

DELT KUNNSKAP REDUSERER RISIKO

Knut Sollesnes, Volvo Maskin AS



VÅRE KJERNEVERDIER





MENNESKE / MASKIN / ARBEIDSPASS

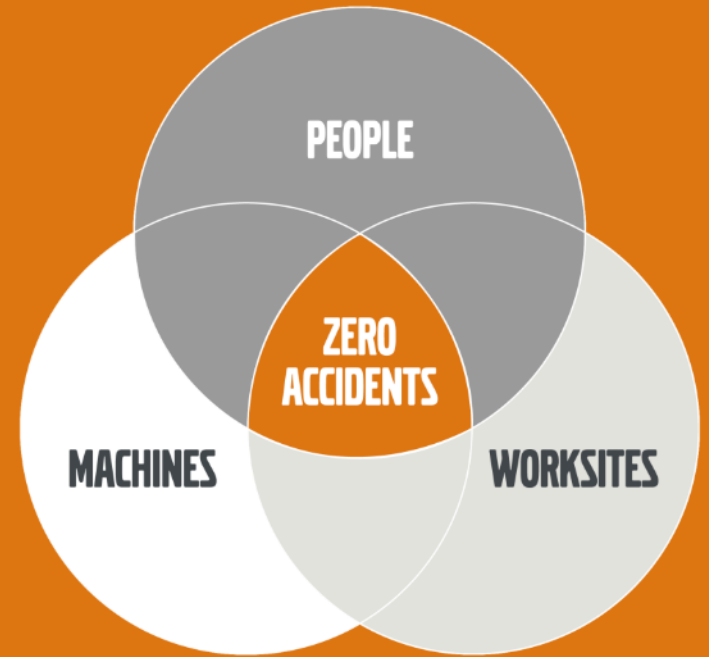
Utfordringer

Mange ulykker skjer ved bruk av kjøretøy og maskiner

Hva som utgjør risiko varierer stort mellom de ulike næringene i det norske arbeidslivet, men et fellestrekk er at mange av arbeidsskadedødsfallene i 2018 skjedde ved bruk av kjøretøy eller større maskiner.

Dette ser vi i alle de næringene som utpeker seg med flest arbeidsskadedødsfall. Trafikkulykker utgjør en del av disse ulykkene, men det er også mange ulykker som skjer når arbeidstakerne bruker traktor eller andre landbruksmaskiner, anleggsmaskiner og løfteutstyr.





Our vision

ZERO ACCIDENTS WITH VOLVO PRODUCTS





KRAV TIL FØRER AV MASKIN

Kompetansekrav til maskinfører



- Sertifisert opplæring (Kompetansebevis) i rett klasse



- alt. Dokumentert opplæring



- Evt. førerkort

- I tillegg Utstyrsspesifikk opplæring på det konkrete utstyret. Gjelder også utskiftbart utstyr til maskinen

Volvo Maskin Service

Utstyrsspesifikk opplæring gjennomført for:

_____ (Kun en maskin og/eller utstyr)

_____ (Utskiftbart utstyr)

Dato for opplæring: _____

Kunde: _____

Ansvaret skal søges for at arbeidstaker får nødvendig opplæring på det spesifikke arbeidsutstyret vedkommende skal bruke. Opplæring skal finnes og bekreftes av og på arbeidstakerens arbeidsgiver og utstyret skal være forberedt på bruk. Opplæringen bygges på maskinens instruksjonsbøker. Opplæringen er gitt til: _____ (Forskrift nr. 1357 § 10.4).

Jeg bekrefter å ha gjennomgitt og forstått opplæringen som er gitt:

	Blokkert	Utskift
1	_____	_____
2	_____	_____
3	_____	_____
4	_____	_____
5	_____	_____
6	_____	_____

Opplæringen ble gitt på maskin: _____ S.nr.: _____

Instruktør(er): _____

Skjema eller kopi av skjema leveres til eller av maskinen stanset mulig.



Utstyrsspesifikk opplæring

Volvo Maskin Service



Utstyrsspesifikk opplæring gjennomført for:

_____ (Kun en maskintype pr. skjema)

_____ (Utskiftbart utstyr)

_____ (Utskiftbart utstyr)

Dato for opplæring: _____

Kunde: _____

Opplæringen bygger på maskinens instruksjonsbok.
Opplæring gir kunnskaper om oppbygging, betjening, bruksegenskaper og bruksområde, samt vedlikehold og kontroll for maskin og tilhørende utstyr.
Opplæringen er gitt iht. krav i «Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav» (Forskrift nr. 1357, § 10-4).

Jeg bekrefter å ha gjennomgått og forstått opplæringen som er gitt:

	Blokkskrift	Underskrift
1	_____	_____
2	_____	_____
3	_____	_____
4	_____	_____
5	_____	_____
6	_____	_____

Opplæringen ble gitt på maskin: _____ S.nr.: _____

Instruktør(er): _____

Skjema eller kopi av skjema leveres til eier av maskinen snarest mulig.



Volvo Maskin Service



1 INSTRUKSJONSBOK:	
1.1	Instruksjonsbokens oppdeling/innhold <input type="checkbox"/>
2 BETJENING:	
2.1	Betjeningsorganer <input type="checkbox"/>
2.2	Betjening av tillegg utstyr <input type="checkbox"/>
3 SIKKER BRUK:	
3.1	Start-/stopprosedyre <input type="checkbox"/>
3.2	Kapasiteter <input type="checkbox"/>
3.3	Nødprosedyrer <input type="checkbox"/>
4 VEDLIKEHOLD:	
4.1	Daglig-/ukentlig vedlikehold og kontroll <input type="checkbox"/>
4.2	Periodisk vedlikehold og kontroll <input type="checkbox"/>
4.3	Drivstoff og smøremidler <input type="checkbox"/>
5 MILJØ:	
5.1	Eksosrensing/AdBlue <input type="checkbox"/>
5.2	Økonomisk/miljøvennlig bruk <input type="checkbox"/>
6 GARANTIBETINGELSER:	
6.1	For maskin <input type="checkbox"/>
6.2	For utstyr <input type="checkbox"/>



VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

INSTRUKSJONSBOK

L150H/L180H/L220H/L250H



DEKORT FOR ORIGINALE INSTRUKSJONER



Utstyrsspesifikk opplæring

§ 10-4. Krav til utstyrsspesifikk opplæring

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker får nødvendig opplæring på det spesifikke arbeidsutstyret vedkommende skal bruke. Opplæringen skal tilpasses arbeidsutstyrets art og sikre at arbeidstakeren kan bruke arbeidsutstyret på en forsvarlig måte. Det skal dokumenteres skriftlig hvilket arbeidsutstyr det er gitt opplæring på, hvem som har gitt opplæringen og hvem som har fått opplæring.

Arbeidstilsynets kommentar

Kravet til opplæring etter denne bestemmelsen kommer i tillegg til kravet til dokumentert- og sertifisert sikkerhetsopplæring. Det er opplæring som er nødvendig for sikker bruk som skal dokumenteres. Omfanget av opplæringen skal tilpasses type arbeidsutstyr og den enkelte arbeidstakers kompetanse. Arbeidsgiver bør også gi informasjon om eventuelle spesifikke forhold på arbeidsstedet. Dersom arbeidsgiver har den originale bruksanvisningen til en maskin, bør arbeidstakeren få opplæring i samsvar med denne.

Opplæringen kan gis av arbeidsgiver eller andre som er kompetent til det.

Dokumentasjonen av opplæringen bør inneholde informasjon om hvem som har gitt opplæringen og hva det ble gitt opplæring i. Dokumentet bør være attestert av både arbeidsgiveren og arbeidstakeren.



Utstyrsspesifikk opplæring

Gjelder også tilleggsutstyr på maskin





BRUK AV ARBEIDSUTSTYR



Kjøring med last

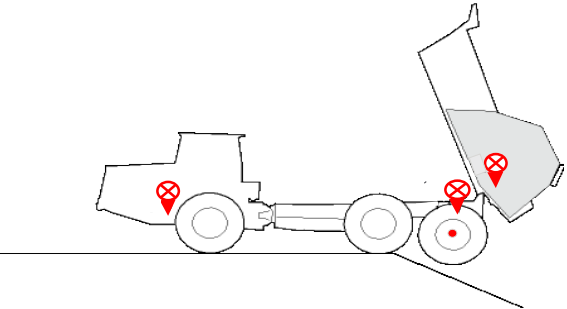
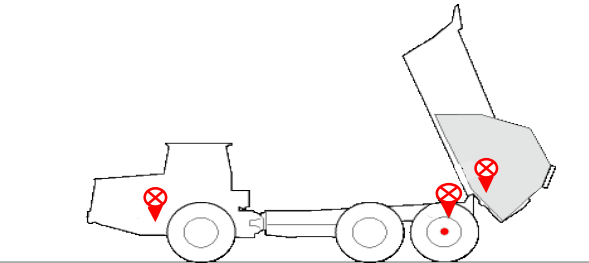
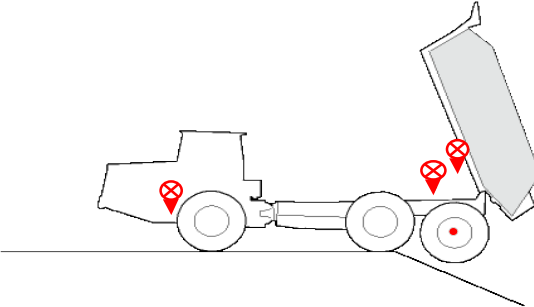
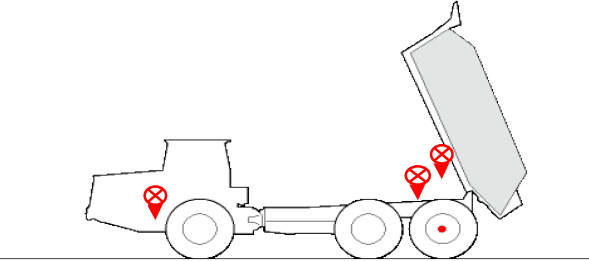
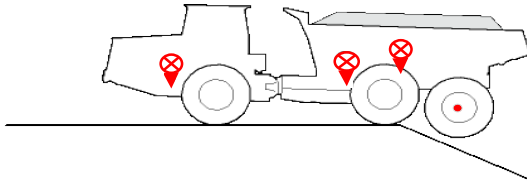
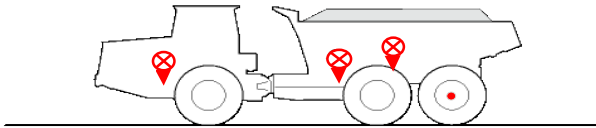


Kjøring med last

Tyngdepunktforskyving



Tipping med dumper



Plassering av last





Hastighet



Svak fylling



Avdekking



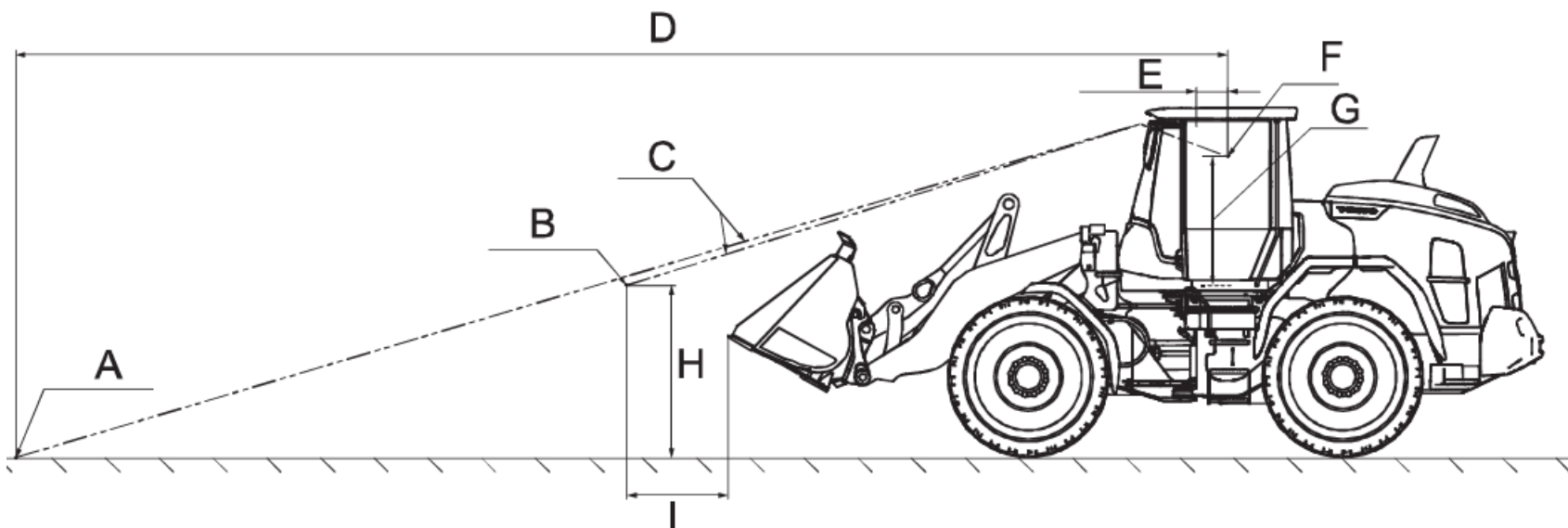
Avdekking



P.S bruk sikkerhetsbelte



Sikt



Sikt





ANLEGGSMASKINER OG LØFTEOPERASJONER

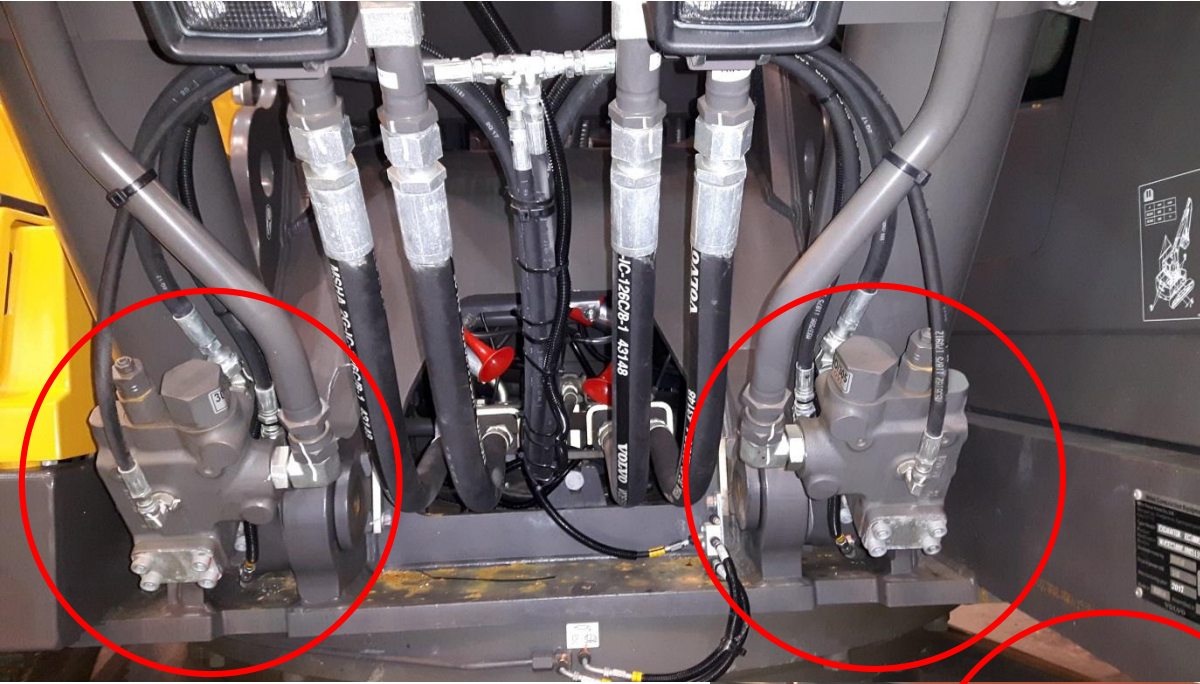
Løfteoperasjoner



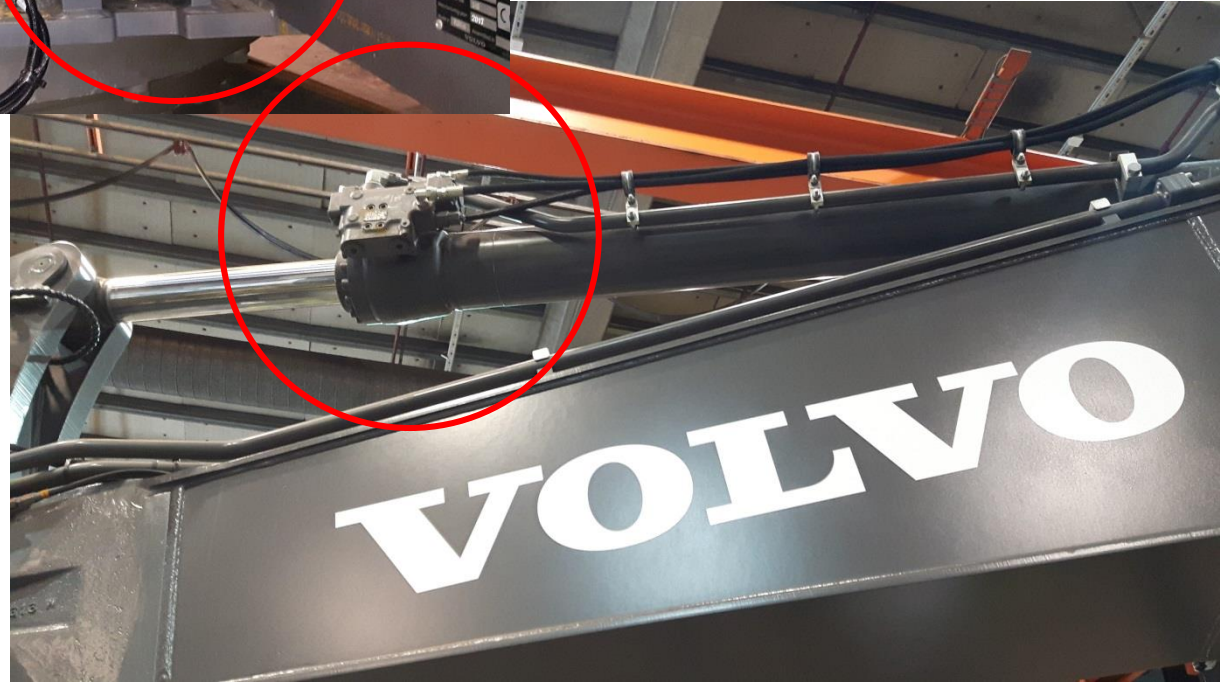
Sikkert løft med gravemaskin som er utstyrt for løfteoperasjoner

- Maskinfører skal ha opplæring i bruk av den spesifikke maskinen
- Sikre at maskinen er utstyrt for løft med personer i fareområdet
 - Løftediagram
 - Overlastvarsler
 - Slangebruddsventiler på alle funksjoner involvert i løftet
 - Godkjent krok
- Kjenne vekten av lasten som skal løftes
- Ha godkjent løfteredskap
- Før løft igangsettes:
 - Ta av redskap ((skuff, tilt e.l.) Dette øker løftekapasiteten og bedrer sikten)
 - Gjennomføre SJA. Sikre at alle som er involvert er kjent med operasjonen og at eventuell signalmann er kjent for fører





Fra juli 2012
i produksjon



Sikkert løft med gravemaskin som ikke er utstyrt for løfteoperasjoner:

- Ta av skuff og evt. tilt. e.l. (om HK innfestet)
- Anhuking skal skje når maskinen er avlastet.
- Løfting kan skje når personell er utenfor fareområdet
- Avhuking skal skje når utstyret er avlastet





HYDRAULISKE HK-FESTER

Fester med og uten sikkerhetsanordning

Historikk HK-fester

På 1970 tallet så hurtigfester for utstyr på gravemaskiner dagen lys.

Åkermans Maskin er først ute med å introdusere hydraulisk hurtigfeste.



Ny bransjestandard

- Bransjen skal kun levere hydrauliske HK-fester med sikkerhetsanordning i Norge

MGF-bransjestandard for Anleggsmaskiner

MGF A-102:2018-01

MGF-bransjestandard for HK-fester med sikkerhetsanordning



Maskingrossisternes Forening – Henrik Ibsens gt. 90, 0255 Oslo
Tlf: 22 44 78 73



MGF-bransjestandard for Anleggsmaskiner

MGF A-101:2017-V2

Montering og betjening av hydraulisk HK-feste for utstyr (verktøy og utskiftbart utstyr til anleggsmaskiner)



Maskingrossisternes Forening
Henrik Ibsens gt. 90, 0255 Oslo - Tlf: 22 44 78 73



Ref: ISO 13011:2016,
tabell 6

Betjening av hydrauliske HK-fester, sjekkliste

HK-feste produsent:	Type:	Modell:	Serienummer:
Bæremaskin produsent:	Type:	Modell:	Serienummer:

Sjekklisten er til hjelp ved utvåling/rypegodkjenning og til kontroll i forbindelse med innkjøp/montering av utstyr.
Svar på spørsmålene i rekkefølgen 1 - 2 - 3. Alle kravene i en kategori (farge) må oppfylles.
Dersom det ikke kan svares ja på alle spørsmålene av samme kategori (farge) må produktet omkonstrueres.

Eksempel 1: dersom hurtigkoblingen er betjent med en separat spåk som bare har denne funksjonen og hurtigkoblingen går tilbake i grep dersom spåken slippes skal det minimum være en beskyttelse som krever en aktiv handling fra opererens side for å betjene spåken (punkt 3.1)
Eksempel 2: dersom hurtigkoblingen er betjent med en av graveskarene, og denne kan slippes uten at hurtigkoblingen går tilbake i grep, skal enten punktene 3.4.1 til 3.4.7 eller punktene 3.5.1 til 3.5.5 innfris.

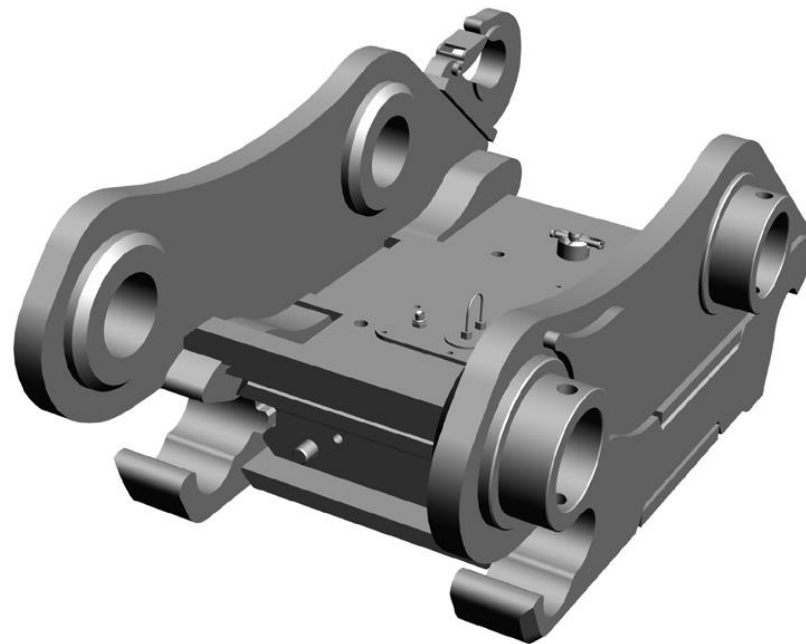
Spørsmål 1:	Spørsmål 2:	Spørsmål 3:				
1: Er all utkobling gjennomført ved betjening av ett desilbert betjeningsorgan?	Ja	Ja	3.1: Er betjeningsorganet aktivt beskyttet mot umotivert betjening?	Ja	<input type="checkbox"/>	
		Nei	3.2.1: Er betjeningsorganet aktivt beskyttet mot umotivert betjening?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.2.2: Er det et lydsignal som varslar når betjening er mulig?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.2.3: Er det umulig å betjene HK-festet dersom lydsignalet ikke virker på grunn av kabelbrudd, utkobling eller lignende?	Ja	<input type="checkbox"/>	
		Nei	3.2.4: Testes lydsignalet automatisk hver gang maskinen startes?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			Ja	3.3.1: Er det minst to betjeningsorganer som ikke kan betjenes med samme hånd?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nei	2:2: Må betjeningsorganet holdes for betjening og HK-festet går tilbake i grep når det slippes?	Ja	3.3.2: Er det betjeningsorganet som betjenes først sikret mot umotivert betjening?	Ja	<input type="checkbox"/>
			3.4.1: Er det minst to betjeningsorganer som ikke kan betjenes med samme hånd?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.4.2: Er det betjeningsorganet som betjenes først sikret mot umotivert betjening?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.4.3: Dersom betjening er med en av maskinens betjeningsorganer er det umulig å løse utstyret uten at det er i en stabil posisjon?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.4.4: Må det utløpende betjeningsorganet holdes for betjening eller går tilbake til neutralt når det første betjeningsorganet slippes?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.4.5: Er det et lydsignal som varslar når betjening er mulig?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.4.6: Er det umulig å betjene HK-festet dersom lydsignalet ikke virker på grunn av kabelbrudd, utkobling eller lignende?	Ja	<input type="checkbox"/>	
			3.4.7: Testes lydsignalet automatisk hver gang maskinen startes?	Ja	<input type="checkbox"/>	
Nei	3.5.1: Er det minst to betjeningsorganer som ikke kan betjenes med samme hånd?	Ja	<input type="checkbox"/>			
	3.5.2: Er det betjeningsorganet som betjenes først sikret mot umotivert betjening?	Ja	<input type="checkbox"/>			
	3.5.3: Må begge betjeningsorganene betjenes sammen for å løse utstyret?	Ja	<input type="checkbox"/>			
	3.5.4: Må det utløpende betjeningsorganet holdes for betjening?	Ja	<input type="checkbox"/>			
	3.5.5: Blir utløsning av utstyr umulig dersom det utløpende betjeningsorganet slippes?	Ja	<input type="checkbox"/>			

Firma: _____ Ansvarlig (blokkbokstaver): _____ Signatur: _____ Dato: _____

NOH20161110



HK-fester med sikkerhetsanordning



Ikke vendbare fester



Bransjestandarder

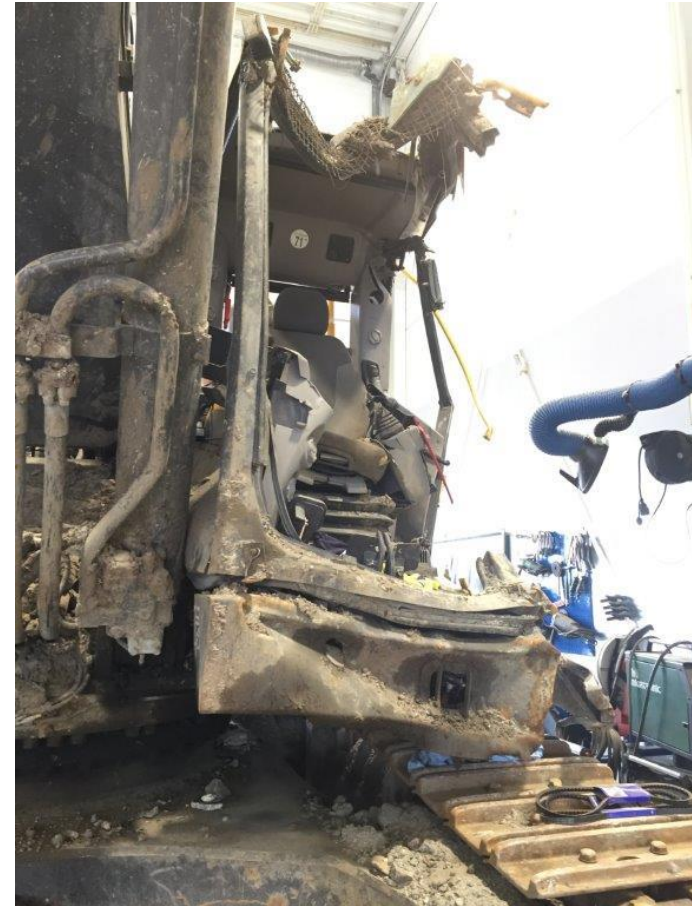
Operatørkontroller



DIVERSE



ROPS skader



ROPS

Å reparere et skadet førervern er å tilbakeføre maskinen til tilstanden som var før skaden oppsto, og er ikke å anse som en endring av maskinen. Forutsetningen er at førervernet etter reparasjonen, minimum tilfredsstillende kravene til førervern som gjaldt på det tidspunktet da maskinen ble produsert og satt i omsetning.

- **Reparasjon eller bytte**

Dersom førervernet etter en reparasjon ikke kan få tilbake nødvendig styrke og funksjon, bør førervernet byttes. Arbeidstilsynet vurderer det slik at bare mindre skader på førervernet bør repareres. Er det omfattende skader på førervernet, bør førervernet byttes. Hvor denne grensen går, er det vanskelig å si noe generelt om. Skadens omfang, teknologisk utvikling og kvalifikasjonene til de som utfører reparasjonen, er avgjørende, og dette må vurderes fra tilfelle til tilfelle.

- **Ansvar for utstyrets tekniske stand**

Det er alltid arbeidsgiver som har ansvaret for at maskiner og arbeidsutstyr er i god teknisk stand, slik at utstyret er forsvarlig og trygt å bruke. For å opprettholde en god teknisk stand på arbeidsutstyr, herunder maskiner, påligger det arbeidsgiver å sørge for nødvendig vedlikehold, som også omfatter reparasjoner. Et alternativ til å reparere eller bytte førerhytten, er å ta en skadet maskin ut av bruk, f.eks. ved å vrake den.

Selv om det alltid er arbeidsgivers ansvar å beslutte om førervernet skal repareres eller byttes, påligger det arbeidsgiver å sørge for sakkyndig bistand når det er nødvendig for å gjennomføre arbeidsmiljølovens krav. Dette følger av arbeidsmiljøloven § 3-2 første ledd bokstav c). Dersom arbeidsgiver selv ikke har nødvendig kompetanse til å vurdere hvorvidt det er sikkerhetsmessig forsvarlig å reparere et skadet førervern, fremfor å bytte det, skal arbeidsgiver innhente sakkyndig bistand.

Den profesjonelle aktøren som bistår arbeidsgiver med råd, og som eventuelt faktisk gjennomfører reparasjonen, er ansvarlig for at jobben blir gjort forsvarlig.

- **CE-merking etter reparasjon?**

En produsent av en maskin er ansvarlig for at maskinen er i samsvar med kravene når maskinen ble satt i omsetning, eller tatt i bruk. CE-merket er maskinprodusentens synlige tegn på at maskinen på det tidspunkt den ble satt i omsetning, eller tatt i bruk, tilfredsstillte alle relevante krav. En produsent er altså ansvarlig for maskinen slik den er levert. Følgelig vil en produsent ikke være ansvarlig for eventuelle reparasjoner eller endringer etter at maskinen er tatt i bruk. CE-merket sier altså ikke noe om maskinens tilstand etter at den er tatt i bruk. Produsentens opprinnelige CE-merke på maskinen, vil fortsatt være gjeldende etter en reparasjon.

- **Dokumentere reparasjon**

Det er ikke krav om at den som har ansvaret for, og lar gjennomføre en reparasjon av en ROPS-konstruksjon, skal merke førerhytta. Imidlertid er det krav om at den som eier maskinen sørger for å dokumentere reparasjonen, slik at det fremkommer at maskinen er reparert, hva som er gjort, når det er gjort og hvem som har gjort det. Jf. forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav nr.1357 § 12-8. *Krav om dokumentasjon av kontroll og vedlikehold.*





Solskjermingsfilm

- Det er ikke noe absolutt forbud mot bruk av solskjermingsfilm på maskiner. Men det betyr ikke at ettermontering av solskjermingsfilm vil være i tråd med arbeidsmiljøloven. Arbeidsgiver må sørge for at arbeidsmiljøet i virksomheten er fullt forsvarlig. Arbeidsgiver må kartlegge farer og problemer som bruk av solskjermingsfilm medfører, og på den bakgrunn vurdere risikoen for skade på, eller fare for arbeidstakernes helse og sikkerhet. Arbeidsgiver må dessuten iverksette tiltak for å redusere risikoen som kan oppstå etter montering. Først da vil forutsetningene for bruk av solskjermingsfilm i maskiner være til stede.
- Selv om det ikke er noe forbud mot bruk av solskjermingsfilm, ser Arbeidstilsynet at det kan være utfordrende å finne kompenserende tiltak for økt risiko ved bruk av solskjermingsfilm. Dersom arbeidsgiver ikke klarer å finne kompenserende tiltak, vil forutsetningene for bruk av solskjermingsfilm ikke være til stede.
- Hvis solskjermingsfilm f.eks. blokkerer for nødutganger etc., så har sakkyndig virksomhet grunn til å nedlegge bruksforbud på maskinen.
- Generelt mener Arbeidstilsynet at sakkyndige virksomheter kan anmerke i kontrollrapporten når solskjermingsfilm er ettermontert. Vi minner om at arbeidsgiver har en løpende plikt til å foreta kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr, jf. forskrift om utførelse av arbeid kapittel 12. Det er arbeidsgivers ansvar å sørge for at arbeidsutstyr som det oppdages feil ved, tas ut av bruk og ikke brukes igjen før feilen er rettet opp, jf. forskrift om utførelse av arbeid § 12-5.



Autonome og elektriske maskiner



Autonome kjøretøy



SELVKJØRENDE KJØRETØY TEKNIKKEN FINNES



HUMAN-MACHINE INTERFACE FØRERASSISTENTSYSTEMER



