



Sikkerhed ved markvanding

Vandingsmaskiner regnes normalt for at være helt ufarlige, men der har dog i årene været flere ulykker med alvorlige personskader til følge. De fleste uheld sker ved, at man bliver ramt af bevægelige dele.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

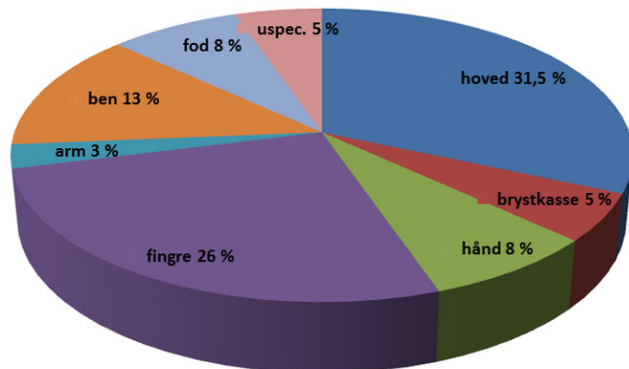


Ulykker med vandingsmaskiner

Vandingsmaskiner og vandingsanlæg til markvanding er årsag til flere ulykker i landbruget. Ulykkerne sker typisk i juni og i tørre perioder, hvor anlæggene nærmest kører i døgndrift.

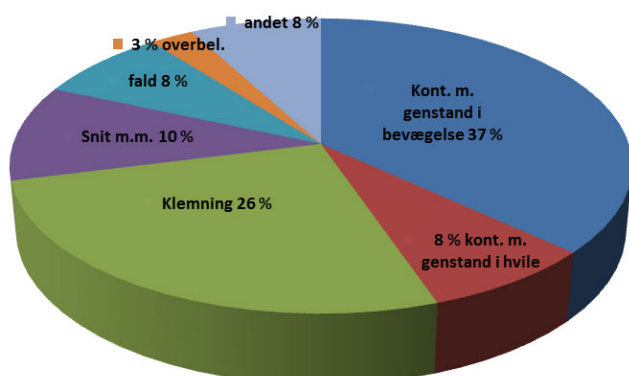
Vandingsmaskiner regnes normalt for at være ret ufarlige, men der har dog i årenes løb været flere alvorlige ulykker med både mennesker og dyr. Nogle af ulykkerne har været forårsaget af manglende omtanke. Derfor skal man tænke sig godt om, før man betjener en vandingsmaskine.

Skadet del på kroppen ved ulykken



Figuren indeholder cases fra perioden 1998-2010. Der er vist, hvilke kropsdele der er udsat i forskellige typer ulykker. Tallene er baseret på ulykker registreret i "Ringkøbing Amt-undersøgelsen" og i "Skadestue-undersøgelsen" 2009 og 2012.

Skademeکانismen ved ulykkerne



Hoved og fingre mest udsatte

I beskrivelserne af de faktiske ulykker er hovedet en meget udsat kropsdel. Det rammes typisk af genstande i bevægelse. Dernæst er fingrene udsatte.

Typiske skader

Et typisk eksempel på en henvendelse til skadestuen er:

”Landmand, ramt i hovedet af roterende vandingsanlæg og pådraget sig sårskade”.

Der sker oftest skader i hoved og ansigt ved en sådan ulykke.

Klemning er ligeledes en hyppig årsag til ulykker. Her er det oftest fingrene, der kommer i klemme under arbejde med eller reparation af maskinerne:

”Spænde skrue på vandingsanlæg. Snubler og får finger i klemme mellem nøgleforlænger og rør”.

Fingrene er også udsat under flytning, herunder til- og frakobling af vandingsmaskinerne på traktoren. En række ulykker sker ved, at vandingsmaskinen skrider eller ikke er koblet godt nok fast til traktoren, så fingre og andre kropsdele kan komme i klemme.

”Han var ved at koble vandingsmaskine fra, sammen med afløser. Får finger i klemme i maskinens trækkrog”.

I enkelte tilfælde sker der ulykker, hvor personen skærer sig under arbejdet med vandingsmaskiner. Det sker ved reparationer, hvor der bruges skarpt værktøj såsom hobbykniv eller vinkelsliber.

Det sker også – omend knap så hyppigt – at landmanden støder ind i forskellige dele af maskinen og får skader.

Fald er ligeledes en årsag til skader. De sker, når landmanden falder ned fra maskinen i forbindelse med arbejdet.

Hvor alvorlige er ulykkerne?

De ulykker med vandingsmaskiner, som er registreret, stammer fra skadestuerne. Herfra ender de ofte hos den praktiserende læge, men de kan også føre til videre behandling og observation på sygehus. Det er de færreste tilfælde, der kan afsluttes med skadestuebesøget.

Indlæggelser er sjældne, men forekommer dog. Således efter en ulykke, hvor en 4 tons tung vandingsmaskine trillede hen over en landmand. I et andet tilfælde blev en landmand ramt i ansigtet af den roterende del på en vandingsmaskine, så han måtte indlægges med hjernerystelse.

Sårskader i hovedet eller på fingre er dominerende. De kræver typisk syning.

”Ramt i hovedet af en rotor på en vandingsmaskine og pådrager sig sårskade”.

Der forekommer også knoglebrud, når landmanden eller hans medarbejder rammes af maskinens bevægelige dele eller får fingre i klemme i maskinen. *”Landmand, klemt tommelfinger i vandingsanlæg, pådraget sig brud og sårskade”.*

Højrisiko: Det daglige arbejde

De farlige situationer med vandingsmaskiner opstår især i det daglige arbejde, hvor der arbejdes med maskinerne, mens de er i gang. Men farlige situationer kan også opstå, når en vandingsmaskine skal flyttes og i den forbindelse monteres eller afmonteres.

Vandingsanlæg – sådan fungerer det

Et vandingsanlæg består af en pumpe, et rørsystem med hydranter og spredere. Sikkerhedsmæssige hotspots er:

- Brønde
- Hydranthoved
- Udtrækning af spredere
- Kanon
- Vandstråle
- Tromle
- Oprulning med pto.
- Rotor
- Til- og frakobling
- Reparation/understøtning
- El-luftledninger

Pumper og pumpebrønde

Det er sjældent, at eldrevne pumper udgør en sikkerhedsrisiko. Hvis pumpen står i en tørbrønd, skal brønden være sikret, så mennesker eller dyr ikke styrter ned i den. Det gøres med et hegn omkring eller et solidt dæksel over brønden.

Traktordrevne pumper kan være farlige, hvis de ikke er ordentligt vedligeholdt, eller hvis kraftoverføringsakslen ikke er ordentligt afskærmet. Da en pumpe kører i mange timer i døgnet, er det ofte nødvendigt at smøre akslen i henhold til brugsanvisningen. Det mindsker problemer med holdbarheden.

Pumper som suger direkte fra en brønd, kan være indirekte farlige. En farlig situation kan opstå, når en bundventil skal renses eller skiftes. Da er det fristende at gå ned i brønden for at løse problemet. Der er imidlertid set eksempler på manglende ilt i brønde, så den person der er gået ned, er blevet kvalt, styrtet i vandet og er druknet.

Forholdsregler

- Sørg for, at brønde er sikret mod nedstyrtning
- Før nedstigning i en brønd skal brønden udluftes godt, helst med en blæser, der kan blæse frisk luft ned i brønden
- Den person der går ned, skal have en løftesele på. Der skal være et taljesystem, så personen let kan løftes op igen
- Det er ikke nok med én person ved kanten af brønden. Der skal være mindst to stærke mænd, da det er en ubekvem stilling at stå i. Desuden er der risiko for, at hjælperne kan styrte ned i brønden.

Rørledning og hydranter

Rørledninger er ikke det store problem. Men hydranterne er det sted, hvor man kommer i kontakt med rørene, når en maskine skal kobles til. Her skal man være opmærksom på, om der er tryk i røret, og især om der kan være luft i røret. Luft med et tryk på 10 bar kan være særdeles farligt, hvis fx et løst hydranthoved hopper af. Afhængigt af luftmængden i røret kan et hydranthoved flyve meget langt og i værste fald ramme en person.

På de løse slanger mellem maskine og hydrant sidder der normalt nogle spændebånd. De skal kontrolleres for rust eller svage steder.

Forholdsregler

- Tjek ledningen for eventuelt tryk, før hydrantventilerne betjenes
- Kontrollér, at hydranthovedet er sat rigtigt på stigrøret, før der sættes tryk på ledningen. Vær forsigtig, når der sættes tryk på
- Brug solide, rustfrie spændebånd på slangestudsene, så de ikke springer af, når der kommer tryk på systemet.

Særlige forholdsregler under højspænding

- Undlad at sprøjte på højspændingsluftledninger: En sammenhængende vandstråle kan lede strøm
- Pas på med at rejse et metalrør på højkant ved flytning af sprinklerledninger under højspændingsledninger. Berøring kan give alvorlige skader.

Spredere/vandkanoner

De fleste vandingsmaskiner har vandkanoner med stor dyse. Trykket i dysemundingen bør af hensyn til vandfordelingen være mindst 3-5 bar, afhængigt af dysens størrelse. Den store vandmængde og det høje tryk er en farlig kombination: Kraften i vandstrålen er stor nok til at ødelægge et øje, hvis strålen rammer på kort afstand fra dysen.

Et andet faremoment er spreders konstruktion, idet mange – især ældre – spredere har hurtig returnering (Quick Reverse), hvor strålerøret med stor hastighed vender tilbage til udgangspositionen efter at have vandet en halvcirkel. Hvis en person bliver ramt i hovedet af et returnerende strålerør, kan det være dødeligt eller medføre store skader.

Vandstrålen kan indirekte blive skyld i ulykker, hvis der spredes vand ud over en vej. En trafikant, fx en motorcyklist, som ikke kender en spreders arbejdsfunktion, kan blive så overrasket over pludselig at ramme ind i en kraftig vandstråle, at han/hun mister herredømmet over cyklen og derved kommer til skade. Det er i øvrigt forbudt at sprede vand ud over vejen.

Forholdsregler

- Instruér den person der skal flytte en vandingsmaskine, om risikoen, så vedkommende ikke begynder at justere sprederen, når der er vandtryk på. Ved at arbejde med sprederen kan man let komme til at aktivere returnmekanismen, så strålerøret kastes tilbage. Derved kan strålen ramme øjet, eller strålerøret kan ramme personen
- Indstil spreders returføring til langsom, eller vælg en spredere med langsom returføring. De er i øvrigt de almindeligste i dag
- Undgå at sprede vand uden for marken.

Tromlen

Før og efter udtrækning af slangen skal drivsystemet til tromlen enten kobles fra eller til. Vær her opmærksom på eventuelle spændinger i slangen. Når tromlen løsnes, kan en spænding få tromlen til at rotere med stor kraft. Hvis en person har en arm eller anden del af kroppen i risikozonen, kan der let ske skade.

Under selve arbejdet kan der også opstå farlige situationer. Der er eksempler på, at køer har stukket hoved ind i tromlen for måske at drikke vand – uden at bemærke den langsomt drejende tromle. Hvis hovedet så er fanget i tromlen, kan det medføre en langsom kvælning af dyret.

De fleste stationære maskiner har en anordning, som gør det muligt at rulle slangen op med kraftoverføring fra traktorens pto.

Forholdsregler

- Sørg for, at tromlen er lukket i siderne
- Hvis udløsermekanismen ikke er let at flytte, kan det skyldes spænding i slangen. Vær meget opmærksom på, hvad der eventuelt vil ske, når den løsnes.
- Hold alle afskærmninger på plads og i orden. Det gælder også ved oprulning med pto.

Drivsystem

Vandingsmaskinernes drivsystem er udformet på mange forskellige måder. I en lang årrække har der imidlertid været anvendt en vandrotor på de fleste selvkørende maskiner. Det er en særdeles driftsikker metode, som dog har den ulempe, at der konstant sprøjtes vand rundt om maskinen.

Det er måske årsagen til, at en lille pige blev dræbt, da hun sammen med en ven tog brusebad under rotoren på en varm sommerdag. Hun kravlede op på maskinen og blev ramt i hovedet af den hurtigt roterende rotor.

I dag er rotoren på langt de fleste maskiner erstattet af en lukket turbine, så en ulykke som den nævnte ikke kan ske.

Overkørsel

Selv-kørende vandingsmaskiner kører i måske op til 24 timer uden opsyn. De færreste er udstyret med nødstop, hvis et dyr eller en person kommer ind foran maskinen og af en eller anden grund ikke kan slippe væk.

Det er flere gange sket, at en selvkørende maskine er fortsat ud over stoppet på slangen. Det har givet anledning til farlige situationer.

Forholdsregler

- En bøjle foran på maskinen, som stopper kørslen i tilfælde af en forhindring, er en mulighed for at forebygge uheld
- Vær omhyggelig med at placere den stopanordning, som skal sikre, at maskinen standser, når slangen er rullet op.

Reparationer

Ved reparation af en maskine er der grund til at være særlig omhyggelig. Der er desværre sket en ulykke med dødelig udgang ved skift af hjul på en maskine, hvor den løftede maskine ikke var godt nok understøttet. Da det punkterede hjul blev afmonteret, væltede maskinen ned over manden, som blev dræbt på stedet.

Forholdsregler

- Overvej nøje, før noget skrues fra hinanden på en vandingsmaskine.
- Brug aldrig kun donkraft til at hæve maskinen. Der skal også være solide støttebukke eller lignende, som kan forhindre, at maskinen vælter.