Registrering

Ett motorfordon som ska användas i trafiken ska registreras och förändringar som sker med det ska anmälas till fordonsregistret. Registrering av fordon behövs för myndighetstillsyn, ägarskydd och ansvarsfrågor. Anmälnings-skyldigheten i anslutning till registreringen ligger hos återförsäljaren dvs. affären när det är fråga om fordonets första ägare, och hos den nya ägaren i vid ägarbyte. Om fordonet köps hos en återförsäljare, kan återförsäljaren registrera fordonet på köparens vägnar. I praktiken är försäkringsbolag den största aktören som sköter registreringen vid ägarbyten.

Man kan också sköta registreringen i Traficoms eller försäkringsbolagets e-tjänst eller hos ett besiktningssälle som utför registreringar.

Registreringsskyldigheten gäller även snöskotrar men inte andra terrängfordon. Den gäller sålunda inte till exempel fyrhjulingar som klassificeras som terrängfordon dvs. terränghjulingar. Registreringen förutsätter att fordonet har en gällande trafikförsäkring.

Enligt fordonslagen (1090/2002), som berör fordonens godkännande för trafik samt registrering i fråga om fordon som används på vägar som avses i vägtrafiklagen och på andra platser, är ägaren av ett motorfordon eller en innehavare som i ägarens ställe har anmälts till registret och fordonets förare ansvariga för att ett fordon som används i trafiken är trafikdugligt. Innehavaren och ägaren ansvarar även för registrering av ett motorfordon som faller inom registreringsskyldigheten. Arbetsgivaren ansvarar för fordonets trafikduglighet när fordonet körs av ägarens eller innehavarens arbetstagare. I fordonslagen stadgas, förutom om fordonens godkännande för trafik och registrering, även om fordonens klassificering, konstruktion, manöverorgan, utrustning, system, komponenter och separata tekniska enheter, miljöegenskaper samt besiktningar. Fordonens säkerhetskrav stadgas om i fordonslagens fjärde kapitel.

3.3 Försäkring

Enligt trafikförsäkringslagen ska alla motorfordon och därmed jämförbara motordrivna maskiner med en hastighet över 15 km/h och en effekt över 1 kW, vara allmänt försäkrade. Försäkringsskyldigheten är således mer omfattande än registreringsskyldigheten (kan alltså även gälla sådana fordon som inte behöver registreras) och den gäller även till exempel terränghjulingar. Trafikförsäkringsskyldigheten gäller dock inte lantbrukets motorarbetsmaskiner ämnade för skördarbete, som inte heller behöver registreras.

Trafikförsäkringsskyldigheten gäller både fordonets ägare och varaktiga innehavare. Trafikförsäkring ska tecknas inom sju dagar från bytet av ägande- eller besittningsrätten till fordonet. Försäkringen bör dock tecknas direkt på köpdagen om fordonet inte har en gällande trafikförsäkring vid överförandet av ägande- eller besittningsrätten.

Trafikförsäkringen ersätter personskador samt den oskyldiga partens sakskador. I trafikförsäkringslagen är begreppet trafik mer omfattande än den allmänna uppfattningen; enligt trafikförsäkringslagen används ett motorfordon i trafiken även när det används eller flyttas utanför vägar.

Enligt trafikförsäkringslagen (460/2016) är ett motorfordons ägare och innehavare skyldiga att försäkra fordonet, om fordonets permanenta hemvist är i Finland. Försäkringsskyldigheten börjar från det datum då ägande- eller besittningsrätt till fordonet övergår. I trafikförsäkringslagen föreskrivs det om ersättning av person- och sakskador som orsakas av användning av motorfordon i trafiken.



4. Ibruktagande av maskinen

När en åkbar mindre arbetsmaskin tas i bruk bör man komma ihåg i princip samma saker som vid ibruktagandet av vilken annan maskin som helst. Kontrollera vid den nya maskinens mottagningskontroll att du har fått alla nödvändiga delar med maskinen och att de alla fungerar såsom utlovats i instruktionsboken. Kontrollera att maskinen och transportstöden inte är sönder. Det är även god praxis att ta några bilder av maskinen före den första användningen. Även tillverkarens försäkran om överensstämmelse med gällande bestämmelser för maskinen ska följa med bruksanvisningen och de andra dokumenten. Skriv upp maskinens serienummer och uppgifter. Be säljaren eller importören om ibruktagningsutbildning eller vägledning vid behov.

Innan en arbetsgivare lämnar arbetsredskapet till användning ska denne, förutom att sörja för att arbetsredskapet fyller kraven på tekniska egenskaper, även ta hänsyn till

- arbetsredskapets verkliga driftförhållanden (även exceptionella förhållanden)
- arbetsredskapets användningsområde och användningssätt
- arbetets karaktär
- risker som användning av arbetsredskapet orsakar
- arbetsplatsens specialförhållanden
- ergonomiska principer
- användare (yrkesfärdighet och utbildning)
- behovet att inspektera arbetsredskapet.

Skeden för ibruktagande av en arbetsmaskin



Maskinens varningsmärkning ar.

4.1 Innan körning

Den första och viktigaste regeln för användarsäkerhet, användning, hållbarhet och upprätthållande av maskinens skick är att man läser bruksanvisningen. Innan den första användningen bör man även göra en kontroll av manöverorganen medan garantin fortfarande gäller (se bilaga 1). Ofta räcker det med en okulär besiktning dvs besiktning med synsinnet, men elektriska manöverorgans funktioner bör kontrolleras då och då. Fäst särskild uppmärksamhet vid maskinens varnings- och uppmärksamhetsmärkning ar. Gå igenom grunduppgifterna om maskinens hastighet, bromsning, styrning, användbarhet och belastning.

Kontrollpunkter för åkbara mindre arbetsmaskiner:

- användnings- och säkerhetsanvisningar
- varningsmärken
- ljudsignaler
- varningsanordningar
- belysningsanordningar
- blinkers
- hydraulikens funktion
- hydraulikslangar
- slangbrottsventiler
- körreglage och manöverorgan
- övriga elektriska anordningar
- motor-, kyl- och bromsvätskor
- bromsar
- däck och lufttryck eller medar och fjädring
- speglar
- motorns funktion och gasreglage
- luftfiltrering
- motoravstängning eller säkerhetsbrytare
- skydd eller skyddsanordningar
- ramens bultar
- kopplingsanordningar
- transportställningar för varor
- servicejournal
- besiktningsanvisningar
- maskinens dokument, skyltar och CE-märkning vid behov
- säkerhet för maskinens extra tillbehör
- arbetsmaskinens lämplighet för arbetsuppgifter enligt användningsändamål
- arbetsmaskinens lämplighet för driftförhållandena
- maskinens överensstämmelse med bestämmelserna.

Innan maskinen körs ska man ännu se till att ha skydds-kläder och annan utrustning som behövs vid användning av maskinen. Beroende på typen av maskin kan sådan utrustning bestå av hörselskydd, hjälm, körglasögon eller visir, synliga (reflekterande) körkläder som passar förhållandena, stadiga skor samt axel-, knä- och armbågsskydd vid terrängkörning.

Vägrafiklagen (267/1981) ålägger föraren och passageraren att bära skyddshjälm av godkänd typ under körning med bl.a. trehjuling, tung fyrhjuling och lätt fyrhjuling som inte är utrustade med kaross (dvs. sluten eller öppen hytt) eller skyddsbåge, snöskoter, och terrängfordon eller traktor utan kaross eller skyddsbåge och som har styrestång och sits som man sitter grensle på.

4.2 Bekanta dig med maskinen

Testa och öva på den nya maskinens funktioner och körning på en öppen och säker plats så att det inte finns några andra människor i maskinens omedelbara närhet. Börja använda maskinen långsamt och försiktigt. Hela arbetskläder som är anpassade för arbetet är en viktig säkerhetsfaktor, eftersom lösa eller trasiga kläder lätt kan fastna i arbetsmaskinens rörliga delar. En ny maskin ska användas lugnt under de första dagarnas så kallade inkörning. När du har lärt dig använda manöverorganen obehindrat, försök att lugnt simulera några enkla uppgifter som ingår i arbetsuppgifterna. Att lägga ner en bra och tillräcklig tid till att lära sig använda maskinen betalar sig tillbaka genom färre fel och maskinhaverier, bättre arbets kvalitet och ett säkrare arbete.

Särskilt innan terrängkörning (till exempel med fyrhjuling eller snöskoter) är det bra att dessutom kontrollera att man även har med sig verktyg som kan användas för små reparationer. Det lönar sig också att ha med sig de vanligaste reservdelarna och reparationstillbehör.

Man bör på förhand planera instruktion i maskinens användning till andra användare och det lönar sig att dokumentera detta (anvisningar för arbetsinstruktion) för eventuell senare användning. I instruktionen ingår även uppföljning och bedömning samt komplettering vid behov, om nya eller avvikande situationer uppstår. I en bra arbetsinstruktion ingår rätt användningssätt och säkerhetsbestämmelser för maskiner, anordningar, arbetsredskap och ämnen. Det är också bra att gå igenom de tillvägagångssätt som ska följas vid påbörjandet av arbetet (bl.a. kontrollobjekt, skydd och skyddsutrustning samt skyddsanordningar) och vid avslutandet (bl.a. förvaring av maskinen) samt vid rengöring, justering, underhåll och reparation av maskinen. Det är även viktigt att instruera hur man ska agera vid störningar eller olyckor, och efter att en olycka har inträffat.

5. Användningssäkerhet för åkbara mindre arbetsmaskiner

Terränggående åkbara mindre arbetsmaskiners säkerhet, risker och riskhantering behandlar vi i den fortsatta texten systematiskt först beträffande maskinernas användningsmiljö och -ändamål. Efter detta identifierar och bedömer vi säkerhetsrisker i anslutning till användningen samt hur de kan kontrolleras och övervakas.

5.1 Terränggående åkbara mindre arbetsmaskiner

Exempel på terränggående åkbara mindre arbetsmaskiner är fyrhjulingar, snöskotrar och motorslädar. Dessa används i olika slags arbetsuppgifter för färd och transport i terräng. I den här handboken har vi uppdelat terrängfordonen i terrängfordon som går på hjul och snöskotrar.

5.1.1 Terrängfordon som går på hjul

Terrängfordon som går på hjul eller traktorer i kategori T3 kallas allmänt för fyrhjulingar. Användningen av fyrhjulingar har blivit vanligare de senaste åren och de används allt oftare även vid arbetsuppgifter i terrängen. Särskilt antalet traktorfyrhjulingar har ökat under de senaste åren. Totalt fanns det nästan 70 000 registrerade fyrhju-

lingar i Finland år 2019, varav redan cirka 65 procent var traktorfyrhjulingar. Till användning i arbetsuppgifter väljs mest sannolikt tyngre fyrhjulingar eller traktorfyrhjulingar, såsom dem i kategori L7.

I tabellens spalt Lätta fyrhjulingar L6/L6e ingår inte mopedbilar, dvs. siffrorna gäller bara fyrhjulingar. Alla fyrhjulingar ämnade för terrängbruk behöver inte registreras, men de måste ändå ha en trafikförsäkring. Trafikförsäkringscentralen har bedömt att det finns cirka 20 000 oregistrerade terränghjulingar, så totalt torde det finnas närmare 85 000 fyrhjulingar.

Definitioner (Fordonslagen 1090/2002):

- Lätt fyrhjuling (L6e), s.k. "mopedfyrhjuling". Klassen inkluderar även mopedbilar. Lätt fyrhjuling är ett fyrhjulingt motordrivet fordon vars olastade massa är högst 350 kg utan massan hos drivbatterier till elfordon och vars största konstruktiva hastighet är högst 45 km/h. Fordon i kategori L6e har en motor vars slagvolym är högst 50 cm³, när det är fråga om en ottomotor, eller vars största nettoeffekt är högst 4 kW, när det är fråga om en annan förbränningsmotor eller en elmotor.

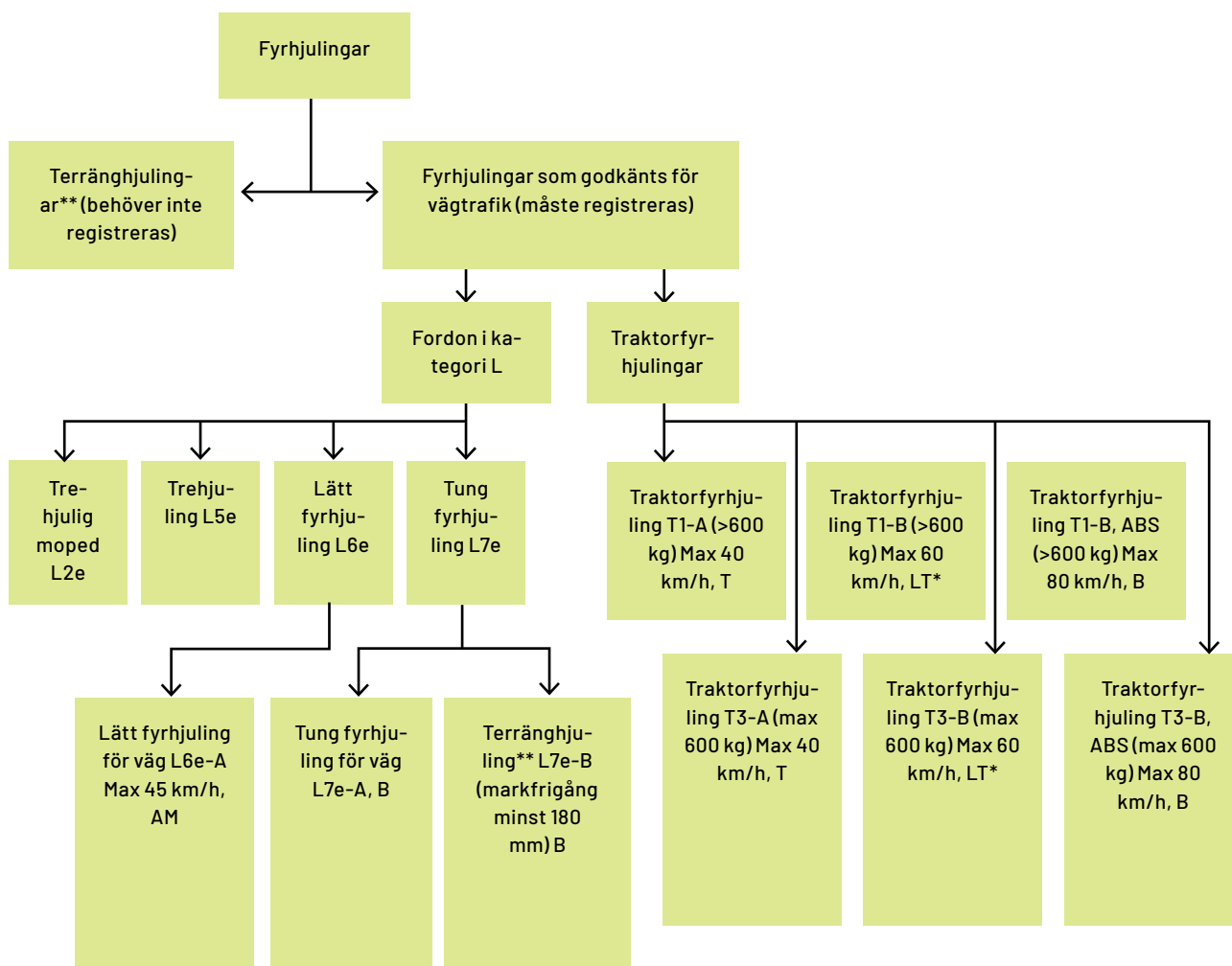
Statistik över registrerade fyrhjuliga terrängfordon åren 2010–2019

	Tre- eller fyrhjulingar L5	Lätta fyrhjulingar L6/L6e (undantaget mopedbilar)	Tunga fyrhjulingar L7e	Traktorfyrhjulingar*	Totalt
2019	1298	3259	18991	44959	68507
2018	1240	3872	18987	37011	61110
2017	1203	3877	18972	30965	55017
2016	1165	3878	18947	24976	48966
2015	1125	3869	18842	19773	43609
2014	1053	3837	18670	15307	38867
2013	988	3868	18400	10881	34137
2012	915	3718	17887	5040	27560
2011	850	3553	17077	3050	24530
2010	780	3350	16012	1844	21986

Traficom/Statistikcentralen 2020

*T3-traktorfyrhjulingar väger upp till 600 kg. Det finns också traktorfyrhjulingar över 600 kg i kategorierna T2 och T1, men hittills har ingen statistik funnits för dem.

Fyrhjulingsklasser



* AM-körkort från och med 1 juli 2018

** benämns i fordonslagen "terränggående fyrhjulingar"

Veli-Matti Tuure

- Tung fyrhjuling (L7e), "vägtrafikfyrhjuling, gatufyrhjuling". En tung fyrhjuling är ett fyrhjulingt motordrivet fordon vars olastade massa är högst 400 kg eller i fråga om fordon för godstransport högst 550 kg – i båda fallen utan massan hos drivbatterier till elfordon – och vars motor har en största nettoeffekt om högst 15 kW.
- Traktor i kategori T3, "traktorfyrhjuling". Från och med början av år 2016 förändrades klassificeringsprinciperna för traktorer. En stor del av traktorer utrustade med hjul i kategori T3 tillhör fortfarande kategorin T3a, vars högsta konstruktiva hastighet är högst 40 km/h och egenmassa i körklart skick högst 0,6 ton. De tekniska kraven för traktorn ökar om den konstruktiva hastigheten ökar till 50–80 km/h (traktorer i kategori T3b).

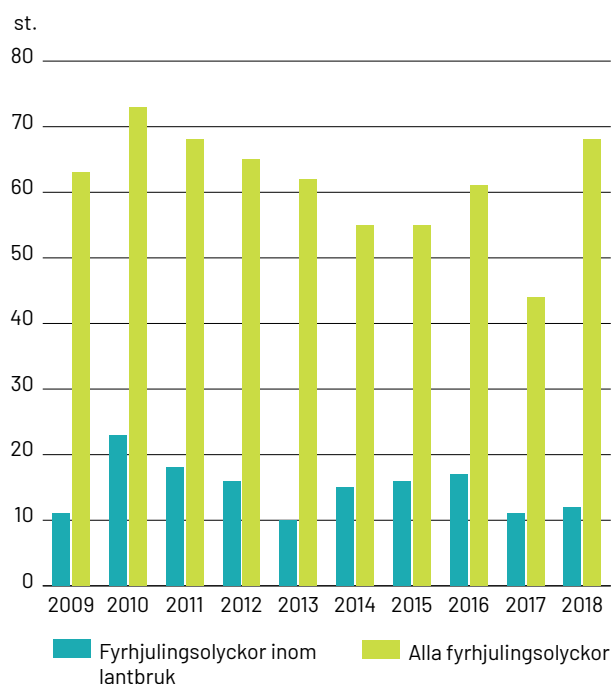
Dessutom innefattar fyrhjulingarna så kallade terränghjulingar (i fordonslagen "terränggående fyrhjulingar"), som enligt lag inte får köras i vägtrafik (undantag "ringa

användning") och som inte kan registreras i fordonsregistret utan typgodkännande. I lagstiftningen räknas dessa som oregistrerade terrängfordon.

Olycks- och hälsorisker vid användning av fyrhjulingar

Samtidigt som försäljningen och användningen av fyrhjulingar har ökat, har även antalet olyckor i anslutning till användningen av dem ökat. Totalt sker årligen 600–700 olyckor med fyrhjulingar. Enligt Olycksfallsförsäkringscentralens statistik sker 40–50 av dessa med löntagare inblandade. Under åren 2009–2018 råkade löntagare ut för totalt 465 fyrhjulingsolyckor. I diagrammet på nästa sida har vi till Olycksfallsförsäkringscentralens statistik lagt till fyrhjulingsolyckor som lantbruks- och naturresursbranschens företagare har råkat ut för enligt Lantbruksföretagarnas pensionsanstalts (LPA) statistik för samma period. Terrängfordon har blivit vanligare under de senaste tio åren i synnerhet inom naturresursbranscherna.

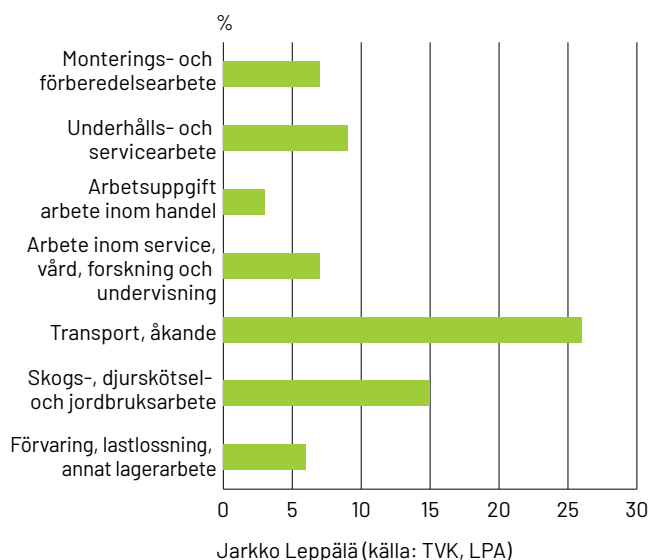
Olyckor med fyrhjulingar under åren 2009–2018



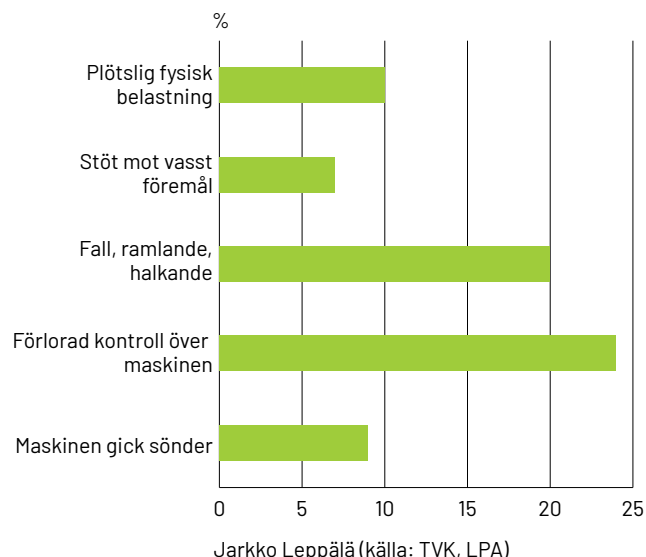
Vid fyrhjulingsolyckor som löntagare har råkat ut för var samtidiga olycksorsaker oftast förlorande av kontrollen över landfordon (32 %), trafikleder, underlag och fastighetskonstruktioner (22 %), material och föremål (13 %) samt andra rörliga maskiner och fordon (8 %). Den vanligaste skadade kroppsdel vid fyrhjulingsolyckor var nedre extremiteterna (25 %). Flest skador drabbade knän och vrist. Dessa kroppsdelar kan skadas till exempel när fyrhjulingen välter på benet. Om hela kroppen hamnar under en hundratals kilogram tung fyrhjuling kan det rentav leda till dödsfall. Cirka 14 procent av fyrhjulingsolyckorna ledde till skada eller fraktur i rygg eller brösttryggrad. Skador i flera kroppsområden (7 % av fyrhjulingsolyckorna) tyder å sin sida på krock med hinder i hög hastighet eller på att föraren fallit av fyrhjulingen. Huvudområdet, ryggmärgsnerver och ansikte skadades i 5 procent av olyckorna.

Av alla arbetsolyckor som skett vid användning av fyrhjulingar skedde klart flest vid transportuppgifter (26 %). Näst flest olyckor hände vid skogs-, djurskötsel- och jordbruksarbete (15 %), i underhålls- och servicearbete skedde 9 % och vid montering och koppling av utrustning till fyrhjulingarna skedde 7 % av olyckorna. De vanligaste avvikelserna i anslutning till olyckorna var att man förlorade kontrollen över maskinen (24 %) och att man ramlade eller kastades av fyrhjulingen (20 %). Orsaken till 10 procent av fyrhjulingsolyckorna var plötslig fysisk belastning, och att maskinen gick sönder 9 procent. 17 procent av arbetsolyckorna med fyrhjulingar bestod av

Olyckor med fyrhjulingar i olika arbetsuppgifter



Avvikelser/skadesätt i olyckor med fyrhjulingar



allvarliga olyckor, det vill säga sådana som orsakade över 30 dagars sjukledighet.

Åldern var inte en avgörande faktor i arbetsolyckor med fyrhjulingar. I alla åldersgrupper har det skett 50–70 stycken olyckor med fyrhjulingar. Personer under 20 år och över 60 år råkade ut för minst olyckor, kanske på grund av att det finns färre arbetstagare i dessa åldersgrupper än i andra åldersgrupper. Av landskapen skedde flest arbetsolyckor med fyrhjulingar i Lappland (15 %) och Nyland (15 %). När man tittar på årstider skedde flest arbetsolyckor med fyrhjulingar i september (14 %) och näst flest i juni (13 %). Lantbruksföretagare råkade oftast ut för fyrhjulingsolyckor på veckosluten.



Sakta farten när du kör en fyrhjuling i mörkret. Hinder som oväntat kommer i vägen kan välta fyrhjulingen på föraren.

Kontroll av fyrhjulingars säkerhetsrisker

Den största riskfaktorn vid användning av en fyrhjuling är att förlora kontrollen över fyrhjulingen och välta med den, krocka med ett hinder eller köra av vägen. En särskilt stor fara är att klämmas under en över 300 kg tung fyrhjuling eller slå huvudet när man faller av fyrhjulingen.

Orsaker som lett till att man förlorat kontrollen över fyrhjulingen:

- för hög situationshastighet
- ojämn terräng, oväntade hinder, halka eller lutning
- plötslig, för hög hastighets- eller effektökning
- körning under påverkan av alkohol eller medicin
- mekaniska fel
- förarens brist på erfarenhet och felaktig körteknik
- felaktiga eller olika lufttryck i däcken
- förändring i styrbarheten orsakad av transport av last eller passagerare
- snabb backning och omsvängning.

Inom naturresursbranscherna har antalet terräng- och traktorfyrhjulingar ökat i hög takt. Fyrhjulingsolyckor sker särskilt inom renskötsel och lantbruk. En traktorfyrhjuling kan väga cirka 500 kg och vara ett förhållandevis effektivt fordon, så plötsliga rörelser och snabbt gasande utsätter lätt fyrhjulingen för vältrisk på ojämna underlag och i ojämn terräng. Fyrhjulingens plötsliga rörelser kan överraska även en erfaren förare. Under mörkerkörning kan plötsliga hinder komma i vägen, så vid mörkerkörning ska man minska hastigheten. Lär dig med omsorg att

använda fyrhjulingen och instruera arbetstagarna i enlighet med fyrhjulingens användningsändamål.

Olycksbeskrivning (Försäkringsbolagens trafiksäkerhetskommitté VALT:s fyrhjulingsrapport 2012):

”En cirka 60 år gammal man körde ett terrängfordon på en grusväg. Han skulle åka till en närliggande åker. På den raka vägen kom fordonet över i mötande körfält och välte över på sin vänstra sida. Föraren slog sitt huvud i vägytan och hamnade under fyrhjulingen. Föraren använde ingen skyddshjälm – användning av hjälm skulle ha förhindrat dödsfallet. Det fanns avsevärt glapp i terrängfordonets styrning, och fordonet välte som en följd av att det vek sig under körning – vilket ledde till en kraftig acceleration i sidled.”

Olycksbeskrivning (Försäkringsbolagens trafiksäkerhetskommitté VALT:s fyrhjulingsrapport 2012):

”En man i 40-årsåldern började på sommaren köra iväg på en grusväg med en fyrhjuling som fanns på gården. Föraren körde med hög hastighet och efter ca 100 meters körning höll fyrhjulingen på att falla ner i diket till höger. Föraren svängde kraftigt till vänster, vilket orsakade att han var tvungen att göra en korrigering till höger. Detta ledde till att fyrhjulingen rullade runt framåt via det vänstra framhjulet. Fyrhjulingen hamnade till sist i diket. Föraren flög framåt och slungades mot vägytan. Föraren använde ingen skyddshjälm – användning av hjälm skulle möjligtvis ha förhindrat dödsfallet. Fyrhjulingen var avsedd för användning i vägtrafik, men inte registrerad.”



Man bör öva på körning med fyrhjuling i vinterförhållanden med ändamålsenlig utrustning.

En av de viktigaste riskhanteringsmetoderna vid användning av fyrhjulingar är att använda skyddshjälm. En stor del av fyrhjulingsolyckornas personskador skulle ha kunnat undvikas genom att använda hjälm. I ändamålsenlig körutrustning ingår hjälm, overall, handskar och skor lämpliga för körning. Genomgå en användnings- och serviceutbildning och instruera även andra användare i att använda fyrhjulingar på ett säkert sätt. Fyrhjulingen framstår som en trevlig maskin, som man har lust att trixa med. Trixa eller lek dock aldrig med en fyrhjuling.

Berätta om riskerna med att leka med fyrhjulingar när du instruerar arbetstagarna i användning av dem.

Anpassa alltid körhastigheten och svängarna till terrängen och förhållandena. Sänk farten när du märker ojämnheter eller om du inte känner till terrängen från förr. Lär dig att stabilisera körningen genom att luta kroppen och med hjälp av riktiga körlinjer. Undvik plötsliga svängar och effektökningar och minska körhastigheten i kurvor. Backa långsamt och försiktigt. Undvik körning i brant terräng och på hala underlag, om det är möjligt. Lär dig sluttningskörning under övervakning och låt aldrig en oerfaren person använda en fyrhjuling utan övervakning. Observera att fyrhjulingens hantering och körkänsla skiljer sig från dem hos en traktor, motorcykel eller bil. Vänj dig en stund vid körningen med en fyrhjuling när du byter från till exempel en traktor till en avsevärt kvickare fyrhjuling.

Kontrollera fyrhjulingens skick regelbundet och använd den enligt dess användningsändamål. Transportera varor eller personer inom de begränsningar som anges i bruksanvisningen. Använd inte motorn i ett slutet utrymme. Se till att det finns god ventilation om du kör fyrhjulingen inomhus, såsom i förråd eller ladugårdar. Om du monterar en skyddsbåge på fyrhjulingen, lönar det sig även att lägga till ett säkerhetsbälte. Skyddsbågen skyddar bara om föraren hålls på plats när fyrhjulingen välter.

Massan för ett fyrhjulingssläp utan bromsar får inte vara mer än den sammanlagda vikten av fyrhjulingen och föraren. Vikten för en släpvagn med bromsar kan vara 1,5 x fyrhjulingens massa eller enligt anvisningar. Ta som vana att regelbundet kontrollera fyrhjulingens bromsar, lufttrycket i däcken, glapp i styrningen och slack i kedjorna, eftersom brister i dessa kan överrumpla på ett farligt sätt under körningen. Kontrollera en okänd ojämnheter eller tvivelaktig terräng på förhand. Om det finns hinder, brant terräng eller ojämnheter på vägen, stanna och inspektera körlederna. Undvik även att köra fyrhjuling när du är trött eller vid skymning. Minderåriga barn under 15 eller 16 år kan pröva en fyrhjuling bara inom ett avspärrat område under uppsikt. För fyrhjulingar som får köras med T-körkort räcker 15 års ålder. Berätta för unga användare om riskerna med användning av fyrhjulingar.

5.1.2 Snöskotrar

En snöskoter är ett terrängfordon som färdas i snö med hjälp av skidor och drivband. Snöskoternas körbarhet och körkänsla är annorlunda än terrängfordon som har däck. Enligt Traficom fanns det totalt 154 000 registrerade snöskotrar i Finland år 2018. I trafikbruk fanns det 75 400 snöskotrar enligt Traficoms fordonsregister. Snöskotrar används i vinterförhållanden för terrängarbete och transport inom till exempel renskötsel, skogsvård och naturturism. Det är säkert och roligt att åka snöskoter i terrängen om man kommer ihåg att iaktta säkra körsätt och använda ändamålsenlig körklädsel. Lek eller trixa aldrig med en snöskoter.

Snöskotrar får köras av personer över 15 år. Personer under 15 år kan träna att köra snöskoter i ett avspärrat, inhägnat område. Man får alltså inte träna att köra snöskoter på den egna tomten om tomten inte kan begränsas och avspärras med staket. Inom de vägområden och snöskoterleder som avses i vägtrafiklagen måste snöskoternas förare ha körkort i minst klass T. I terräng och utanför vägområdena krävs inget körkort, men personen ska vara över 15 år. Man får inte köra med snöskoter i terräng utan markägarens tillstånd, om det inte är fråga om utförande av ett tjänsteuppdrag. I fordonsklassificeringen avviker den mer sällsynta så kallade motorslåden från snöskotrar. Den rör sig med bara drivband och används för bl.a. godstransport.

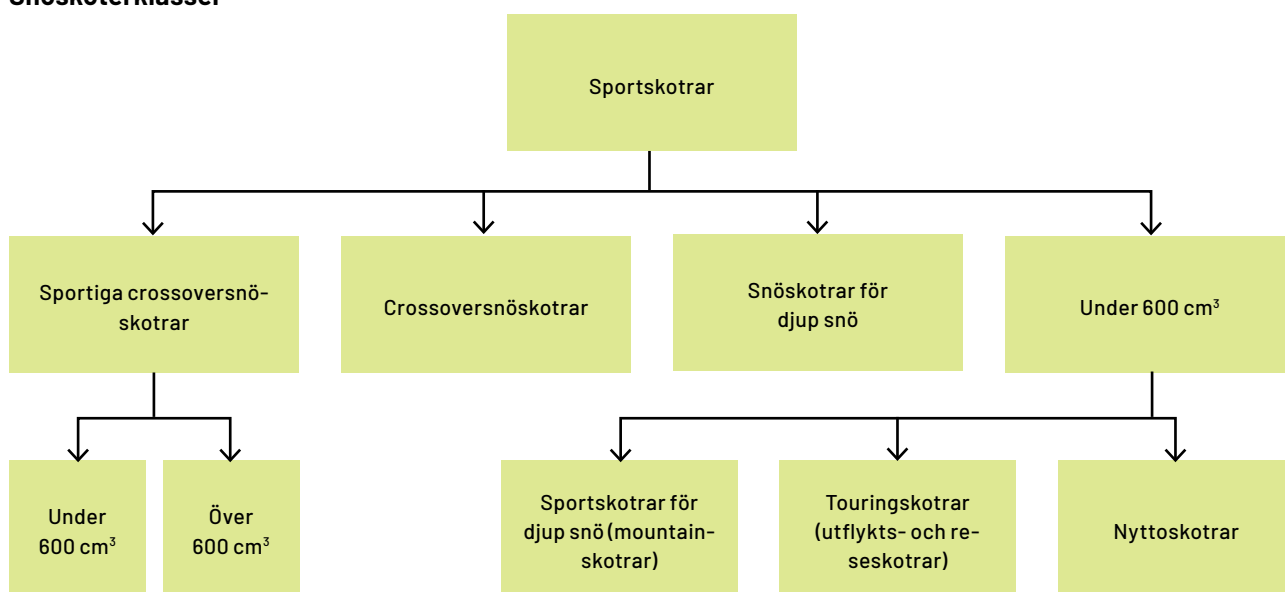
Olycks- och hälsorisker

Under åren 2009–2018 råkade anställda och företagare inom naturresursbranscherna ut för totalt 925 statistik-

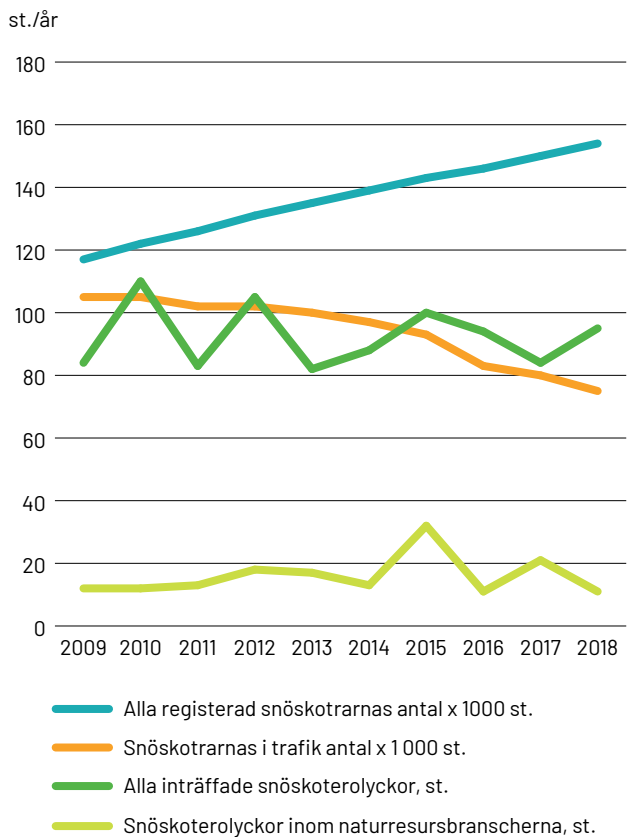
förda arbetsolyckor i samband med användning av snöskotrar. Årligen har det skett 80–110 olyckor. Det årliga antalet skoterolyckor har fluktuerat mycket före 2012 och uppgår till cirka 60–130 olyckor per år. Under de senaste fem åren har trenden för skoterolyckor planat ut något, vilket framgår av den uppdaterade statistiken för 2009–2018. Avjämnningen av olyckor har ägt rum vid en tidpunkt då antalet snöskotrar i trafiken har minskat och antalet snöskotrar som tagits bort från trafiken har ökat (alla snöskotrar kombinerat). Inom naturresursbranscherna har antalet snöskoterolyckor per år varit 10–20 under åren, men år 2015 var det över 30 olyckor i naturresursbranscherna (LPA:s statistik). Snöskoterdödsfallen har minskat i Finland så att det var årligen 5–10 dödsolyckor under åren före 2018, men år 2018 ökade dödsolyckorna igen till 11 olyckor. Allmänt taget sker det flest snöskoterolyckor när användaren stöter och slungas mot skotern eller kläms under skotern. Hinder på passager och jordunderlag som försvårar körningen eller föremål på körleder är också vanliga olycksorsaker, som ska observeras vid användning av snöskotrar. De näst vanligaste orsakerna till olyckor, såsom krockar med material eller föremål (7 %) och andra fordon (8 %), var avsevärt mer sällsynta. De kroppsdelar som vanligtvis skadades var ben (19 %), rygg (13 %), axel (11 %), bröstorg (8 %) och fingrar (8 %). När det gäller arbetsuppgifter skedde flest olyckor vid transportuppgifter (37 %) och vid servicearbeten på skotern (9 %).

Den vanligaste avvikelsetypen bakom snöskoterolyckor under åren 2009–2018 var att man förlorat kontrollen över maskinen (30%). Det kan inte betonas tillräckligt

Snöskoterklasser

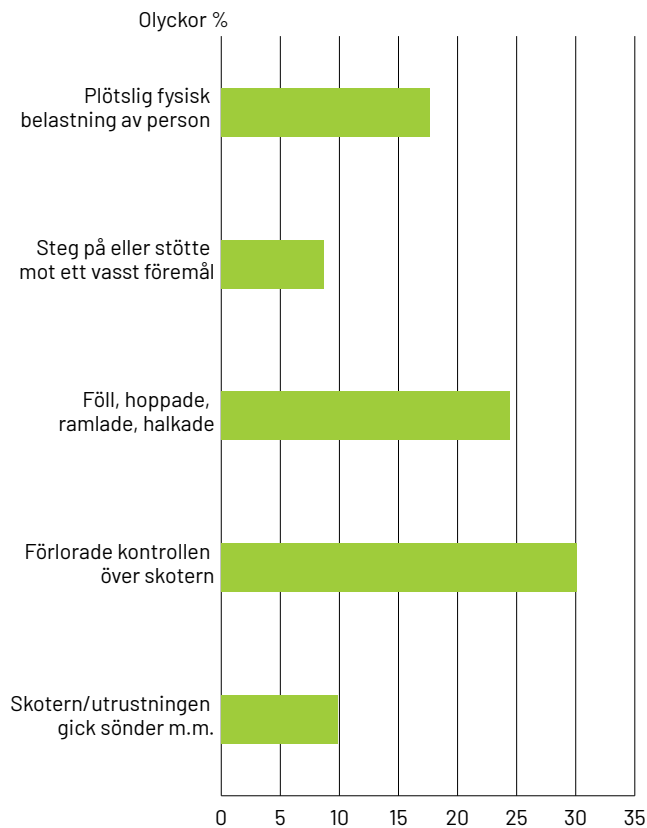


Trenden för arbetsolyckor med snöskotrar har fluktuerat under åren 2009–2014, men har varierat mindre efter år 2015.



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

De vanligaste avvikelserna/skadesätten vid arbetsolyckor med snöskotrar.



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

hur viktigt det är att träna hanteringen av snöskotern. Fall ner från skotern (24 %) var också en typisk skadeorsak vid olyckor med snöskotrar. Plötslig fysisk belastning (18 %) vid arbete med skotern eller dess last har lett till bland annat sträckningar och bristningar i olika kroppsdelar. De åldersgrupper där det skedde flest olyckor var 40–50-åringar (33 %) och 30–40-åringar (25 %). Över 50-åringars och under 30-åringars andelar av snöskoterolyckor var ungefär lika stora (17 %).

Andelen allvarliga arbetsolyckor som orsakat mer än 30 dagars sjukledighet var 15 procent vid snöskoterolyckor, vilket är en mindre andel än till exempel medeltalet för allvarliga olyckor med lantbruksmaskiner. Vid olyckor med lantbruksmaskiner är den genomsnittliga sjukledigheten 33 dagar, medan den vid snöskoterolyckor är 24 dagar. När det kommer till årstider sker det flest olyckor med snöskotrar på våren och särskilt i mars. Det här hör ihop med renskötselns arbetssäsonger och smältning av isarna, eftersom den största delen av vårens snöskoterolyckor sker med renskötare. Andra hälsoeffekter orsakas av maskinens buller, vibrationer, felaktig körergonomi och avgaser.

De vanligaste olycksriskerna vid användning av snöskotrar är

- förlorande av kontrollen över snöskotern och vältning
- fall av snöskotern
- fel situationshastighet
- halkningar och vrickningar vid lastning eller servicearbeten
- förarens oerfarenhet
- sikt vid körning
- körning i obekant terräng och avvikande från skoterleder
- körning under påverkan av alkohol eller medicin.

Åkbara mindre arbetsmaskinens hälsoeffekter har även behandlats i kapitel 1. Olycks- och hälsorisker som orsakas av snöskoterbruk har samlats i en tabell på nästa sida.

Olycks- och hälsorisker med snöskotrar

Olycksrisker	Fysikaliska och fysiska hälsorisker	Hälsorisker av kemiska ämnen
• förlorande av kontroll	• buller	• exponering för avgaser
• vältnings av skotern	• vibration	• hantering av bränslen och oljor
• fall av snöskotern	• kyla	• hantering av kylarvätskor
• för hög situationshastighet	• vind	• hantering av batterivätskor
• felaktig placering och fästning av last	• snö, is, frysning	• körning under påverkan av alkohol, droger eller medicin
• halkningar	• issmältning	
• vrickningar	• felaktiga körpositioner	
• förarens oerfarenhet	• placering och guidning av passagerare	
• andra fordon och personer som rör sig i terrängen		
• halka		
• sikt, mörker, dimma		

Jarkko Leppälä

Arbetsolyckor med snöskotrar i relation till antalet registrerade snöskotrar.

I norra Finland sker det av naturliga skäl flest arbetsolyckor med snöskotrar i relation till antalet registrerade snöskotrar:

- Lappland 10 olyckor/1 000 snöskotrar
- Norra Österbotten 6 olyckor/1 000 snöskotrar
- Nyland 5,5 olyckor/1 000 snöskotrar
- Norra Savolax 5,9 olyckor/1 000 snöskotrar
- Norra Karelen 6,4 olyckor/1 000 snöskotrar
- Birkaland 7,1 olyckor/1 000 snöskotrar
- Kajanaland 11 olyckor/1 000 snöskotrar
- Mellersta Finland 6,1 olyckor/1 000 snöskotrar
- Päijänne-Tavastland 6,2 olyckor/1 000 snöskotrar.

Hantering av snöskotrars säkerhetsrisker

Grunden till att förebygga snöskoterolyckor är att sätta sig ordentligt in i användningen av maskinen och att lära sig använda den. För kollisioner med stubbar och stenar under snön gäller samma råd som för fyrhjulingar: sänk hastigheten när du åker i obekant terräng och när sikten är dålig. På snöskoterleder får man inte avvika från körrutten, eftersom man aldrig kan veta om det kommer mötande efter nästa kurva eller kulle. Sänk hastigheten innan du kör in i kurvor så att skotern inte av misstag hamnar in på mötande sida. Att bygga säkra körleder och att köra på leder som är avsedda för snöskoterkörning förbättrar snöskoteråkningens säkerhet. På snöskoterlederna ska man följa ledernas säkerhetsföreskrifter på samma sätt som i vägtrafiken. I en undersökning som gjordes med användare av lantbruksmaskiner var även den egna inställningen en viktig säkerhetskulturfaktor

vid användningen av arbetsmaskiner. Ofta vill man ha lite mer fart i arbetet på bekostnad av säkerheten, men det är klart att om en olycka inträffar så stoppar det hela verksamheten eller resandet på en gång.

De vanligaste hälsoriskerna med snöskotrar är användning i kalla förhållanden i kombination med vind och luftströmmar och som följd av relativt hög hastighet. Ändamålsenlig körutrustning är viktig. Kom ihåg att utrusta dig enligt väderleksförhållandena med hjälm, köroverall, körhandskar och skor anpassade till körning. Dessutom kan det vara ödesdigert om bränslet tar slut i terrängen långt från bebyggelse när det är kallt väder. Ha alltid med dig en fungerande mobiltelefon med telefonens positioneringsfunktion påslagen när du kör i terrängen. Kör aldrig snöskoter under påverkan av alkohol eller mediciner. Hantering av en snöskoter kräver förarens fulla observationsförmåga, vilken försvagas vid påverkan av alkohol eller mediciner. Körning under påverkan av rusmedel kan riskera förutom din egen säkerhet även andra personers säkerhet.

Bekanta dig i förväg med terrängen där du ska köra, i mån av möjlighet. Snöskotern är ett vinterfordon, så en ändamålsenlig köroverall och ordentliga körhandskar skyddar mot kyla och eventuella stötar samt kross- och skrubbskador. Det är bra att ha reflexer på köroverallen, och snöskoterns belysningsanordning ska hållas i skick. Skyddshjälmen är en skoterförarens viktigaste skyddsutrustning i all slags körning. Hjälmtyvåg gäller också passagerare som färdas på snöskotern eller i en tillkopplad släde. Hjälmens visir eller körglasögon ska rengöras regelbundet för att bevara sikten. Vid gruppkörning



Kom ihåg en ändamålsenlig körutrustning vid körning av snöskoter.

kan snödammer som andra snöskotrar blåser upp försvaga sikten och orsaka avvikelser från leden med allvarliga följder. Kom överens med gruppen om vissa handtecken för start, stopp, sväng och eventuell fara. Håll ett säkert avstånd till den som kör före. Passagerare på en snöskoter ska även instrueras i säkerhetsfaktorer och i att flytta sin tyngdpunkt i kurvor under körning.

Den högsta tillåtna hastigheten för snöskotrar är 60 km/h vid terrängkörning och 40 km/h när man i undantagsfall kör på vägar. Även när en persontransportsläde är kopplad till snöskotern är den högsta tillåtna hastigheten 40 km/h. Om man kör med snöskotern på ett isbelagt vattenområde är den största tillåtna hastigheten 80 km/h. I den här handboken rekommenderas dock inga höga hastigheter vid användningen av snöskotrar, eftersom en betydande orsak till snöskoterolyckor enligt statistiken är en för hög situationshastighet i kombination med utmanande terrängförhållanden. Vid körning på is försvagas snöskoterns manövrerbarhet och bromssträckorna förlängs, så även på grund av detta löner det sig att undvika höga hastigheter på isiga områden eller leder. Dessutom sker största delen av dödsfallen med snöskotrar som en följd av för hög fart och förlorad kontroll över maskinen, och på grund av att man sjunker genom isen på våren. Snöskoterkörning på isområden ska undvikas om man inte är säker på isens hållbarhet.

Olycksbeskrivning:

"Olyckan skedde med en snöskoter vid renskötselarbete. Vid körning med snöskotern i terrängen träffade skoterns

skida en stubbe under snön, varvid skotern stannade abrupt vilket ledde till att föraren flög mot styrhandtagen. Förarens ögonbryn träffade styret och omedelbart uppkom en bula lika stor som en pingisboll."

(Källa: LPA)

Olycksbeskrivning:

"Olyckan inträffade vid färd med snöskoter för att vittja fiskenät. Solen hade smält isen under dagen och natten frosen hade fryst den igen. Efter ett snöområde kom det på ditresan ett område med blank is, där snöskotern fick sladd och stötte mot en grövre isyta, varvid jag flög av snöskotern på isens yta med axeln före så att axeln gick illa ur led."

(Källa: LPA)

Olycksbeskrivning:

"Olycksoffret färdades med snöskoter på en väg som ledde till gårdens ladugård cirka 500 meter bort. Enligt uppgifter hade snöskotern börjat sladda på den isiga vägen och krockat med den isiga vägkanten/snövallen. Snöskotern hade snurrat runt i sidled, varvid mannen hamnade under skotern som vält och omkom omedelbart. Förtagaren hade sannolikt varit på väg för en snabb tur till ladugården, eftersom maten enligt maken stod hemma på spisen. Offret hade ingen ordentlig snöskoterutrustning på sig."

(Källa: LPA)

5.2 Små schaktmaskiner och kompaktlastare

Små schaktmaskiner och särskilt kompaktlastare används som namnet antyder vid lyft och förflyttning av last. De har med jämn takt blivit vanligare i Finland sedan 1980-talet. De kompaktlastare som avses här är av märken som exempelvis Bobcat, Giant, Schäffer, Avant och Caterpillar. Enligt Arbetseffektivitetsförningens (Työtehoseura) kompaktlastarhandbok uppskattades antalet kompaktlastare för tio år sedan till 7 000–8 000 stycken.

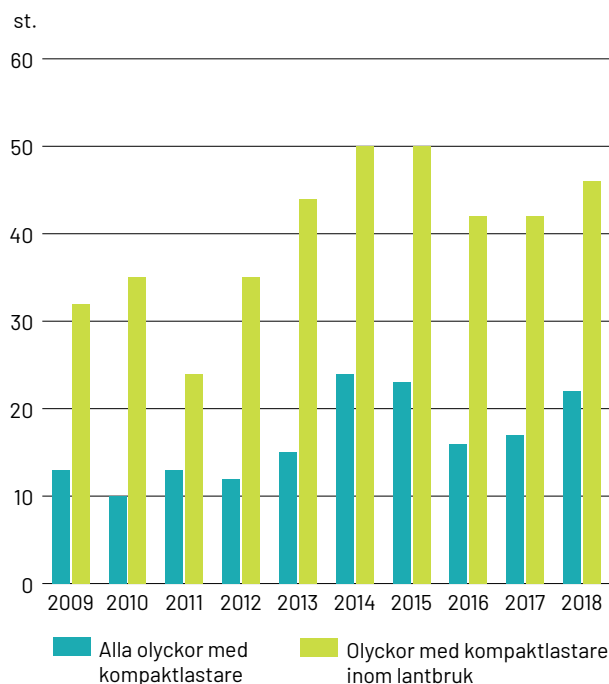
Nuförtiden kan man koppla olika slags tilläggsutrustning till lastarna, såsom skopor, truckgafflar och schaktblad. Ökning och användning av möjligheterna till mångsidigt bruk förutsätter emellertid även att man beaktar och omvärderar säkerhetsfaktorerna. Nya kompaktlastare som säljs nuförtiden har en skyddshytt eller åtminstone en skyddsbåge, men fortfarande ser man kompaktlastare med varken skyddshytt eller skyddsbåge på till exempel bondgårdar. Kompaktlastarna har en lite annorlunda manövrerbarhet än andra åkbara arbetsmaskiner, eftersom de ofta är antingen glid- eller ramstyrda, det vill säga att deras hjul inte svänger. En glidstyrd arbetsmaskin svänger genom att driva högra och vänstra hjulen med olika hastighet eller motsatta håll.

Olycks- och hälsorisker vid användning av kompaktlastare

Vi har samlat in ett urval av olyckor med kompaktlastare från Olycksfallsförsäkringscentralens och Lantbruksföretagarnas pensionsanstalts statistik över arbetsolyckor. Antalet olycksfall under åren 2009–2018 som samlades ihop ur denna statistik var sammanlagt 400. Olycksutvecklingen för kompaktlastare har ökat något de senaste åren jämfört med för 10 år sedan. Den vanligaste kroppsdelen som skadades var fingrar (24 %) och näst vanligaste var benen från knät uppåt (14 %) och ryggen (11 %). När det gäller arbetsuppgifter inträffade flest olyckor med kompaktlastare vid djurskötsel inom lantbruk (25 %), materialtransport (15 %), produktion och förädling (11 %) samt service- och reparationsuppgifter (18 %).

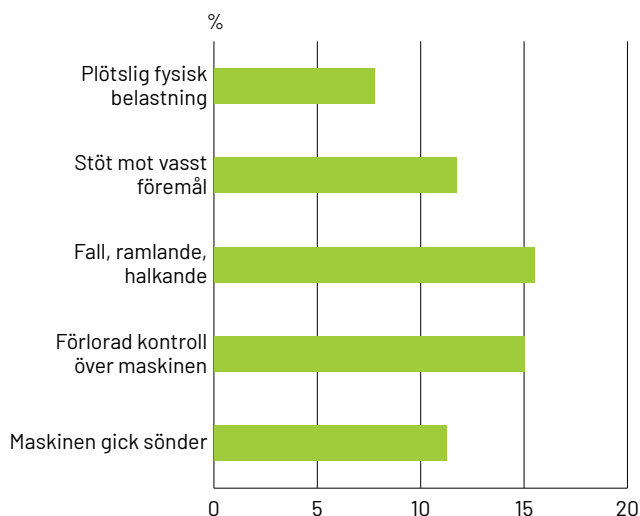
De vanligaste avvikelsetyperna vid kompaktlastarolyckor var förlorad kontroll över maskinen och fall samt halkande och ramlande. Resultatet tyder till exempel på att man ofta kör kompaktlastare på ojämnt underlag eller att man förlorar kontrollen över maskinen vid lastning. Vid tvärstopp sker en stor del av de olyckor där föraren vinglar till och faller mot styr- eller lyftanordningen. De skadade personernas ålder fördelade sig jämnt mellan de olika åldersgrupperna vid kompaktlastarolyckor. I detta avseende kan man förstås fästa uppmärksamhet på att unga under 30-åriga arbetstagares olyckor relativt sett var vanligare än olyckor bland äldre, sannolikt större arbetande åldersgrupper. Man bör satsa mer på att

Olyckor med kompaktlastare under åren 2009–2018



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

Avvikelser/skadesätt vid kompaktlastarolyckor



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

utbilda oerfarna och nya arbetstagare i användningen av kompaktlastare.

Bland landskapen har det inträffat flest kompaktlastarolyckor i Södra Finland. Cirka 9 procent av de olyckor som inträffade i Finland var allvarliga. Den genomsnittliga sjukledigheten var cirka 21 dagar. Kompaktlastarolyckor inträffade jämnt runt året, men i juni och december skedde det generellt betydligt färre olyckor än genom-



Arbete med kompaktlastare.

snittet. På bondgårdar varierade antalet kompaktlastarolyckor inte från månad till månad.

Hantering av kompaktlastarens säkerhetsrisker

Den första säkerhetsfaktorn med kompaktlastare är att om maskinen inte har en skyddshytt eller skyddsbåge så lönar det sig att installera åtminstone en skyddsbåge och säkerhetsbälte. En stor del av skador på benens övre del sker vid tvärstopp. Vid ett plötsligt stopp eller en kollision slås till exempel knät mot manöverorganen eller foten hamnar i kläm mellan dem. Det här kan förebyggas genom att använda säkerhetsbälte. Bra sikt med hjälp av god belysning och välinstallerade speglar förebygger också effektivt skaderisker. Det lönar sig även att kontrollera körleder innan körning med kompaktlastaren, om man är osäker på dem (gropar, hål, hinder, dörröppningar och halka). Den tredje viktiga säkerhetsfaktorn är att utbilda unga användare, betona ett lugnt arbetssätt och följa bruksanvisningen i enlighet med maskinens användningsändamål.

De vanligaste säkerhetsfaktorerna:

- Låt installera en skyddsbåge på kompaktlastaren, om en sådan fattas.
- Läs igenom maskinens bruksanvisning.
- Kör lugnt. Kompaktlastaren kan lätt välta i snabba svängar och i gropig samt ojämn terräng.
- Kör kompaktlastaren med bommen nere och lyft upp lasten när du har stannat. Förflytta dig långsamt och försiktigt när lasten är upplyft, för lastarens balans blir sämre och vältrisen ökar när bommen är uppe.
- Det är mycket farligt att transportera en annan person med lastarens skopa. Transportera aldrig någon med kompaktlastarens skopa.
- Försök inte att ta för stora laster.
- Lär dig först att använda lastaren och dess funktioner på ett säkert område.
- Försäkra dig om att det inte finns andra människor runt lastaren.
- Om du återansluter losskopplade hydraulikslangar, försäkra dig om hydraulikanordningarnas rörelseriktningar innan du börjar arbeta.



Skyddsåge och säkerhetsbälte i kompaktlastare.

- Säkerställ arbetsredskapens låsanordningar. Kompaktlastarens vältrisk är stor eller åtminstone kränger den till kraftigt om redskapet faller mitt under arbetet.
- Underhållsåtgärder får inte utföras när motorn är igång. Lyftbommarna/lyftarmarna ska stödjas under reparations- och servicearbete (servicestöd).
- Man får inte röka i serviceutrymmen och under underhållet.
- Se till att kompaktlastarens avgasrör inte kommer nära lättantändliga material under arbetet.
- Var försiktig med batteriet och frätande batterivätskor. Bär ändamålsenliga arbetskläder och skyddsglasögon för att skydda dig mot vätskor och gnistor. Ta alltid loss minuspolens kabel först och fäst den sist.

Olycksbeskrivning:

”Den skadade höll på att flytta ensilage till ladugården med en kompaktlastare, när kompaktlastaren tippade upp vid dörren och den skadades huvud träffade den övre dörrkarmen. Huvudet fick en skrubbskada och nacken sträcktes. Sjukledigheten för olyckan var 28 dagar.”

(Källa: LPA)



Med en kompaktlastare ska man arbeta och förflytta sig lugnt.

Olycksbeskrivning:

”Bonden körde ensilage utifrån till ladugården med en kompaktlastare. Det var mörkt och bonden körde in i en grop på gårdsplanen. Kompaktlastaren hade ingen fjädring och när maskinen dunsade ner i gropen fick bonden en så kraftig stöt i ryggen av dunsens kraft så att han fick en stark smärta och distorsion i ryggen.”

(Källa: LPA)

Olycksbeskrivning:

”En arbetstagare på en lantgård höll på att ta ner en stor rundbal från hölagret genom att backa med en kompaktlastare ner längs med en körramp. Vid ett mjukt ställe på backningsrutten fanns det två cirka 20 centimeter djupa traktordäckspår tvärs över körriktningen. Troligtvis dunsade kompaktlastarens däck ner i traktorspårerna och kompaktlastarens framdel snurrade runt uppåt. Rundbalen lossnade från gaffeln och rullade ner för slutningen och föraren hamnade under kompaktlastaren. Förarens andning hindrades vid klämningen.”

(Källa: LPA)

5.3 Åkbara mindre arbetsmaskiner som körs på jämnt underlag – åkgräsklippare

I det här kapitlet behandlas åkbara arbetsmaskiner som används på jämna underlag utomhus, såsom åkgräsklippare. Åkgräsklippare kallas ibland även för trädgårdstraktor. Åkgräsklipparen faller inte under vägtrafiklagen och den får inte köras på allmänna vägar, så den behöver transporteras till arbetsplatsen. Den är emellertid ett fordon som används på offentliga platser, såsom parker och egnahemshusgårdar. Då måste den registreras och försäkras. Åkgräsklipparen behöver inte registreras om den bara körs på avspärrade områden med stängda portar.



Åkgräsklippare.

Olycks- och hälsorisker med åkgräsklippare

Under de senaste tio åren har arbetstagare råkat ut för 250 olyckor med åkgräsklippare och av dem involverade cirka 40 olyckor företagare inom naturresursbranscherna. Även om antalet olyckor inte har varit stort under åren 2009-2018, är det emellertid beaktansvärt att antalet olyckor har ökat när det har blivit vanligare med åkgräsklippare. Vid användning av gräsklippare skadas oftast benen (21 %), handen (17 %), bröstkorgen (11 %) och ryggen (11 %). Största delen av gräsklipparolyckorna inträffade i trädgårdskörning (41 %), medan 30 procent av olyckorna skedde vid underhållsarbete på gräsklippare.

Den vanligaste avvikelser eller orsaken vid olyckor med åkgräsklippare är förlorad kontroll över maskinen. Det typiska är då att man kör för fort med gräsklipparen i förhållande till omständigheterna och terrängen. Men andelen olyckor orsakade av fall och av att maskinen gått sönder har ökat under de senare åren. Olycks kategorin "Föll, hoppade, ramlade, halkade" (figuren på nästa sida) kan också innehålla olyckor vid flyttning av gräsklippare där klipparen eller en person har vält eller fallit så att en hand, fot eller annan kroppsdel har hamnat i kläm under gräsklipparen. Gräsklippare flyttas ofta på släpvagnar, och olyckor i samband med flyttning har ökat. Olyckor i samband med att klipparen har gått sönder har ofta orsakats av oförsiktigt tillvägagångssätt när man har reparerat felet. En annan vanlig olyckstyp är att man försöker avlägsna gräs som har stockat igen klipparen antingen med foten eller med handen medan maskinen är igång.

Olycksutvecklingen med åkgräsklippare under åren 2009-2018



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

Den här orsaken gäller användningen av alla gräsklippare. Vid arbetsolyckor som inträffat med åkgräsklippare framträdde 20-30-åriga ungas andel som den största åldersgruppen (28 %), medan andelarna för 30-40-åringar och 40-50-åringar låg inom intervallet 15-17 procent. Andelen allvarliga arbetsolyckor av gräsklipparolyckorna är 11 procent. Av sommarmånaderna är juli den månad då det sker flest olyckor med gräsklippare.

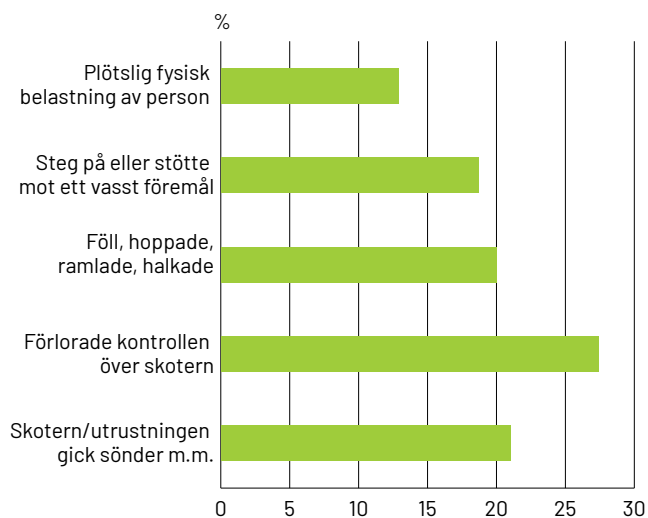
Hantering av åkgräsklippares säkerhetsrisker

En åkgräsklippare är säker att använda när den används enligt bruksanvisningen och det avsedda användningsändamålet. Eftersom bruksomständigheterna varierar är det särskilt viktigt att känna till säkerhetsfaktorerna för användning av gräsklippare.

Innan man börjar klippa gräset ska man inspektera gräsklipparens skick.

- Kontrollera att alla skydd är på plats, fastsatta och i skick. Om du upptäcker brister, försök att reparera dem genast.
- Reparera lösa eller lossnade skruvar eller muttrar samt slitna och trasiga delar omedelbart (kontrollera särskilt att kniven sitter fast).
- Håll varningsdekaler och säkerhetsanordningar på sina platser.
- Orientera dig noggrant i manöverorganens funktion.
- Låt inte någon använda maskinen om du inte har utbildat personen i maskinens användning.
- Det är inte tillåtet att transportera en annan person med gräsklipparen.
- Åkgräsklippare är inte ämnade för att användas av barn.
- Händer eller fötter får inte föras in under klipparhuset medan motorn är igång. Också efter att motorn har stannats kan kniven fortfarande vara igång. Stäng av motorn och vänta tills kniven stannar.
- Använd ändamålsenliga arbetskläder och stadiga skor.
- Använd aldrig en åkgräsklippare om du är trött eller under påverkan av alkohol eller medicin.
- Se till att det finns tillräcklig belysning när du arbetar.
- Akta dig för stenar, rötter och gropar under körningen och gräsklippningen.
- Stanna motorn om kniven träffar ett föremål. Inspektera gräsklipparen och reparera eventuell skada innan du fortsätter klippandet.
- Undvik dikeskanter och -renar.
- Använd inte gräsklipparen inomhus om det inte finns tillräcklig ventilation. Arbetsmaskinens avgaser innehåller livsfarlig kolmonoxid.
- Var försiktig med batteriet och frätande batterivätskor. Bär ändamålsenliga arbetskläder och skyddsglasögon för att skydda dig mot vätskor och gnistor. Ta alltid loss minuspolens kabel först och fäst den sist.

Avvikelser/skadesätt vid arbetsolyckor med åkgräsklippare



Jarkko Leppälä (källa: TVK, LPA)

Innan man börjar arbeta med gräsklipparen bör man kontrollera och ta bort eventuella hinder, stenar och grenar från gräsplanen. De kan ha sönder maskinen och orsaka fara för andra när de slungas ut med hög fart från den roterande kniven. Vid start av maskinen ska man försäkra sig om att det inte finns några andra personer i närheten. Gräsklipparens arbetshastighet ska man justera enligt förhållandena på klipplatsen. Kontrollera bruksanvisningen för rekommenderad användningshastighet.

De flesta gräsklipparna får inte köras i sluttningar vars lutning är större än 10 grader. Man bör köra gräsklipparen i riktningen uppåt-neråt på sluttningar, inte i tvärläng mot den riktningen så att klipparen lutar i sidled, eftersom risken för att gräsklipparen välter då ökar. Kör på låg växel i sluttningar för att inte behöva stanna eller växla i sluttningen. Backa aldrig nerför en sluttning och sväng aldrig gräsklipparen i en sluttning. När man kör på lutande mark lönar det sig att tömma grässäckarna oftare. Stanna motorn medan du lossar och tömmer grässäcken. Undvik gräsklippning med backväxeln och var försiktig när du backar. Det är bra att låta gräsklipparens motor och ljuddämpare svalna innan den förs inomhus. Undvik att ställa en varm gräsklippare nära lättantändliga material.



Bara personer som instruerats i att använda en åkgräsklippare får arbeta med den.

Olycksbeskrivning:

”Jag körde med en åkgräsklippare längs med kanten av kornas beteshage bredvid ladugården. Jag backade av misstag in i en krusbärsbuske, vilket gjorde att gräsklipparens ratt roterade snabbt så att min vänstra hand vreds runt kraftigt. Resultatet var en bruten handled och 61 dagars sjukledighet.”

(Källa: LPA)

Gräsklipparen vägde så pass mycket att ambulansbesättningen och de boende som kommit till olycksplatsen inte kunde lyfta upp gräsklipparen och ta loss föraren innan brandmännen kom.”

(Källa: Olycksfallsförsäkringsanstaltens Förbund).

Olycksbeskrivning:

”En anställd hos fastighetsskötseln klippte med en åkgräsklippare gräsmattan på en hög backe vid ett höghus på morgonen. Den anställda klippte genom att köra gräsklipparen i rundor runt gräsmattan. På den andra rundan i backen förlorade gräsklipparens bakhjul greppet och gled bakåt ner för grässluttningen. Gräsklipparen välte från gångvägen ner till skogsbrynet, varvid föraren hamnade under den välta gräsklipparen så att maskinens styre klämde förarens hals kraftigt.

6. Underhåll och reparation

En stor del av de olyckor som inträffar med åkbara mindre arbetsmaskiner sker vid underhåll eller reparation av maskinerna. Vid underhålls- och reparationsarbete ska man se till att använda ändamålsenlig personlig skyddsutrustning och reparationsredskap och att stöda maskinen på ett tillbörligt sätt. Vid konditionskontroll av maskinen går man igenom maskinens underhållspunkter enligt bruksanvisningen och de vanligaste säkerhetsfaktorerna, som nämns i den här handboken.

6.1 Regelbunden service

Det lönar sig att alltid kontrollera maskinens skick visuellt före användning. Vid den regelbundna servicen går man igenom maskinens säkerhet och underhållspunkter enligt bruksanvisningen. Fäst särskild uppmärksamhet vid skydden samt bultarnas, remmarnas och kedjornas fästen och justeringar. Dessutom bör man inspektera drivkraftens, kopplingsanordningarnas, kraftuttagets, hydraulikens, cylindrarnas och de elektriska kopplingarnas skick.

Exempel på tabell för regelbundet underhåll:

Objekt	Serviceintervall	Anmärkningar
Styrning	Före körning	Inspektera, justera, byt ut
Fjädring	Före körning	Vid behov, inspektera packningarna
Däck och fästen	Före körning	Inspektera och byt ut vid behov
Bromsvätskans nivå	Före körning	Inspektera och lägg till vid behov
Bromshantagets rörelse	Före körning	Inspektera funktion och skick
Bromssystem	Före körning	Trycktestsystem årligen
Motoroljans nivå	Före körning	Inspektera oljeläckage
Luftfilter, förfilter	Dagligen	Inspektera, rengör ofta, byt ut vid behov
Kylarvätska	Dagligen	Inspektera nivån dagligen, byt vätska vartannat år
Servostyrning	Dagligen	Inspektera dagligen, rengör ofta
Strålkastare/bakljus	Dagligen	Inspektera funktion
Byte av motorolja	800 km/var 6:e månad	Byt olja och filter
Bromsklossarnas slitage	160 km/varje månad	Inspektera regelbundet
Batteri	320 km/varje månad	Inspektera batteripoler, rengör, testa
Bakre kedjehjul, kedjor	160 km/varje månad	Inspektera regelbundet
Universalsmörjning	800 km/var 3:e månad	Smörj alla skarvstycken, lagertappar, kablar o.s.v.
Gasvajer/ETC-koppling	Var 6:e månad	Inspektera, justera, smörj, byt ut vid behov
Gashandtagets stomme	Var 6:e månad	Inspektera rörets packning/luftläckage
Dragrem	Var 6:e månad	Inspektera och byt ut vid behov
Kylsystem och kylare	Var 6:e månad	Inspektera kylarvätskans hållbarhet och läckage
Bränslesystem	Var 12:e månad	Inspektera läckage i tankens kork, ledningar, filter, pump
Motorns fästen	Var 12:e månad	Inspektera
Avgasrör	Var 12:e månad	Inspektera
Tändstift	Var 12:e månad	Inspektera, byt ut vid behov
Ledningar	Var 12:e månad	Inspektera slitage, dragning, säkerhet, smörj skarvstycken
Kopplingar	Var 12:e månad	Inspektera, rengör, byt ut slitna delar
Bromsvätska	Var 24:e månad	Byt ut vartannat år
Justering av rullen		Inspektera regelbundet, justera efter byte av delar
Strålkastarens riktning		Justera vid behov

En noggrann regelbunden service förlänger fordonets livslängd. Med den säkerställer man också att arbetsmaskinen fungerar på ett säkert och tillförlitligt sätt. Den vidstående tabellen för maskinernas regelbundna service anger kontroll-, justerings- och smörjningspunkter för viktiga delar. Om man inte själv kan eller hinner utföra servicen, kan man överlämna den till en auktoriserad återförsäljare.

6.2 Säkerhet vid underhållsarbeten på maskinerna

Man bör underhålla arbetsmaskinerna regelbundet och alltid innan en användningsperiod börjar. Enligt olycksstatistik från Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt (LPA) är de vanligaste olycksfaktorerna vid underhållsarbeten på maskinerna 1. förlorad kontroll över handverktyg, 2. halkning, vinglande eller ramlande, 3. glidning, fall och ras, 4. en maskin går sönder vilket orsakar flygande bitar eller skärvor, och att fast material rinner över, ramlar eller går sönder, samt 5. en person faller i höjdlid. Det lönar sig också att ha bra arbetsmiljö i serviceutrymmet och bl.a. hålla god ordning där.

Allmänna krav för ett bra serviceutrymme:

- tydliga planlösningar för reparationsfunktionerna
- tvättplats för maskiner i närheten av serviceutrymmet
- tillräckligt utrymme för maskinerna som ska repareras
- permanenta förvaringsutrymmen för olika slags tillbehör och apparater
- ergonomiska arbetsplattformar och andra arbetsytor
- säkra, lättsköta och rengöringsbara ytmaterial
- uppvärmning och värmeisolering i skick
- tillräckligt med eluttag i serviceutrymmet

- flera tryckluftsanslutningsmöjligheter
- tillräcklig belysning i alla delar av servicehallen
- fungerande ventilation i maskinhallen
- brandsäkerhet i skick
- lyftmöjlighet för tunga maskiner.

Underhåll eller reparera aldrig en maskin när den är igång. Personen som utför underhållsarbeten på maskinen ska ha tillräckliga kunskaper och vid behov även tillgång till utbildning och instruktion. Nödvändiga arrangemang ska utföras i serviceutrymmet för att det ska uppfylla säkerhetskraven. Elspänningar samt gasers och vätskors tryck och flöde ska vid behov kunna stängas av utan risk för skador. Vid arbete under upplyfta tunga maskiner ska det som är upplyft vara förankrat så att reparatören inte utsätts för fara om lyftredskapet får något fel. Oförutsedd start av maskiner som ska repareras ska alltid hindras på ett tillförlitligt sätt när reparatörerna vistas inom riskområdet. Olyckor vid underhållsarbeten kan till exempel inträffa när det finns kvar elspänningar, trycksatt gas eller heta eller giftiga vätskor i maskinens delar.

Verktygen som används ska vara i skick och lämpliga för ändamålet. Om det skapas farliga ämnen vid reparationen eller om dessa finns i luften, eller om man arbetar i slutna utrymmen, ska man akta så att det inte blir risk för syrebrist eller förgiftning. Vid reparation av maskinen ska ändamålsenlig personlig skyddsutrustning och hjälpmedel användas. Kontrollera också att ställningars, arbetsplattformars och stegars stabilitet och bärkraft är tillräcklig för reparationsarbetet. Obehörigt tillträde till riskområdet ska hindras.



I maskinernas serviceutrymme bör sakerna vara väl ordnade.



Kom ihåg säkerheten vid servicearbete.

Olycksbeskrivning:

”Vid reparation av en kompaktlastare trängde en metall-del på en hydraulslang in i högra handens pekfinger. Det blev ett öppet sår i fingret.” ”Jag höll på att underhålla en hjullastares motorrum på min lantgård. Maskinen var igång. Meningen var att ta loss huvudströmbrytarens lilla ledning. Motorns fläkt roterade och två fingrar på min högra hand träffade den roterande fläkten och fingrarna skadades.”

(Källa: LPA)

6.3 Modifieringsarbeten

I princip får man inte utföra några modifieringar på åkbara arbetsmaskiner och fordon som påverkar prestandan eller konstruktionerna. Fordonets konstruktioner är konstruerade med beaktande av säkerhetsaspekter. Avlägsna inte skydd, varningsdekaler, skyddsskivor och säkerhetsanordningar. Modifieringar och trimningar på ursprungliga konstruktioner ökar risken för skador och olyckor. Maskinernas garanti upphör omedelbart om deras konstruktioner modifieras så att prestandan förbättras.

7. Urbruktagande av maskin

Avställning av ett fordon från trafik ska anmälas direkt till fordonsregistret. Anmälan ska göras den dagen då fordonets användning i trafiken avslutas. Fordonets ägare eller innehavare kan göra detta på en besiktningsstation, försäkringsbolagets kontor eller via Traficoms e-tjänster. Fordonet får användas i trafiken och annanstans fram till slutet av det dygn då avställningsperioden börjar. Fordonet blir inte slutligt avregistrerat förrän man lämnat in ett skrotningsintyg eller annat motsvarande intyg för fordonet eller om fordonet bevisligen förstörts på något annat sätt. Information om avställningen förmedlas från fordonsregistret till försäkringsbolaget. Bara försäkringstagaren eller en av denna befullmäktigad person kan underteckna uppsägningen av försäkringsavtalet.

Slutlig avregistrering av fordon är kostnadsfri. Fordonet som ska skrotas levereras till en av Finlands Bilåtervinning Ab auktoriserad mottagningsplats för skrotfordon. Mottagningsplatsen tar hand om avregistrering av fordonet, så ägaren behöver inte själv göra en anmälan om avregistrering av skrotfordonet. Fordonet kan levereras till mottagningsplatsen med registerskyltarna kvar. Om ett fordon (t.ex. fyrhjuling, arbetsmaskin eller snöskoter) skrotas på annat sätt än av ovannämnda mottagningsplats, kan fordonets ägare skicka en redogörelse om skrotningen eller förstörelsen av fordonet till Traficoms registratorskontor på en särskild blankett med bilagor (ett bevis från den som ansvarade för förstörelsen eller annan motsvarande redogörelse). Då kan Traficom avregistrera dvs. avlägsna fordonet slutgiltigt från fordonsregistret.

8. Åkbara mindre arbetsmaskiner i trafiken

Åkbara mindre arbetsmaskiner är konstruerade att huvudsakligen användas utanför trafiken – till exempel i terräng, på gårdsplaner och arbetsplatser. Med vissa mindre maskiner förflyttar man sig emellertid även på allmänna vägar åtminstone tillfälligt. De mest typiska är olika slags fyrhjulingar, men man kan även träffa på exempelvis kompaktlastare och åkgräsklippare i trafiken. På grund av sin lilla storlek och ofta även sin långsamma körhastighet avviker åkbara mindre arbetsmaskiner från den dominerande trafiken. De här faktorerna – egenskaperna som är konstruerade för förflyttning utanför vägar, den lilla storleken och den långsamma körhastigheten – ökar de åkbara mindre arbetsmaskinernas trafikolycksrisk. Typiska olyckssituationer är speciellt krockar i korsningar, krockar i samband med omkörning och påkörningar bakifrån samt avkörningar.

Fordon som godkänns för användning i trafik måste registreras och deras förare förutsätts ha en lämplig förarexamen och ett körkort. Föraren ska alltså känna till trafikreglerna som gäller för fordonet och som berör såväl fordonets skick och utrustning som förflyttning med fordonet. Föraren ska försäkra sig om att fordonet och föraren själv är i tillbörligt skick innan man åker ut i trafiken.

Terränghjulingar dvs. fyrhjulingar som inte är godkända för vägtrafik får användas på vägområden endast i undantagsfall: när man korsar en väg, åker över en bro, förflyttar sig från väg till terräng och åker längs vägen när det är orimligt svårt att köra i terrängen. Man får inte transportera en passagerare på en terränghjuling när man kör på vägen. Inte heller med snöskoter får man köra på vägar förutom vid korsning av vägar eller broar. Om snöskotern används i transportuppdrag och förflyttning i terrängen är orimligt svårt, kan snöskotern med försiktighet tillfälligt köras på vägen. Då ska man i första hand använda vägens oplogade del. På vägar är högsta tillåtna hastigheten för snöskotrar 40 km/h.

8.1 Synlighet och identifierbarhet

Vid förflyttning i vägtrafik ökar säkerheten av att fordonet kan urskiljas och identifieras, eftersom andra som rör sig på vägen då bättre hinner förutse situationen. Svagt belysta fordon märks inte i tid, vilket leder till en kort

reaktionstid. Om fordonens hastighetsskillnad dessutom är stor, kan följden vara en tvär undanmanöver eller en kollision mellan fordonen. Synlighet och identifierbarhet av ett fordon som avviker från annan trafik kan förbättras med flera tekniska lösningar.

Ordentliga fram- och bakljus förbättrar fordonets synlighet. Bakljus och -reflexer krävs på alla motordrivna fordon. Lampor och reflexer bör kontrolleras regelbundet; endast hela och rena lampor och reflexer fyller sin uppgift. Om man till en motorarbetsmaskin eller traktor kopplar ett arbetsredskap som är minst 0,2 meter bredare än fordonet, ska de utskjutande delarna markeras med rödgula streck både framåt och bakåt, och med framåtriktade vita och bakåtriktade röda reflexer. För bogserade maskiner och redskap krävs bakljus endast i sådana förhållanden som enligt trafikreglerna kräver användning av ljus.

För långsamma fordon krävs en skylt för långsamma fordon om man kör fordonet i vägtrafik. Skylten krävs för motorarbetsmaskiner vars egenmassa är större än 500 kg, för över 1 meter breda trehjulinga mopeder, för lätta fyrhjulingar och för traktorer som är konstruerade för en hastighet på högst 50 km/h.

På fordon och specialtransporter som är ämnade för underhåll och reparation av vägar förbättras fordonens synlighet med blinkande gult ljus. Det blinkande ljuset kan även användas i ett annat fordon som avviker från annan trafik, om det av tvingande skäl behöver köras i mörker eller rusningstid.

När man rör sig på vägen med lätta fordon utan förarhytt rekommenderas föraren att använda en färggrann körklädsel som underlättar urskiljande och synlighet. Förutom hjälmen är körklädseln en del av fyrhjulings- och snöskoterförarens säkerhetsutrustning.

8.2 Planering av förflyttning

Särskilt när man blir tvungen att köra med långsamma fordon i trafiken kan riskerna med förflyttningen minskas genom att planera både rutten och tidtabellen för förflyttningen. Man bör särskilt minimera förflyttning på huvudvägar. Dessutom bör man undvika förflyttning i rus-



Säkerställ vagnens bärkraft, fästen och tyngdpunkt vid transport av arbetsmaskiner.

ningstid och mörker i mån av möjlighet, likaså vid dåligt väglag. Vid planering av körrutten bör man också komma ihåg att man inte får köra fyrhjulingar på gång- och cykelbanor.

Om lufttrycket i fordonets däck har anpassats till terrängkörning, har däcken sannolikt dåliga vägtrafiksegenskaper. Före landsvägskörning lönar det sig alltså att höja lufttrycken så att de lämpar sig för körning på landsväg.

Om en långsamt gående mindre maskin ska flyttas en längre sträcka längs vägen, är den mest fungerande och säkraste lösningen sannolikt att transportera maskinen med släpvagn eller maskinsläp. Då ska man säkerställa vagnens bärkraft och dragfordonets lämplighet. En mindre maskin transporteras säkrast i mitten av vagnen. Lastens tyngdpunkt bör vara från sidan sett vid vagnens axel och bakifrån sett så nära vagnens mitt som möjligt. Rätt viktfordelning på vagnen är viktig; vikten på dragbommen ska vara sådan att dragbommen är lätt att lyfta. En lämplig vikt på dragstången i en lätt släpvagn är 10–30 kg. Lasten får under inga omständigheter vara baktung. En snöskoter ska transporteras i släpvagn med fronten framåt, för om den transporteras baklänges finns det risk för att vindrutan lossnar. Fordonet ska stödjas och fästas noggrant och stadigt med ändamålsenliga, åtspända linor.

8.3 I trafiken

När man rör sig på allmänna vägar är mindre arbetsmaskiners plats på vägbanans högra kant. Förarens körbeteende påverkar trafikens flyt och säkerhet. Det är viktigt att agera förutseende, så att överraskande situationer inte uppstår. För att uppnå detta krävs behärskning och lugn och att man följer trafikreglerna. Möten med andra fordon medför ofta risksituationer på grund av de åkbara mindre arbetsmaskinernas körhastighet som avviker från andra fordon, vilket alla trafikanter bör vara medvetna om. Förare av mindre arbetsmaskiner bör alltså även iaktta trafik som närmar sig bakifrån och vid behov lämna väg för dem som färdas snabbare. Särskilt när föraren avviker från den allmänt använda körlinjen eller körhastigheten, bör föraren uttrycka sina avsikter till andra trafikanter. Speciellt viktigt är det att använda blinkers i god tid innan man saktar ner, lägga sig tydligt i körfältet och kontrollera övrig trafik innan man svänger och särskilt vid sväng till vänster.

Även om flera åkbara mindre arbetsmaskiner är relativt långsamma fordon, kan för hög situationshastighet även med dessa leda till avkörning. Till exempel utgörs ungefär 10 procent av trafikolyckorna med fyrhjulingar av avkörningar. Köregenskaperna som planerats för terräng räcker inte alltid till att göra en korrigerande rörelse i snabba situationer, vilket leder till att man förlorar kontrollen över fordonet. Om vägen är hal, är risken ännu större.

9. Ytterligare information

Här har vi samlat ihop lagstiftning om åkbara mindre arbetsmaskiner och andra nyttiga källor och länkar, som användes vid utförandet av den här handboken.

9.1 Lagstiftning

Förordning 893/2007. Statsrådets förordning om registrering av fordon.

Förordning 1245/2002. Statsrådets förordning om tillsyn över trafikdugligheten hos fordon som används i trafik.

Förordning 1078/2009. Kommunikationsministeriets förordning om reparation och ändring av konstruktionen hos fordon i kategori L.

Förordning 182/1982. Vägtrafikförordning.

Förordning 10/1996. Terrängtrafikförordning.

Lag 460/2016. Trafikförsäkringslag.

Lag 1090/2002. Fordonslag.

Lag 738/2002. Arbetarskyddslag.

Lag 267/1981. Vägtrafiklag.

Lag 1710/1995. Terrängtrafiklag.

Lag 503/2005. Lag om trafiksystem och landsvägar.

Lag 386/2011. Körkortslag.

Lag 957/2013. Lag om fordonsbesiktningsverksamhet.

Lag 541/2003. Lag om fordonstrafikregistret.

Lag 958/2013. Lag om ordnande av enskilt godkännande av fordon.

Lag 412/1974. Skadeståndslag.

Lag 1512/2016. Lag om undersökning av trafikolyckor som inträffat på väg eller i terräng.

TMb 940/1982. Trafikministeriets beslut om lastkorgar till fordon, lastning av fordon och fastgörande av last.

SRf 400/2008. Statsrådets förordning om maskiners säkerhet.

SRf 403/2008. Statsrådets förordning om säker användning och besiktning av arbetsutrustning.

SRf 1270/2014. Statsrådets förordning om fordons konstruktion och utrustning. <http://www.finlex.fi>.

SRf 569/2017. Statsrådets förordning om ändring av statsrådets förordning om fordons konstruktion och utrustning. <http://www.finlex.fi>.

9.2 Källor

Airaksinen, N. m.fl. 2015. Maastoliikenteen onnettomuudet. Trafin tutkimuksia 15/2015.

ISO/TR 14121-2. Safety of machinery – Risk assessment – Part 2: Practical guidance and examples of methods.

Karttunen, J., Suutarinen, J., Leppälä, J., Louhelainen, K. & Tuure, V.-M. 2006. Suhteellisesti vaarallisimmat maataloustyöt – töiden organisoinnilla turvallisuutta ja tehokkuutta maitotiloille. Työtehoseuran julkaisu 397: 1–75.

Kivinen, T. & Lätti, M. 2011. Huolto- ja korjaustilojen toteutusmalleja maataloille. TTS:n tiedote. Maataloustyö ja tuottavuus 1/2011(628). 8 s.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2009. Ergonomiaopas koneiden ja työvälineiden hankintaan, käyttöön ja tarkastamiseen. Työterveyslaitos. 3. painos. 88 s.

Leppälä, J., Tuure V.-M. & Lätti, M. 2017. Turvallisesti mönkijällä. Koneviesti 9/2017.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2014. Kevytajoneuvot – Yhteenveto työpajoista ja pienpalavereista. 27 s.

Liikenneturva. 2016. Moottorikelkkaopas. 16 s. Liikennevakuutuskeskus. 2015. Liikennevakuutuksen ohjeita ja päätöksiä. Liikennevakuutusyksikkö. 23 s.

Lätti, M. 2007. Pienkuormainten turvallisuus – muistilista käyttäjille. TTS tutkimuksen tiedote, Luonnonvara-ala: maatalous 4 (598): 1–8.

Lätti, M. 2009. Mönkijällä turvallisesti. TTS tutkimuksen tiedote, Luonnonvara-ala: maatalous 4 (613): 1–12.

Lätti, M., Leppälä, J. & Sinisalo, A. 2010. Työnopastus. I publikationen: Mattila, T., Sinisalo, A. & Lätti, M. (toim.). 2010. Työntekijän perehdyttäminen ja työnopastus puutarha- ja maataloustuotannossa. TTS tutkimuksen raportteja ja oppaita 43: 20–33.

Lätti, M. & Mäittälä, J. 2007. Pienkuormainten käytön toiminnallisuus ja työturvallisuus maatalousyrityksissä. TTS tutkimuksen raportteja ja oppaita 32: 1–42.

Lätti, M. & Mäittälä, J. 2007. Turvallinen pienkuormainten käyttö maataloilla. TTS tutkimuksen tiedote, Luonnonvara-ala: maatalous 1(595): 1–8.

Mela. 2017. Tilastot. <http://tilastot.mela.fi/>

SFS – EN 836. 2004. Puutarhakoneet. Moottorikäyttöiset ruohonleikkurit. Turvallisuus. Standardi. Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Starck, J. & Teräsvirta, L. 2009. Melu. Työterveyslaitos. Esa Print Oy. Tampere. 88 s.

Tuure, V.-M. 2017. Maatalouskoneilla liikenteessä – Opas turvalliseen liikkumiseen. TTS:n julkaisuja 426: 1–23.

Trafi. 2018. Ajoneuvokanta. Liikenteen turvallisuusvirasto, Trafi. Publicerad i internet: <https://www.trafi.fi/tietopalvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta>.

TVL. 2012. Teematutkinta: Kuljettajan on ymmärrettävä päältä ajettavan koneen kaatumisvaara – Tutkittujen kuolemantapausten taustat, keskeiset syyt ja vastaavien tapaturmien torjuntakeinot. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, TOT-tutkinta. TOT 4/12: 1–10.

TVL. 2001. Asiakastilaisuuden vetäjiin kuulunut ajautui kelaan ulos uralta ja sinkoutui vasten puuta. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, TOT-tutkinta 9/01.

Työsuojeluhallinto. 2008. Koneturvallisuus – Koneiden tekniset vaatimukset ja vaatimustenmukaisuus. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 16. Tampere.

Työsuojeluhallinto. 2013. Käyttöasetuksen soveltamissuosituksia. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 47: 1–98.

Työturvallisuuskeskus. 2003. Uusi työturvallisuuslaki. Innocorp Oy/Nykypaino Oy. 12 s.

OTI. 2017. Onnettomuustietoinstituutin (OTI) ja Liikennevakuutuskeskuksen (LVK) tilastot, raportit ja tutkimukset. Publicerad i internet: <http://www.lvk.fi/fi/tilastot-ja-raportit/>.

VALT 2013. Mönkijäraportti 2012. Liikennevakuutuskeskus. Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta, VALT. Helsinki.

Väyrynen, S. 1996. Suunnittelijan ergonomia. Soveltavan ergonomian laboratorio SEL. Päiväkirja-julkaisu 1: 1–199.

Ympäristöministeriö. 2006. Työsuojelu moottorikelkan ja mönkijän käytössä. Ympäristöhallinnon ohjeita 4: 1–58

9.3 Nyttiga länkar

Moottorikelkkaopas:

https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Liikenteessa/lt_moottorikelkkaopas2016_web.pdf

Turvamappi – viherrakentajan opas : <http://www.vyra.fi/sites/default/files/Turvamappi.pdf>

Liikenneturvan mönkijäopas: <https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/monkijaopas-monkijalla-ajaminen>

Liikenneturvan moottorikelkkaopas: <https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/moottorikelkkailijat>

Pienkuormainten käytön toiminnallisuus ja työturvallisuus: <http://www.tts-nyt.fi/images/julkaisut/tiedostot/tr32.pdf>

Pienkuormainten turvallisuus – muistilistaa käyttäjälle: <http://www.tts-nyt.fi/images/julkaisut/tiedostot/mati598.pdf>

Työsuojelu moottorikelkan ja mönkijän käytössä: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/41530>

VALT Moottorikelkkaraportti 2016: <http://www.lvk.fi/fi/tilastot-ja-raportit/onnettomuuksien-tutkinnan-raportit/>

VALT Mönkijäraportti 2012: <http://www.lvk.fi/fi/tilastot-ja-raportit/onnettomuuksien-tutkinnan-raportit/>

Kontrollista för maskinen

☐ Förhandsbesiktning
 ☐ I bruktagandebesiktning
 ☐ Efterkontroll

Maskin:	Leverantör:	
Datum:	Närvarande:	
Sak som ska besiktigas/kontrolleras	I skick?	Anmärkningar
• Maskinskylt och CE-märkning		
• Märkningar för reglage och signalljus		
• Varningsskyltar		
• Bruksanvisning		
• Skyddskonstruktioner		
• Säkerhetsanordningar		
• Underhållsplattformar, trappsteg, räcken		
• Vassa hörn, kanter och heta ytor skyddade		
• Snubblingsrisk minimerad		
• Öppningar, remmar, kedjor, kugghjul m.m. skyddade		
• Kemikalietankar intakta, inga läckage		
• Huvudströmbrytare/koppling för energitillförsel (el och tryck) och materialtransportörer och, vid behov, tömningsventiler		
• Nödstopp		
• Buller-, damm- och gasutsläpp		
Lämplighet för användningsplats		
• Inkapsling av elapparater		
• Elektromagnetiska störningar		
• Belastningar		
• Värme- och fuktförhållanden		
• Tillräckligt med utrymme		
• Lagringsplatser		
• Övriga utförda kontroller		
Övriga anmärkningar:		
Underskrifter:		
_____	_____	
Mottagare	Leverantör	
_____	_____	
Arbetskyddschef	Arbetskyddsfullmäktig	

Arbetskyddscentralen

Säkerhet för åkbara mindre arbetsmaskiner

Den här handboken behandlar säkerheten för åkbara mindre arbetsmaskiner utan skyddshytt. De åkbara mindre arbetsmaskinerna utan skyddshytt har delats in i tre huvudklasser som behandlas: terränggående åkbara mindre arbetsmaskiner, små schaktmaskiner och kompaktlastare samt mindre åkbara arbetsmaskiner som används på jämnt underlag. Säkerhetsrisker med åkbara mindre arbetsmaskiner behandlas i denna handbok beträffande maskinernas hela livscykel, det vill säga beträffande inköp, ibruktagande, användning och urbruktagande av maskinerna.

