

## HMS KRITERIEHÅNDBOK FOR VALG AV VALS

### Bruk tilhørende sjekkliste

I sjekklisten er det satt av plass til egne vurderinger og forhold under punktene som er merket "annet".

Det er en forutsetning at maskinene blir levert etter gjeldende regler.

Med samsvarserklæring. Dette er en sjekkliste for eier / bruker.

### LISTE OVER LOVER, FORSKRIFTER OG NS-STANDARDER

Arbeidsmiljøloven	Forkortelser	
	AML	
§7 Generelle krav	§7	Når det gjelder lover vil de stort sett dekke alle punktene i sjekklisten
§8 Arbeidsplassen	§8	Har derfor ikke tatt de med etter hvert punkt
§9 Tekniske innretninger og utstyr		
§17 Produsenter, leverandører og importører av tekniske innretninger og utstyr		
<b>Brannvernlover:</b>	DBE	
<b>Forskrifter:</b>		
Maskinforskriften bestilling nr. 522 Maskiner	f. 522	
Brukerforskriften bestilling nr. 555	f. bru. 555	Forkortelser for forskrifter forsøkt satt opp bak hver gruppe.
Forskrift om Gassapparat og Utstyr DBE	f. gas	Forskriftene er de samme for anleggs- og masseforflytningsmaskiner.
Støy på arbeidsplassen bestilling nr. 398A	f. 398	
Støydata for maskiner og utstyr bestilling nr. 422 Veiledning	v. 422	

<b>NS-EN Standarder</b>		Forkortelser	
NS-EN 292-1	Maskinsikkerhet grunnleggende begreper	en 292-1	
NS-EN 292-2	Tekniske prinsipper	en 292-2	
NS-EN 500-1	Mobile veianleggsmaskiner Sikkerhet	en 500-1	Forkortelser for standarder forsøkt satt opp bak hver gruppe
NS-EN 500-2	Fresemaskiner for asfalt og betongdekker	en 500-2	<i>Kursiv skrift er for standarder masseflytningsmaskiner</i>
NS-EN 500-4	Spesielle krav til komprimeringsmaskiner	en 500-4	Har henvist til standarder for de forskjellige maskiner
NS-EN 500-6	Spesielle krav til asfaltutlegger	en 500-6	
NS-EN 474-1	Masseforflytningsmaskiner Sikkerhet	en 474-1	
NS-EN 474-3	Spesielle krav til hjullastere	en 474-3	
NS-EN 474-5	Spesielle krav til selvgående gravemaskiner	en 474-5	
NS-EN 474-6	Spesielle krav til dumpere	en 474-6	
NS-EN 474-8	Spesielle krav til veihøvler	en 474-8	
NS-EN 614-1	Maskinsikkerhet. Ergonomiske prinsipper for konstruksjon. Gjelder alle maskiner	en 614-1	

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>1.0 Førerplass/arbeidsstilling/bevegelser</b>			
<b>1.1 Førerplass justerbar</b> Førerplass er justerbar og kan tilpasses arbeidet, oppvarmet førerstol	Førerplass er justerbar, men ikke tilstrekkelig for det arbeidet som utføres	Førerplass ikke justerbar.	AML § 7+8+9+17 f. 522 3.2 en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-1 gjelder alle pkt
<b>1.2 Førersetete utforming</b> Førersetete gir stabil sittestilling og er utformet etter ergonomiske prinsipper. Gode reguleringsmuligheter i høyde i forhold til vekt. Regulering av rygg og armhviler. Setetrekk er lett å holde rent og tørt. Innlagt varme i førersetete.	Førersetete gir stabil sittestilling, men tungvint justering. Ikke justering i forhold til vekt. Armlener ikke regulerbare. Dårlig setetrekk.	Setete har dårlig ergonomisk utforming, ikke regulerbart. Vanskelig å holde rent og tørt. Ikke armlener.	f. 522 3.2.2
<b>1.3 Førersetete/betjeningsorgan</b> Operatøren kan sitte godt og nå alle betjeningsorganer fra førersetete	Ratt kan reguleres lite, slik at det er vanskelig å få ønsket posisjon.	Selvbetjeningsorganet er så dårlig plassert at operatøren må både strekke seg og reise seg mesteparten av tiden.	f. 522 3.3

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>1.0 Førerplass/arbeidsstilling/bevegelser</b>			
<b>1.4 Rattregulering</b> Ratt kan lett reguleres til ønsket posisjon	Ratt kan reguleres lite, slik at det er vanskelig å få ønsket posisjon.	Ratt kan ikke reguleres	
<b>1.5 Tilgjengelighet til førerplass</b> Det er lett å komme til førerplass, lave sklisikre stige-trinn og gode rekkverk. Lett å nå dørhåndtak	Det er høyt til første trinn ellers bra	Trang og dårlig adkomst til førerplass. Ikke sklisikre trinn og plater	f. 522 3.4.5
<b>1.6 Førerplass uten hus m/ veltebøyle</b> Seter er vandrenere, men det er ikke noe å dekke instrumenter og seter	Seter er vandrenere, men det er ikke noe å dekke instrumenter og seter	Seter samler vann, ikke noe å dekke instrumenter og seter.	f. 522 3.2.3
<b>2.0 Førerhus/plassbehov</b>			
<b>2.1 Høyde</b> Takets laveste høyde er minst 110 cm fra sete, når sete er belastet med 75 kg, justert i topp og fullt fjærtrykk, med standard pute	Takets laveste høyde er minst 85 cm fra sete, når sete er belastet med 75 kg, justert i topp og fullt fjærtrykk, med standard pute	Takets laveste høyde er mindre enn 85 cm	f. 522 3.1+3.2+3.3 73 en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-1

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>2.3 Bredde</b> Minst 50 cm albuehøyde, regnet fra senter på ratt	Minst 45 cm albuehøyde, regnet fra senter på ratt	Mindre enn 45 cm regnet fra senter på ratt	
<b>2.3 Rom for lagring</b> God plass til egnede hyller til å lagre instruksjonsbøker, diverse smådeler og enkelt håndverktøy. Plass til arbeidstøy	Plass til instruksjonsbøker og diverse smådeler	Ikke egnet plass for lagring	f. 522 3.2.1
<b>3.0 Sikt/utsyn/lys</b>			
<b>3.1 Vindu/glass</b> Farget laminert 6 mm glass, hvor minst et vindu er beregnet til nødutgang. Tilstrekkelig antall med låsbare lukkevindu. Vindusviskere er tilfredsstillende	Laminert 6 mm glass. Et lukkevindu på hver side. Vindusviskere finnes, men er dårlige.	Vanlig blankt glass. Ingen nødutgang eller vindusviskere	f. 522 3.2.2+3.2.1
<b>3.2 Utsyn</b> Godt utsyn til tromler foran og bak er tilfredsstillende. Godt utsyn forover, bakover og til sidene. Ingen vindustolper i synsvinkel. Store gode speil innvendig og utvendig. Eksosrør og luftfilter er plassert vekk fra synsvinkel.	Godt utsyn til tromler foran og bak er tilfredsstillende. Godt utsyn forover, bakover og til sidene. Vindustolpene litt generende. Gode speil inn- og utvendig.	Dårlig utsyn til tromler foran og bak. Det er godt utsyn forover, men bakover er det for mange hindringer. Ikke speil.	

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>3.3 Kjøre-/arbeidslys</b> Kjøretøy og refleks som tilfredsstillers krav for kjøretøy på offentlig vei. (myndighetene) Nok lys til at en kan arbeide med maskinen i mørke. Nok lys for de som jobber rundt maskinen.	Kjørelys og refleks som tilfredsstillers krav for kjøretøy på offentlig vei. (myndighetene) Nok lys til at en kan arbeide med maskinen i mørke. Ikke nok lys rundt maskinen.	Det er bare roterende lykt og refleks. Ellers ikke lys.	f522 3.1.2
<b>3.4 Reflekser</b> Det er tatt hensyn til lysreflekser ved at det er brukt matt lakk på panser og de steder som vil reflektere på operatøren. Det er montert solskjerm.	Det finnes en del reflekser. Det er montert solskjerm.	Det er ikke gjort noen tiltak	f. 522 3.1+3.2+3.3  en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-1 gjelder alle pkt. på denne siden f. 522 3.2.1
<b>3.5 Lys på panel</b> Det er godt lys på panel. Instrumentene og symbolene er lette å lese. Har god ergonomisk utforming og er tilpasset kraft og presisjon	Panel er delvis opplyst.	Ikke lys	
<b>4.0 Betjeningsinnretninger</b>			
<b>4.1 Lesbarhet</b> Instrumenter og symboler er lette å lese. Har god ergonomisk utforming og er godt plassert	Instrumenter og symboler kan leses, men kan være vanskelige å forstå ved visse lysforhold. Dårlig plassering.	Panel og symbol er mangelfulle og dårlig utformet	f. 522 1.2.2+3.2.1

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>4.2 Plassering</b> Betjeningsinnretninger er lette å nå. God arbeidsstilling for operatør.	Betjeningsinnretninger kan nåes innefor armelengdes avstand, men medfører dårlig arbeidsstilling.	Ikke alle betjeningsinnretninger kan nåes fra førerplass	f. 522 3.3.1
<b>4.3 Utforming</b> Betjeningsinnretninger har god ergonomisk utforming og er tilpasset kraft og presisjon.	Betjeningsinnretningene medfører uhensiktsmessige handgrep.	Betjeningsinnretningene har dårlig ergonomisk utforming. Dårlig grep stor kraft.	f. 522 3.3.1
<b>4.4 Logisk naturlig bevegelse</b> Logisk spakbevegelse/joystick i forhold til maskinens bevegelse	Noen spaker bra utformet, men noen har ulogisk bevegelse.	Ulogisk spakbevegelser i forhold til maskinens bevegelse.	f. 522 3.3.1
<b>4.6 Symbol/kvalitet</b> Symbol er lette å lese, har tydelig skrift og merking og er laget av varig material.	Symbol er lette å lese, men er laget på dårlig material (bare malt på).	Symbol er små og nesten umulig å lese	f. 522 3.2.1

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>5.0 Arbeidsmiljø ved førerplass med og uten hytte</b>			
<b>5.1 Varme</b> Det er godt varmeapparat og god aircondition, lett å holde rett temperatur sommer som vinter	Det kan til tider være vanskelig å regulere temperatur.	Det er ubehagelig varme-/kulde- utvikling og behov for tiltak	f. 522 3.2.1 en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-1
<b>5.2 Ventilasjon</b> Det er god ventilasjon uten trekk	Det er god ventilasjon, men det er trekk	Trekk som kan medføre belastningsskader	
<b>5.3 Luftkvalitet</b> Det er god luftkvalitet, det er tatt hensyn til de forhold som maskinen skal gå under. Det finnes støvfilter evt. kullfilter	Det er god luftkvalitet, men det er ikke tatt hensyn til støv og gasser	Det er dårlig luftkvalitet. Avgassing fra maskinen	f. 522 1.5.13+3.2.1
<b>5.4 Asfaltrøyk</b> Førerplassen er godt skjermet mot avgasser fra asfalten.	Førerplassen er brukbart skjermet mot avgasser fra asfalten	Førerplassen er ikke skjermet mot avgasser fra asfalten.	
<b>5.5 Eksos</b> Eksos er plassert slik at eksosen ikke genererer operatøren	Eksosen er plassert slik at når en kjører inntil murer eller lignende slår eksosen tilbake	Eksosen er generende for operatøren. Må forbedres.	

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>5.6 Støydatablad og støymålinger</b> Støydatablad finnes. Anngi hvilke forhold/belastninger målingene er foretatt. Støy er målt under 82 dba	Støydatablad finnes, men er ikke tilfredsstillende. Støy er målt i området 82-85 dba	Støydatablad finnes ikke. Støy av maskinen er over maks tillatte grense: 85 dba	f. 522 1.5.8+3.2.1 f. 398 v. 422
<b>5.6 Vibrasjon i håndtak og omgivelser</b> Det finnes ingen vibrasjoner. Leverandør kan fremlegge dokumentasjon på at vibrasjonsnivået er tilfredsstillende	Vibrasjoner finnes i moderat grad og kan overføres til operatør.	Maskinen har store vibrasjoner og trenger spesielle tiltak.	f. 522 1.1.2 en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-1
<b>6.0 Opplæring</b>			
<b>6.1 Brukervennlighet</b> Enkel, grei maskin. Leverandør gir nødvendig opplæring i sikker bruk og vedlikehold	Noe komplisert maskin, trenger opplæring av kyndig personale	Komplisert maskin. Krever spesialopplæring	f. 522 1.1.2
<b>6.2 Instruksjonsbok</b> Maskinen har god bruksanvisning på norsk. Inneholder sikker bruk og vedlikehold	Bruksanvisningen er god, men på et annet skandinavisk språk.	Bruksanvisningen er mangelfull eller på et annet språk.	f. 522 3.3.1
<b>6.3 Leverandøren skal være tilstede</b>			

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>7.0 Sikkerhet</b>			
<b>7.1 Farlige momenter</b> Ingen	Noen trenger opplæring	Flere trenger tiltak/vern/opplæring	f. bru en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-1 f. 522 3.3.2
<b>7.2 Start og kjøring</b> Start og kjøring er godt forklart i instruksjonsbok. Krav om førerbevis? Maskinen kan ikke startes av uvedkommende.	Start og kjøring er så komplisert at operatør må ha spesialopplæring.	Start og kjøring er så komplisert at det kreves tiltak	
<b>7.3 Akustisk signal</b> Maskinen har akustisk signal til å varsle om farlige situasjoner som måtte oppstå. Minst 110 dba på 7 meters avstand.	Maskinen har akustisk signal som gir lyd mindre enn 110 dba.	Maskinen har ikke akustisk signal	f. 522 3.3+3.6
<b>7.4 Nødstop</b> Finnes, hensiktsmessig plassert	Finnes, må flyttes.	Finnes ikke, må monteres	f. 522 3.2

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>7.5 Bremsar</b> Gode bremsar, virker godt både i arbeid- og transporthastighet. Bremsar direkte i alle tromler.	Gode bremsar, men det er kjede mellom bremseenhet og hjul.	Bremsene er svake, det må tiltak til.	f. 522
<b>7.6 Brann/brannslukking</b> Maskinen medfører liten brannfare. Det er montert brannslukker.	Det må tiltak for å forebygge brann rundt maskinen. Må utarbeides.	Maskinen må bygges om/sikres for å forebygge brann.	F. 522 1.5.6+3.5.2
<b>7.7 Varme delar</b> Alle varme delar er skjermet.	Noen varme delar det må brukas hansker.	Det er mange varme delar, trengjer tiltak	f. 522 1.5.5+3.5.2
<b>7.8 Olje/ledningsbrudd</b> Oljeslanger og rør med trykk/varme er skjermet for operatør.	Oljeslanger og rør er delvis skjermet for operatør.	Oljeslanger og rør plassert slik at det er fare for operatør. Tiltak kreves.	f. 522 1.5.7

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>7.9 Veltesikkerhet</b> Nedfellbar R.O.P.S, godkjent bøyle/hus og sikkerhetssele.	Det er bøyle/hus, men ikke godkjent.	Det er ikke bøyle/hus	f 522 3.4.3
<b>7.10 Avskjerming</b> Maskinen er skjermet for roterende del og skarpe kanter	Maskinen er delvis skjermet.	Ikke skjermet.	F. 522 3.3.4
<b>7.12 Samsvarserklæring</b> Samsvarserklæring finnes og inneholder alle opplysninger i vedlegg II. Forskrift om maskiner pkt. A.	Samsvarserklæring finnes, men mangelfull, for lite dokumentasjon.	Finnes ikke	f. 522 §9 og vedlegg II

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>8.0 Merking</b>			
<b>8.1 CE merking</b> CE merking er i samsvar med f. 522	CE merking mangelfull	Finnes ikke	f. 522 §9 og vedlegg II
<b>8.2 Annen merking</b> Annen merking av vals. Spesifiser i sjekklisten.		Utilstrekkelig merking av utlegger.	
<b>9.0 Kjemiske stoffer</b>			
<b>9.1 Påfylling drivstoff</b> Fyllerør er på utsiden av maskinen og det er lett å fylle med jerrykanne eller pumpe.	Fyllerør er plassert på utsiden, men plassert slik at en nesten bare kan fylle fra pumpe.	En må åpne flere deksler for å komme til fyllerør og hvis en søler renner det inn i motorrommet. Brannfare!	F. 522 1.5.7

Grønn	Gul	Rød	Regelverk
<b>10.0 Renhold</b>			
<b>10.1 Slippmiddel</b> Maskinen er lett å holde ren. Utstyr til slippmiddel er lett å bruke, slange er på automatisk inntrekkstrømmel. Egen tank/kanner.	Maskinen har ikke egen tank for slippmiddel. Ikke slangtrommel.	Maskinen er ikke utstyrt med utstyr for slippmiddel	
<b>10.2 Krav til pumpe</b> Pumpen er så kraftig at den ikke har problemer med å pumpe slippmiddel sommer eller vinter.	Pumpen har problemer under +8°C. Viskositet på slippmiddel endrer seg ved temperatur.	Pumpen er så svak at den ikke klarer å lage dusj (forstøve)	
<b>11.0 Vedlikehold</b>			
<b>11.1 Vedlikehold</b> Maskinen er lett tilgjengelig, har ikke tunge arbeidsoperasjoner/ demontering ved vedlikehold. Daglige smøre og kontrollpunkter er samlet og lette å komme til.	Maskinen har steder/deler som er vanskelige å vedlikeholde, noe demontering og noe tung manuell håndtering.	Maskinen lar seg ikke vedlikeholde forsvarlig ergonomisk/teknisk	f. 522 1.1.2 en 292-1+2 en 500-1+2+4+6 en 474-1+3+5+6+8 en 614-10