Appendiks C

Leverandørens tilbud

**indholdsfortegnelse**

[1 Generelt 3](#_Toc94004538)

[1.1 Baggrund og omfang 3](#_Toc94004539)

[1.2 Koncept & anvendelsesscenarier 4](#_Toc94004540)

[1.3 Relationer til andet materiel 6](#_Toc94004541)

[1.4 Definitioner og forkortelser 6](#_Toc94004542)

[1.5 Lovgivning og standarder 7](#_Toc94004543)

[1.6 Test og afprøvning 8](#_Toc94004544)

[2 Kravspecifikation 9](#_Toc94004545)

[2.1 Struktur for kravspecifikation 9](#_Toc94004546)

[3 Definitioner 11](#_Toc94004547)

[4 Kravspecifikation 12](#_Toc94004550)

[4.1 Tekniske krav til LÆMA 12](#_Toc94004551)

[4.2 Beskyttelse af førerkabinen 35](#_Toc94004552)

[4.3 Løst udstyr 42](#_Toc94004553)

[4.4 Logistik og Vedligeholdelse 48](#_Toc94004554)

[4.5 Dokumentation 50](#_Toc94004555)

[4.6 Tjenesteydelser 53](#_Toc94004556)

[4.7 Ordinær service i henhold til original producentens forskrifter 54](#_Toc94004558)

[4.8 Lovpligtige eftersyn 54](#_Toc94004559)

[4.9 Reparationer i henhold til originalproducentens forskrifter 55](#_Toc94004560)

[4.10 Uddannelse af køreinstruktører, LTS- og mekanikerinstruktører 56](#_Toc94004561)

[4.11 Teknisk support 57](#_Toc94004562)

[4.12 Test og afprøvning 58](#_Toc94004563)

# Generelt

## Baggrund og omfang

Forsvarsministeriet Materiel- og Indkøbsstyrelsen har udbudt og indgået denne rammeaftale (Aftalen) om leverancer af Læssemaskiner (*herefter* LÆMA) til Forsvaret *(herefter* FSV) og tilhørende beskyttelse, løst udstyr, logistik og vedligeholdelse, dokumentation og tjenesteydelser. Nærværende kravspecifikation beskriver Aftalens baggrund og omfang, koncept og anvendelsesscenarier for LÆMA samt de tekniske og operative krav til de produkter og tjenesteydelser, der er omfattet af Aftalen.

Aftalen omfatter følgende produkter og tjenesteydelser:

* LÆMA
* Beskyttelse
* Løst udstyr
	+ Vejeanordning
	+ Skovle
	+ Pallegafler
	+ Frontskovl
	+ Sneblad
	+ Sikkerhedsnet
	+ Vinterdæk
	+ Reserve/ ekstrahjul
	+ Løftebom
* Logistik og vedligeholdelse
	+ Specialværktøj
	+ Testere
	+ Reservedele
* Dokumentation
* Tjenesteydelser
	+ Ordinær service
	+ Lovpligtige eftersyn
	+ Reparationer
	+ Uddannelse af køreinstruktører
	+ Uddannelse af løft, træk og surring (*herefter LTS)* instruktører
	+ Uddannelse af mekanikerinstruktører
	+ Support (opdatering af software og 24/7 vagt)

FSV råder på nuværende tidspunkt over omkring 15 LÆMA med en totalvægt på 18 tons. FSV nuværende flåde af LÆMA er nedslidt, hvilket medfører, at flåden både er vanskelig og omkostningstung at vedligeholde. FSV ønsker derfor at anskaffe én type tidssvarende LÆMA som erstatning for FSV allerede eksisterende flåde af LÆMA, som tilgodeser FSV operative behov. FSV har behov for LÆMA med Z- og parallelfunktion. Ideelt set vil det være LÆMA med kombination af Z- og parallelfunktion. Alternativt skal LÆMA kunne leveres med to forskellige konfigurationer med disse funktioner. FSV ønsker en fleksibel løsning i forhold til beskyttelse af standard førerkabinen, hvor beskyttelsen kan på- og afmonteres førerkabinen med nødvendigt værktøj eller en udskiftelig beskyttet førerkabine, som kan erstatte standard førerkabinen. FSV forventer at anskaffe beskyttelse til omkring en tredjedel af de anskaffede LÆMA. Tjenesteydelsesdelen skal ses som et supplement til den drift- og vedligeholdelse, der finder sted på FSV egne værksteder og af udsendt personel i internationale operationer.

## Koncept & anvendelsesscenarier

Hæren (herefter HRN)

LÆMA vil blive indsat til jordarbejde i forbindelse med enheders indretning af feltbefæstede stillinger til støtte for lejretablering og under udbygning samt vedligeholdelse af tilhørende infrastruktur. LÆMA anvendes i forbindelse med afretning, afrømning og grov planering af jord samt flytning, spredning og komprimering af løse materialer, herunder fyldning af huller i forbindelse vejbygning eller vejreparation. LÆMA anvendes ydermere i forbindelse med udlægning af rørgennemløb, faskiner og kolonneveje samt feltbrobygning med løftebom. Afslutningsvis varetages opgaver såsom snerydning, rydning af ruiner, gravning af feltbefæstningsanlæg, flotbringning med spil og transport af palleteret gods og langgods. På baggrund af de forskellige trusselniveauer til de beskrevne anvendelsesscenarier vil der være behov for at beskytte operatørpladsen.

HRN anvender F-54 (almindelig diesel) som primær brændstof og F-34 (JP8 flybrændstof) som sekundær brændstof i operative sammenhænge. HRN anvender tillige F-35 (JET A1 flybrændstof), F-63 (F-34/35 tilsat S-1750 additiv) og F-75 (marinediesel).

Flyvevåbnet (*herefter* FLV)

Flyvevåbnet anvender LÆMA til snerydning af landingsbaner, samt forekommende opgaver på flyvepladser i forbindelse med diverse løft (løftebom og pallegafler) og håndtering af gods, og har således ikke behov for at beskytte operatørpladsen.

FLV anvender F-54 standard diesel som primær brændstof og F-34 som sekundær brændstof i operative øjemed.

Sammenfatning (*HRN & FLV)*

LÆMA anvendes af operative enheder henhørende under Forsvarsministeriets myndighedsområde og anvendes i såvel almindeligt forekomne anlægsopgaver samt specifikke militære sammenhænge hvor terrænegenskaber, beskyttelse og betjeningen af LÆMA er afgørende for personellets sikkerhed. LÆMA skal kunne anvendes i nationale, såvel som internationale, mobile og semimobile operationer samt stationær drift inden for hele det potentielle indsættelsesområde.

LÆMA anvender som nævnt ovenfor forskellige brændstoffer under forskellige forhold, og der ønskes det bedst mulige kompromis mellem operationel driftsikkerhed og lave emissioner.

## Relationer til andet materiel

LÆMA vil blive transporteret i større flytyper.

LÆMA vil blive transporteret på skib.

LÆMA vil blive transporteret med jernbanetransport.

LÆMA vil blive transporteret med blok- og sættevogne (transportvogne).

LÆMA vil blive anvendt sammen med FSV eksisterende kapacitet af løst udstyr.

LÆMA vil blive anvendt sammen med FSV geværholder (GV-holder).

## Definitioner og forkortelser

Alle krav er inddelt i "Mindstekrav" eller "Evalueringskrav" i klassificeringskolonnen. Mindstekrav er markeret med "**M**". Evalueringskrav er markeret med "E".

| Klassificerings-ID | Beskrivelse |
| --- | --- |
| M | Et Mindstekrav skal opfyldes af tilbudsgiver. Hvis blot et enkelt Mindstekrav ikke er opfyldt, vil tilbuddet ikke indgå i den videre evaluering.  |
| E | Evalueringskrav. Disse krav vil blive evalueret af FMI.  |

For hvert krav, er det i kolonnen "Dokumentation" angivet, hvordan tilbudsgiver skal beskrive eller dokumentere opfyldelse af kravet. Det er muligt at angive flere kategorier for et krav. Der er følgende kategorier for kolonnen "Dokumentation":

| Dokumentations-ID | Beskrivelse |
| --- | --- |
| J/N | Tilbudsgiver skal svare J (ja) eller N (nej) til, om kravet er opfyldt. Eventuelt efterfulgt af kommentarer. Bemærk, at hvis kravet er et Mindstekrav, vil et nej-svar gøre tilbuddet ukonditionsmæssigt.  |
| D | Tilbudsgiver skal give en beskrivelse eller henvise til vedlagt dokumentation. |

Tilbudsgiver skal i kolonnen "Kravopfyldelse" angive, om kravet er opfyldt. Beskrivelse af den tilbudte opfyldelse af kravet bør anføres i kolonnen "Tilbudsgivers bemærkninger ".

Det er afgørende, at der for Mindstekrav anføres et J (ja).

## Lovgivning og standarder

Dette dokument indeholder krav, som inkluderer henvisninger til lovgivning og tekniske specifikationer såsom bekendtgørelser og ISO-standarder mv.. FMI har knyttet ordene ”eller tilsvarende” til standarder. Hvis tilbuddet ikke overholder de standarder, der er specificeret af FMI, skal tilbudsgiveren fremsætte oplysninger om, at standarden, der anvendes i tilbuddet er i overensstemmelse med den standard, der er specificeret af FMI. Kravspecifikationen indeholder følgende lovgivning og standarder:

|  |
| --- |
| **Lovgivning** |
| BEK nr. 1573 af 01/12/2016 | Tempo 40 – Transport-, Bygnings- og Boligministeriet  |
| AT BEK nr. 693 af 10/06/2013 med senere ændringer | Implementering af EU-maskindirektivet samt CE-forordningen i den danske lovgivning |
| EU-forordning 2016/1628 (FSV anvender undtagelsen i artikel 34, stk.2)EU Direktiv 97/68/EC, Stage 3A | Emissioner |
| **Standarder** |
| DS/EN 590 | Brændstof omhandlende almindelig diesel |
| DEF STAN 91 – 87 | Brændstof omhandlende F-34 flybrændstof med militær additivpakke |
| DEF STAN 91 – 91  | Brændstof omhandlende F-35 flybrændstof |
| STANAG 7090, AFLP-7090 | Brændstof omhandlende F-54 og F-63 |
| STANAG 1385, AFLP-1385 | Brændstof omhandlende F-75 marinediesel |
| ROPS (ISO 3471:2008) | Roll over protection system  |
| FOPS (ISO 3449:2005) | Falling objects protection system |
| ISO 23727:2009 | Frontfæster |
| STANAG 4569, AVPP-1 | Beskyttelse |
| STANAG 4370, AECTP 230 | Klima |
| DS/EN 13698-1:2003 | Produktspecifikation for paller |
| ISO 668 | ISO-containere |
| ISO 20607 | Brugsanvisninger |

## Test og afprøvning

Krav til test fremgår af afsnit 4.12 nedenfor.

# Kravspecifikation

## Struktur for kravspecifikation

Kravspecifikationen er opdelt som følgende:

* Tekniske krav til LÆMA
* Beskyttelse
* Løst udstyr
	+ Vejeanordning
	+ Skovle
	+ Pallegafler
	+ Frontskovl
	+ Sneblad
	+ Sikkerhedsnet
	+ Vinterdæk
	+ Reserve/ ekstrahjul
	+ Løftebom
* Logistik og vedligeholdelse
	+ Specialværktøj
	+ Testere
	+ Reservedele
* Dokumentation
* Tjenesteydelser
	+ Ordinær service
	+ Lovpligtige eftersyn
	+ Reparationer
	+ Uddannelse af køreinstruktører
	+ Uddannelse af LTS instruktører
	+ Uddannelse af mekanikerinstruktører
	+ Support (opdatering af software og 24/7 vagt)

Krav til LÆMA beskriver de tekniske krav til LÆMA, herunder krav til dimensioner, klimazoner, miljø, opbygning og indretning mv., som er omfattet af Aftalen.

Krav til beskyttelse beskriver beskyttelsen af standard førerkabinen til LÆMA, som er omfattet af Aftalen.

Krav til løst udstyr beskriver det løse udstyr, som skal kunne tilkøbes til LÆMA i Aftalens løbetid, og som er omfattet af Aftalen.

Krav til logistik og vedligeholdelse beskriver specialværktøj, testere og reservedele til LÆMA, som er omfattet af Aftalen.

Krav til dokumentation beskriver de krav, der stilles til dokumentation, som er omfattet af Aftalen.

Krav til tjenesteydelser beskriver de tjenesteydelser, som er omfattet af Aftalen.

# Definitioner

# Fast banet vej

# Ved fast banet vej forstås køreunderlag, herunder alle former for veje samt græsarealer mv., hvor der ikke forekommer ujævnheder dybere/højere end maksimalt 10 cm. Der påføres ikke køretøjet vridninger ud over, hvad der svarer til kørsel på markveje og lignende, og hvor spordybden med tilladt totalvægt ikke overstiger 1 cm, fraregnet eventuel sammentrykning af vækstlag.

Type 2 terræn

Ved type 2 terræn forstås tør lerblandet sandjord, tør sandblandet lerjord, tør lerjord og svær tør lerjord.

Vadeevne

Ved vadeevne forstås den maksimale vanddybde LÆMA, uden anvendelse af særligt udstyr, må passere kørende på bunden af vandhindringen.

Feltforhold

Ved feltforhold forstås, at LÆMA og personel er indsat i en operativ sammenhæng og opererer uden for normale rutiner og forhold i dagslys og mørke. Under disse forhold er operatøren af LÆMA typisk iført kampuniform og CBRN-udrustning (beskyttelsesdragt og maske mod kemiske kampstoffer). Dette kan endvidere være under forhold hvor LÆMA og personel er i beredskab hvor tid er en vigtig faktor.

Brugervedligeholdelse

Ved brugervedligeholdelse forstås den daglige klargøring og kontrol af LÆMA, der ikke kræver faglig uddannelse eller værktøj, som ikke findes på LÆMA.

Løst udstyr

Ved *Løst udstyr* forstås, at udstyret skal kunne tilkøbes til LÆMA i Aftalens løbetid, og ikke behøver at være en del af den bestilte LÆMA. Tilbudsgiver skal give en selvstændig pris på det løse udstyr i forbindelse med tilbudsafgivelse.

# Kravspecifikation

## Tekniske krav til LÆMA

I dette afsnit beskrives de tekniske krav der stilles til LÆMA, som er omfattet af Aftalen. Tekniske krav omfatter krav til manøvreegenskaber, dimensioner, opbygning og indretning samt krav til frontlæsserens egenskaber og udstyr fastmonteret på LÆMA. Afsnittet omfatter ydermere krav til emissioner, brændstof og anvendelse i forskellige klimazoner.

| **ID-nr.:** | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal med tilladt totalvægt på fastbanet vej kunne køre op/ned ad en stigning på mindst 58% (30,1°). | M | J/N |  | Hvad der forstås ved fast banet vej er beskrevet i afsnit 3 – Definitioner. |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal med tilladt totalvægt på fastbanet vej kunne stoppe og sætte i gang på en stigning på mindst 58% (30,1°). | M | J/N |  | Hvad der forstås ved fast banet vej er beskrevet i afsnit 3 – Definitioner. |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal med tilladt totalvægt på fastbanet vej kunne fastholdes i parkeringsbremsen eller tilsvarende (fodbremse) på en stigning på mindst 58% (30,1°). | M | J/N |  | Hvad der forstås ved fast banet vej er beskrevet i afsnit 3 – Definitioner. |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal med tilladt totalvægt kunne passere stigninger og hældninger i type 2 terræn på mindst 50 % (26,6°). | M | J/N |  | Hvad der forstås ved type 2 terræn er beskrevet i afsnit 3 - Definitioner.  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal med tilladt totalvægt kunne køre med sidehældninger på mindst 30 % (16,7°). | M | J/N |  |  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal have til- og frakørselsvinkler på mindst 58 % (30,1°). | M | J/N |  |  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal have en frihøjde på minimum 40 cm. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal have en vadeevne på 60 cm. | M | J/N |  | Hvad der forstås ved vadeevne er beskrevet i afsnit 3 – Definitioner. |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA bør have en vadeevne på 100 cm. | E | J/N |  | Hvad der forstås ved vadeevne er beskrevet i afsnit 3 – Definitioner.Tilbudsgiver skal angive vadeevnen i kolonnen ”Tilbudsgivers bemærkninger” i Appendiks C - *Leverandørens tilbud.*  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal have 4 (fire) ens store hjul. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal have træk på alle 4 hjul. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Manøvreegenskaber**LÆMA skal have selvrensende dæk med TRA code L2 beregnet til kørsel i terræn. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Kompatibilitet** LÆMA skal kunne anvendes sammen med Zaugg Mobl 350 med SF 110-100-L-260 5170 kg. snefræser.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Kompatibilitet**Ved anvendelse af løst udstyr, herunder snefræser, jf. Id. Nr. 13, skal minimum 20 pct. af LÆMA samlede totalvægt hvile på styrende aksler. | M | J/N |  | Montering af kontravægt accepteres.  |  |
|  | **Hastighed**LÆMA skal være godkendt til hastighed på 40 km/t i henhold til BEK nr. 1573 af 01/12/2016. | M | J/ND |  | Godkendelsen skal være vedlagt tilbuddet.  |  |
|  | **Drivmidler**LÆMA bør kunne medbringe drivmidler til mindst 12 timers konstant arbejde med 75 % belastning. | E | J/N |  | FSV accepterer én (1) medleveret bærbar brændstofdunk til efterfyldning, såfremt brændstofdunk er placeret hensigtsmæssigt på LÆMA. |  |
|  | **Arbejdsfunktioner**LÆMA skal inklusiv til – og frakobling af løst udstyr kunne betjenes og føres af én operatør. | M | J/N |  | Hvad der forstås ved løst udstyr er beskrevet i afsnit 3 – Definitioner. |  |
|  | **Arbejdsfunktioner**Operatøren skal kunne betjene LÆMA arbejdsfunktioner ved hjælp af joystick. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transportforhold**LÆMA skal kunne fastgøres og transporteres på skibe, jernbane, sættevogne og fly. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transportforhold**LÆMA skal have anhugningspunkter til løft af LÆMA således, at LÆMA i køreklar stand, kan løftes i anhugningspunkterne. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Bjærgning**LÆMA skal have mindst fire nedbindings- og trække faciliteter placeret symmetrisk i for- og bagende. | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på bjærgning ved fastkørsel og havari.  |  |
|  | **Emissioner**LÆMA skal som minimum overholde grænseværdierne for stage 3A i overensstemmelse med EU Direktiv 97/68/EC. | M | J/ND |  | FSV er som udgangspunkt undtaget for forordningen, jf. Artikel 34, stk. 2 i EU 2016/1628. FSV har dog ønske om at opnå det bedste kompromis i mellem emissioner og brændstoffleksibilitet. Tilbudsgiver skal give en beskrivelse i kolonnen ”Tilbudsgivers bemærkninger” eller henvise til vedlagt dokumentation. |  |
|  | **Klima**LÆMA skal kunne anvendes i overensstemmelse med klimazonerne i STANAG 4370, AECTP-230 *eller tilsvarende:*     * Intermediate (A3).
* Mild Cold (C0).
* Intermediate Cold (C1).
* Hot Dry (A2). Der accepteres et tidsforbrug på op til 6 timer til klargøring af materiel til Hot Dry (A2).
 | M | J/N |  |  |  |
|  | **Klima**LÆMA bør kunne anvendes i overensstemmelse med klimazonerne i STANAG 4370, AECTP-230 *eller tilsvarende*:* Extreme Hot Dry (A1).
* Wet Warm (B1).
* Wet Hot (B2).
* Cold (C2).
* Severe Cold (C3).
 | E | D |  | Leverandøren skal ved levering af læssemaskinerne oplyse Køber om hvilke reservedele, der skal udskiftes for at tillade anvendelse i de forskellige klimazoner samt estimeret tidsforbrug til eftermontering.Tilbudsgiver skal i ”Tilbudsgivers bemærkninger” i Appendiks C – *Leverandørens tilbud* beskrive, hvilke klimazoner i kravet som kan opfyldes.  |  |
|  | **Brændstof**LÆMA skal kunne anvende følgende brændstof:* F 54 (standard diesel, jf. DS/EN 590 *eller tilsvarende*.)
* F 34 (JP8 flybrændstof med militær additivpakke, jf. DEF STAN 91-87 *eller tilsvarende*.)
* F 35 (JET A1 flybrændstof, jf. DEF STAN 91-91 *eller tilsvarende*.)
* F 63 (F-34/35 tilsat S-1750 additiv, jf. STANAG 7090 *eller tilsvarende*.)
* F-75 (marine diesel, jf. STANAG 1385 *eller tilsvarende*).
 | M | J/N |  |  |  |
|  | **Elektrisk anlæg**LÆMA skal have én (1) kontakt til afbrydelse af alt lys, signal og tegngivningsapparater indvendig såvel som udvendig. | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på, at LÆMA skal have kontakt til ”black-out” selvom LÆMA er i drift.  |  |
|  | **Vedligeholdelse** Operatøren skal via indikator fra førerkabinen kunne aflæse følgende væskeniveauer: * Brændstof
* Motorolie
* Kølervæske
 | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på at forenkle operatørens overvågning samt øge sikkerheden ved, at operatøren ikke tvinges ud af førerkabine.  |  |
|  | **Vedligeholdelse**Operatøren bør via elektronisk overvågning fra førerkabine kunne aflæse hydraulikolie.  | E | J/N |  | Krav er stillet med henblik på at forenkle operatørens overvågning samt øge sikkerheden ved, at operatøren ikke tvinges ud af førerkabine. |  |
|  | **Dimensioner**LÆMA skal i arbejds- og køreklar stand inkl. beskyttelse ikke have et akseltryk der overstiger 10 tons. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Dimensioner**LÆMA skal i arbejds- og køreklar stand inkl. beskyttelse have en totalvægt på 18 tons eller mindre.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Dimensioner**LÆMA største bredde skal ikke overstige 3.290 mm.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Dimensioner**LÆMA største højde inkl. beskyttelse skal ikke overstige 3.500 mm målt over førerhus. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transmission**LÆMA skal have motorvarmer til 230 volt. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transmission**LÆMA skal have automatisk gearskift. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transmission**LÆMA skal have hurtigt skift mellem frem- og tilbagekørsel. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transmission**LÆMA skal have differentialespærre på tværs eller tilsvarende system på bagakslen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transmission**LÆMA skal have differentialespærre eller tilsvarende system på forakslen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Transmission**LÆMA skal have differentialespærre eller tilsvarende på langs imellem for- og bagaksel. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Hydrauliske anlæg**LÆMA skal have elektrisk olievarmer på hydrauliksystemet, der kan tilsluttes 230 volt. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Hydrauliske anlæg**LÆMA skal have hurtigkobling med ’flat-face’ *eller tilsvarende* lynkoblingsparter på hydrauliske udtag. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Hydrauliske anlæg**LÆMA skal have hurtigkobling med følgende hydrauliske udtag.* 2 dobbeltvirkende (4 koblinger)
* 1 trykløs retur
 | M | J/N |  |  |  |
|  | **Hydrauliske anlæg**LÆMA skal have hurtigkobling med 24 volt strømudtag. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Elektrisk anlæg**LÆMA skal have 24 volt el-anlæg. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Elektrisk anlæg**LÆMA skal være monteret med NATO-stik starthjælp. | M | J/N |  | Reference: Hella 8JB 001 935-051 eller tilsvarende. |  |
|  | **Elektrisk anlæg**LÆMA skal have elektrisk vedligeholdelseslader, der kan tilsluttes 230 volt. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Diagnosesystem**LÆMA skal have automatisk diagnosesystem, der anvendes til fysisk udlæsning af fejlkoder. | M | J/N |  | Diagnosesystemets GPS-funktion skal være dokumenteret afmonteret eller afbrudt ved levering.  |  |
|  | **Centralsmørring**LÆMA skal have centralsmøring. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Maling**LÆMA skal kunne leveres i malingen DG-15 NIR, jf. TR-1015, 2. Rev. i Appendiks J – Krav til DG-15 NIR. | M | J/N |  | Hvilken farve LÆMA bestilles i, vil fremgå af Indkøbsordren.  |  |
|  | **Maling**LÆMA skal kunne leveres i malingen gul - RAL 1023. | M | J/N |  | Hvilken farve LÆMA bestilles i, vil fremgå af Indkøbsordren. |  |
|  | **Maling**LÆMA skal kunne leveres i malingen FN hvid – RAL 9010. | M | J/N |  | Hvilken farve LÆMA bestilles i, vil fremgå af Indkøbsordren. |  |
|  | **Maling**LÆMA skal kunne leveres i malingen mørk ørkensand – RAL 1019. | M | J/N |  | Hvilken farve LÆMA bestilles i, vil fremgå af Indkøbsordren. |  |
|  | **Maling**LÆMA skal leveres uden nogen former for klistermærker og reklamer ud over mærkning, der vedrører personel- og materielsikkerhed. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Lovgivning**LÆMA skal overholde og afmærkes i henhold til maskindirektivet og CE-forordningen.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Leveringstid**Leverandøren skal levere LÆMA inden for 12 måneder fra modtagelse af indkøbsordre. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontlæsser**Frontlæsseren skal have hydraulisk hurtigskifte. | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på at sikre, at alle LÆMA har samme hydrauliske hurtigskifte således, at løst udstyr kan monteres og anvendes sammen med dette.  |  |
|  | **Frontlæsser**Frontlæsser skal have fæste i henhold til ISO 23727:2009 *eller tilsvarende*. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontlæsser** Frontlæsser skal have en funktion, der automatisk fører skovlen tilbage i vandret position efter tømning. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontlæsser** Frontlæsser skal have en funktion, der sætter frontlæsseren i flydestilling. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontlæsser** Frontlæsser skal have højdestop funktion. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontlæsser**Frontlæsser skal kunne leveres med z-funktion *eller tilsvarende.* | M | J/N |  | Hvilken løsning Køber vælger, vil fremgå af Indkøbsordren. Hvis Leverandøren kan levere en frontlæsser med en kombination af z- og parallelfunktion, jf. Id. Nr. 62, skal Leverandøren i Appendiks C – Leverandørens tilbud besvare ”J” til dette krav.  |  |
|  | **Frontlæsser**Frontlæsser skal kunne leveres med parallelfunktion *eller* tilsvarende.  | M | J/N |  | Hvilken løsning Køber vælger, vil fremgå af Indkøbsordren.Hvis Leverandøren kan levere en frontlæsser med en kombination af z- og parallelfunktion, jf. Id. Nr. 62, skal Leverandøren i Appendiks C - Leverandørens tilbud besvare ”J” til dette krav. |  |
|  | **Frontlæsser**Frontlæsser bør kunne leveres med en kombination af z- og parallelfunktion *eller tilsvarende.*  | E | J/N |  | Bemærk: Tilbudsgiver skal udelukkende afgive én pris for læssemaskine med kombination af z- og parallelfunktion i Appendiks C.1 – *Leverandørens priser*, hvis tilbudsgiver kan tilbyde en læssemaskine med en kombination af z- og parallelfunktion. Hvis Leverandøren ikke kan levere en frontlæsser med en kombination af z- og parallelfunktion, jf. Id. Nr. 62, men levere én frontlæsser med z-funktion og én frontlæsser med parallelfunktion, jf. Id. Nr. 60 og Id. Nr. 61, skal Leverandøren i Appendiks C – Leverandørens tilbud besvare ”N” til dette krav.**Bemærk: ID 62 har en evalueringsvægt på 5.**  |  |
|  | **Frontskovl**LÆMA skal leveres med 4 i 1 skovl. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontskovl**4 i 1 skovlen skal ikke være mindre end bredden på LÆMA. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**LÆMA skal have bagmonteret spil. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Spil skal være hydraulisk. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Spil skal som minimum have en trækkraft svarende til totalvægten af LÆMA. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Spil skal kunne betjenes fra førerkabinen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Spil skal kunne fjernbetjenes uden brug af kabel. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Fjernbetjening af spil skal have en rækkevidde på mindst 100 meter. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Spillets wire skal have en længde på 30 meter. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Spil**Spillets wire bør have en længde på 50 meter. | E | J/N |  | Tilbudsgiver skal angive længden på spillets wire i kolonnen ”Tilbudsgivers bemærkninger” i Appendiks C - *Leverandørens tilbud.*  |  |
|  | **Spil**Spil skal have wirestyr. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Sikkerhedsnet**LÆMA skal have et sikkerhedsnet for bagruden. | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på at beskytte operatøren under anvendelse af bagmonteret spil.  |  |
|  | **Førerkabine**LÆMA skal have FM/DAB radio inkl. standard AUX IN jackstik samt USB-stik.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**LÆMA skal være godkendt i henhold til ROPS (ISO 3471) *eller tilsvarende.* | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**LÆMA skal være godkendt i henhold til FOPS (ISO 3449) *eller tilsvarende.*  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine skal have A/C-, ventilations- og varmeanlæg der, under de beskrevne klimaforhold i Id. Nr. 23 skal kunne opretholde en temperatur på minimum 15 grader celsius i førerkabinen samt kunne sænke temperaturen minimum 10 grader celsius i forhold til ude temperaturen.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Klimaanlæg, jf. Id. Nr.78 bør kunne frafiltrere støv og vedligeholde svagt overtryk i kabinen. | E | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine skal have vinduesvisker på front og bagruder. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine skal have solskærm. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine skal kunne belyse 360 grader rundt om LÆMA og mindst 12 meter ud med projektører. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine skal have opvarmede sidespejle. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine skal have el-opvarmet forrude. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**Førerkabine bør have el-opvarmet bagrude. | E | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**LÆMA skal have kamera til betjening af pallegafler. Kamera skal kunne betjenes fra førerkabinen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine**LÆMA skal have 360-graders kamerasystem (birdview). Kamera skal kunne betjenes fra førerkabinen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine - opbevaring**Førerkabine skal have udvendig aflåselig opbevaring med nødvendigt værktøj for operatøren. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Førerkabine - opbevaring**Førerkabinen skal have mulighed for opbevaring inde i førerkabinen af følgende udrustning:* Gevær M/10.
* Feltration: 20x17x13cm, vægt 1,7kg.
* Vand: 15x20x20cm, vægt 3kg.
 | M | J/N |  | Geværholder vil blive leveret af FSV.  |  |
|  | **Førerkabine - opbevaring**LÆMA skal have mulighed for yderligere vandtæt opbevaring af:* Rastudstyr: 60x40x30cm, vægt 6kg.
* Daypack: 50x35x25 cm, vægt 25 kg
* CBRN-udrustning: 40x40x30cm, vægt 8kg.
* Rygsæk/paksæk: 75x45x30cm, vægt 25kg.
* Feltration: 20x17x13cm, vægt 1,7kg
* Vand: 2 x (15x20x20cm), vægt 6 kg.

*Bemærk: Dette kunne eventuelt være på et eller flere opbevaringssteder uden for førerkabinen.*  | M | J/N |  | Vandtæt opbevaring af nævnte udrustning accepteres uden for førerkabinen. LÆMA skal kunne være i drift imens udrustning er opbevaret på LÆMA. Det bemærkes, at udrustningen skal kunne transporteres på LÆMA.  |  |
|  | **Førerkabine – opbevaring**Leverandøren skal kunne tilbyde en opbevarings- og transportløsning til førerkabinen når denne ikke er påmonteret. | M | J/N |  |  |  |

## Beskyttelse af førerkabinen

I dette afsnit beskrives de tekniske krav der stilles til beskyttelsen, som er omfattet af Aftalen.

| **ID-nr.:** | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Beskyttelsesniveau**Leverandøren skal kunne levere beskyttelse til beskyttelsesniveau K2 (ballistik), A2 (sprængstykker) og M2B (Minebeskyttelse) i henhold til STANAG 4569 *eller tilsvarende.*  | M | J/N |  | *Bemærk:* K2, A2 og M2B svarer til det tidligere beskyttelsesniveau 2.2a.  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Leverandøren skal kunne levere beskyttelse, jf. Id. Nr. 92, der kan på- og afmonteres førerkabinen med nødvendigt værktøj eller kunne levere en udskiftelig beskyttet førerkabine, der kan erstatte standard førerkabine.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**FSV personel skal selv kunne på- og eftermontere beskyttelse eller erstatte standard førerkabine med udskiftelig beskyttet førerkabine i henhold til Leverandørens anvisninger.  | M | J/N |  |  |  |

| **ID-nr.:** | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have FM/DAB radio inkl. standard AUX IN jackstik samt USB-stik.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal være godkendt i henhold til ROPS (ISO 3471) *eller tilsvarende.* | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal være godkendt i henhold til FOPS (ISO 3449) *eller tilsvarende.* | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have A/C-, ventilations- og varmeanlæg der, under de beskrevne klimaforhold i Id. Nr. 23 skal kunne opretholde en temperatur på minimum 15 grader celsius i førerkabinen samt kunne sænke temperaturen minimum 10 grader celsius i forhold til ude temperaturen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Klimaanlæg i beskyttet førerkabine, jf. Id. Nr. 98, bør kunne frafiltrere støv og vedligeholde svagt overtryk i kabinen. | E | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have vinduesvisker på front og bagruder. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have solskærm. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal kunne belyse 360 grader rundt om LÆMA og mindst 12 meter ud med projektører. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal kunne opvarme sidespejle.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal være indrettet med anordning til at holde alle ruder afrimmede. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have udvendig aflåselig opbevaring med nødvendigt værktøj for operatøren. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have mulighed for opbevaring inde i førerkabinen af følgende udrustning:* Gevær M/10.
* Feltration: 20x17x13cm, vægt 1,7kg.
* Vand: 15x20x20cm, vægt 3kg.
 | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**LÆMA skal have mulighed for yderligere vandtæt opbevaring af:* Rastudstyr: 60x40x30cm, vægt 6kg.
* Daypack: 50x35x25 cm, vægt 25 kg
* CBRN-udrustning: 40x40x30cm, vægt 8kg.
* Rygsæk/paksæk: 75x45x30cm, vægt 25kg.
* Feltration: 20x17x13cm, vægt 1,7kg
* Vand: 2 x (15x20x20cm), vægt 6 kg.

*Bemærk: Dette kunne eventuelt være på et eller flere opbevaringssteder uden for førerkabinen.*  | M | J/N |  | Vandtæt opbevaring af nævnte udrustning accepteres uden for førerkabinen. LÆMA skal kunne være i drift imens udrustning er opbevaret på LÆMA. Det bemærkes, at udrustningen skal kunne transporteres på LÆMA. |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have kamera til betjening af pallegafler. Kamera skal kunne betjenes fra førerkabinen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal have 360-graders kamerasystem (birdview). Kamera skal kunne betjenes fra førerkabinen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal kunne kamplåses indefra såvel som udefra med henblik på at hindre indtrængen i køretøj hvor dette er immobilt og isoleret.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Ved anvendelse af kamplås skal det være muligt at skaffe sig adgang til den beskyttede førerkabine ved hjælp af specialværktøj.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine**Beskyttet førerkabine skal monteres med en integreret affugter, som kan tilsluttes 230 volt ekstern strøm under garageforhold. | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på opbevaring af beskyttet førerkabine når denne ikke er i drift.  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine – Leveringstid**Beskyttet førerkabine skal leveres inden for 24 måneder fra modtagelse af indkøbsordre. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Beskyttet førerkabine – Opbevaring**Leverandøren skal kunne tilbyde en opbevarings- og transportløsning til beskyttet førerkabine når denne ikke er påmonteret.  | M | J/N |  |  |  |

## Løst udstyr

I dette afsnit beskrives det løse udstyr, som skal kunne tilkøbes til LÆMA i Aftalens løbetid, og som ikke er en del af den bestilte LÆMA. Afsnittet beskriver endvidere de krav der stilles til det løse udstyr, som er omfattet af Aftalen.

| **ID-nr.:** | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Lovgivning**Løst udstyr skal overholde og afmærkes i henhold til maskindirektivet og CE-forordningen.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Vejeanordning**Leverandøren skal kunne eftermontere vejeanordning, som virker med både læsseskovl og pallegafler.* Vejeanordningen skal have en nøjagtighed på +/-3 % efter montering på LÆMA.
* Vejeanordningen skal kunne aflæses i både dagslys og mørke
* Vejeanordningen skal kunne huske mindst 100 løft
* Vejeanordningen skal kunne udskrive/printe de foretagne løft
 | M | J/N |  |  |  |
|  | **Vejeanordning**Leverandøren bør kunne eftermontere vejeanordning, som virker med både læsseskovl og pallegafler.* Vejeanordningen bør have en nøjagtighed på +/-1 % efter montering på LÆMA.
* Vejeanordningen bør kunne aflæses i både dagslys og mørke
* Vejeanordningen bør kunne huske mindst 100 løft
* Vejeanordningen bør kunne udskrive/printe de foretagne løft
 | E | J/N |  |  |  |
|  | **Maling**Leverandøren skal som standard levere følgende løse udstyr i malingen DG-15 NIR, jf. TR-1015, 2. Rev. i Appendiks J – Krav til DG-15 NIR:* Pallegafler
* Frontskovl
* Sneblad
* Vinterdæk
* Reservehjul
* Løftebom
 | M | J/N |  | Bemærk: Det er fælgen på vinterdækket og reservehjul, der som standard skal leveres i malingen Danish Green DG-15 NIR.  |  |
|  | **Pallegafler**Pallegafler skal kunne anvendes med LÆMA.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Pallegaflerne skal have hydraulisk side- og parallelforskydning.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Pallegafler skal kunne håndtere europaller i henhold til DS/EN 13698-1:2003 *eller tilsvarende.*   | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Pallegafler skal kunne håndtere en tom 20 fods type 1CC container, som specificeret i ISO 668 *eller tilsvarende* med en egenvægt på containeren op til 4.000 kg.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Pallegafler skal have en gaffellængde på 2.400 mm.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler** Pallegafler skal have en bredde på maksimum 300 mm.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Pallegafler skal have en højde på maksimum 100 mm. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontskovl**Leverandøren skal kunne levere en læsseskovl svarende til maskinens læssekapacitet til sne med en densitet på 300 kg. pr. m3, uden tænder, men med fast skær.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontskovl**Leverandøren skal kunne levere en læsseskovl svarende til maskinens læssekapacitet til muld med en densitet på 1000 kg. pr. m3, uden tænder, men med fast skær.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Frontskovl**Leverandøren skal kunne en læsseskovl svarende til maskinens læssekapacitet til stabilgrus med en densitet på 1700 kg. pr. m3, uden tænder, men med fast skær.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Sneblad**Leverandøren skal kunne levere sneblad (V/Y form) svarende til minimumsbredde på LÆMA.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Sneblad**Sneblad skal kunne dreje via LÆMA’s hydrauliske udtag. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Sneblad**Sneblad skal kunne ændres fra sneblad til spidsplov via LÆMA’s hydrauliske udtag. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Selvrensende vinterdæk**Leverandøren skal kunne levere selvrensende dæk med TRA code L2 beregnet til kørsel i sne og på is.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Reservehjul**Leverandøren skal kunne levere reserve/ ekstrahjul. | M | J/N |  | Der ønskes et fuldstørrelse ekstrahjul |  |
|  | **Løftebom**Leverandøren skal kunne levere løftebom, som kan løfte minimum 1000 kg. til en højde på minimum 6 meter, målt fra overside af løftebommen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Maskinsimulator** Leverandøren bør kunne levere maskinsimulator tilsvarende den leverede LÆMA. | E | J/N |  | Maskinsimulatorer skal understøtte den initiale uddannelse og den vedligeholdende uddannelse af maskinførere i FSV. Maskinsimulatoren skal betjenes identisk med den leverede LÆMA. |  |
|  | **Leveringstid**Løst udstyr skal leveres inden for 80 Arbejdsdage fra modtagelse af indkøbsordre. | M | J/N |  |  |  |

## Logistik og Vedligeholdelse

I dette afsnit beskrives de specialværktøj, testere og reservedele, som anvendes i forbindelse med logistik og vedligeholdelse af LÆMA. Specialværktøj, testere og reservedele er ikke en del af den bestilte LÆMA, men skal kunne tilkøbes i Aftalens løbetid.

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Værktøj**Leverandøren skal kunne levere nødvendigt specialværktøj og værktøj til de produkter, der er omfattet af Aftalen. | M | J/N |  | Krav er stillet med henblik på, at FSV LTS- og mekanikerinstruktører skal kunne udføre service og lovpligtige eftersyn.  |  |
|  | **Testere**Leverandøren skal kunne levere testere til udlæsning af fejlkoder til de produkter, der er omfattet af Aftalen. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Reservedele**Leverandøren skal kunne levere alle nødvendige reservedele til drift og vedligeholdelse af de produkter, der er omfattet af Aftalen.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Leveringstid**Leverandøren skal kunne levere alle nødvendige reservedele i reservedelskataloget inden for 20 Arbejdsdage fra modtagelse af indkøbsordre. | M | J/N |  |  |  |

## Dokumentation

I dette afsnit beskrives de krav der stilles til dokumentation. Dette omfatter dokumentation for betjenings- og sikkerhedsmanualer, specifikationer af anvendte smøre- og kølemidler samt liste over nødvendigt værktøj til brugervedligeholdelse, reservedelskatalog og værkstedsmanualer.

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Betjenings- og sikkerhedsmanualer**Leverandøren skal levere betjenings- og sikkerhedsmanualer i henhold til ISO 20607 *eller tilsvarende i trykt kopi* sammen med LÆMA og den beskyttede førerkabine.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Betjenings- og sikkerhedsmanualer**Leverandøren skal levere betjenings- og sikkerhedsmanualer i elektronisk medie (PDF & WORD) senest 2 (to) måneder inden levering af LÆMA og den beskyttede førerkabine.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Betjenings- og sikkerhedsmanualer**Betjenings- og sikkerhedsmanualer skal være på dansk.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Leverandøren skal fremsende certifikat til alle leverede pallegafler på dansk. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Pallegafler**Leverandøren skal fremsende certifikat til alle leverede pallegafler i elektronisk medie (PDF & WORD).  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Smøre- og kølemidler**Leverandøren skal levere et separat dokument indeholdende specifikationer på anvendte smøre- og kølemidler med angivelse af klimazoner i elektronisk medie (PDF & WORD) senest 2 (to) måneder inden levering af LÆMA. | M | J/N |  |  |  |
|  | **Smøre- og kølemidler**Dokumentet med specifikationer på anvendte smøre- og kølemidler med angivelse af klimazoner, skal være på dansk eller engelsk.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Brugervedligeholdelse**Leverandøren skal levere en liste over nødvendigt værktøj til brugervedligeholdelse i elektronisk medie (PDF & WORD) senest 2 (to) måneder inden levering af LÆMA og den beskyttede førerkabine.  | M | J/N |  | Hvad der forstås ved brugervedligeholdelse er nærmere beskrevet i afsnit 2.2 – Definitioner. |  |
|  | **Reservedelskatalog**Leverandøren skal levere reservedelskatalog i elektronisk medie (PDF & WORD) senest 2 (to) måneder inden levering af LÆMA og den beskyttede førerkabine.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Reservedelskatalog**Reservedelskatalog skal være på dansk eller engelsk.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Reservedelskatalog**Reservedelskatalog skal indeholdende alle 3. parts reservedele monteret på LÆMA og den beskyttede førerkabine.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Værkstedsmanualer**Leverandøren skal levere værkstedsmanualer i elektronisk medie (PDF & WORD) senest 2 (to) måneder forud for levering af LÆMA og den beskyttede førerkabine.  | M | J/N |  | Ved værkstedsmanualer forstås al teknisk dokumentation til brug for reparation og serviceeftersyn af LÆMA og den beskyttede førerkabine. |  |
|  | **Værkstedsmanualer**Værkstedsmanualer skal være på dansk eller engelsk.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Værkstedsmanualer**Værkstedsmanualer skal indeholde lednings- og hydraulikdiagrammer inklusiv tilpasninger og eftermontering.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Værkstedsmanualer**Værkstedsmanualer skal beskrive LÆMA og den beskyttede førerkabine som leveret inklusive tilpasninger og eftermontering.  | M | J/N |  |  |  |

## Tjenesteydelser

## I dette afsnit beskrives de tjenesteydelser, som skal kunne tilkøbes i Aftalens løbetid. FSV skal kunne rekvirere følgende tjenesteydelser i Aftalens løbetid:

* Ordinær service i henhold til original producentens forskrifter
* Lovpligtige eftersyn
* Reparationer i henhold til original producentens forskrifter inkl. reservedele, drifts- og smøremidler
* Uddannelse af køreinstruktører
* Uddannelse af LTS-instruktører
* Uddannelse af mekanikerinstruktører
* Teknisk support

## Ordinær service i henhold til original producentens forskrifter

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Ordinær service i henhold til original producentens forskrifter**Leverandøren skal i henhold til originalproducentens forskrifter kunne udføre ordinær service on-site på FSV etablissementer.  | M | J/N |  | *Dette inkluderer skift af de hertil påkrævede reservedele inklusiv drifts- og smøremidler som beskrevet i servicehæftet. Transport til og fra FSV etablissementer med servicevogn og hjælpematerialer til udførelsen af service skal være inkluderet prisen.*  |  |

## Lovpligtige eftersyn

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse |  **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Lovpligtige eftersyn**Leverandøren skal i henhold til originalproducentens forskrifter kunne foretage lovpligtige eftersyn én gang om året på FSV etablissementer.  | M | J/N |  | *Transport til og fra FSV etablissementer med servicevogn og hjælpematerialer til udførelsen af lovpligtige eftersyn skal være inkluderet i prisen.* |  |

## Reparationer i henhold til originalproducentens forskrifter

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Reparationer i henhold til original producentens forskrifter** Leverandøren skal i henhold til originalproducentens forskrifter kunne udføre reparationer på FSV etablissementer. | M | J/N |  | *Dette inkluderer skift af påkrævede reservedele inklusiv drifts- og smøremidler. Påkrævede reservedele inklusiv drifts- og smøremidler afregnes særskilt. Transport til og fra FSV etablissementer med servicevogn og hjælpematerialer til udførelsen af reparationer skal være inkluderet i prisen.* |  |
|  | **Bortskaffelse af reservedele, drifts- og smøremidler** Leverandøren skal efter gældende lovgivning bortskaffe reservedele inklusiv drifts- og smøremidler, som fjernes fra LÆMA, hvor reparation af den pågældende reservedel ikke længere er økonomisk rentabel.  | M | J/N |  |  |  |

## Uddannelse af køreinstruktører, LTS- og mekanikerinstruktører

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Uddannelse af køreinstruktører**Leverandøren skal kunne uddanne FSV køreinstruktører i brugervedligeholdelse og betjening af LÆMA.  | M | J/N |  | Krav til uddannelsen er nærmere beskrevet i Appendiks H – Uddannelse & træning.  |  |
|  | **Uddannelse af køreinstruktører**Uddannelsen skal udføres for op til 8 køreinstruktører.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Uddannelse af LTS-instruktører**Leverandøren skal kunne uddanne FSV LTS-instruktører i udførelse af lovpligtige eftersyn af LÆMA.  | M | J/N |  | Krav til uddannelse er nærmere beskrevet i Appendiks H – Uddannelse & træning.  |  |
|  | **Uddannelse af LTS-instruktører**Uddannelsen skal udføres for op til 4 LTS-instruktører.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Uddannelse af mekanikerinstruktører**Leverandøren skal kunne uddanne FSV mekanikerinstruktører i udførelse af service, reparationer samt lovpligtige eftersyn af LÆMA.  | M | J/N |  | Krav til uddannelse er nærmere beskrevet i Appendiks H – Uddannelse & træning.  |  |
|  | **Uddannelse af mekanikerinstruktører**Uddannelsen skal udføres for op til 8 mekanikerinstruktører. | M | J/N |  |  |  |

## Teknisk support

| **ID-nr.**  | **Beskrivelse af krav** | Klassificering | Dokumentation | Kravopfyldelse | **FMI bemærkninger** | **Tilbudsgivers bemærkninger** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Teknisk support**Leverandøren skal kunne yde teknisk support via e-mail eller telefon.  | M | J/N |  |  |  |
|  | **Teknisk support**Teknisk support skal kunne ydes på hverdage i tidsrummet kl. 08:00 – 15:00.  | M | J/N |  |  |  |

## Test og afprøvning

Ref: Appendiks I.1 – FMI kvalitetskrav vedr. procedurer for godkendelsestest

**Initial test**

For den første LÆMA skal der inden levering foretages en initial test. Hvis Leverandøren tilbyder LÆMA i to forskellige konfigurationer, skal den initiale test foretages for begge konfigurationer.

Initialtesten foretages ved en Factory Acceptance Test (FAT) hos Leverandøren, hvor krav der er anført i Appendiks A afprøves og/eller verificeres i form af dokumentation, jf. Appendiks I.1 – FMI kvalitetskrav vedr. procedurer for godkendelsestest.

Testprocedure for FAT med alle relevante data og parametre fremlægges for FMI til accept inden for 60 (tres) dage før afvikling af FAT.

Testen udføres med relevant deltagelse af test personale fra Leverandøren, repræsentanter fra brugerne, fagligt personel fra Forsvaret samt FMI. FAT skal udføres og godkendes på den første LÆMA. Når FAT er gennemført, de udfyldte testrapporter er godkendt af FMI og CoC underskrevet, jf. Appendiks I.2, kan første Leverance til FSV finde sted.

Foruden FAT ønsker FMI som udgangspunkt at gennemføre brugerafprøvning på et af Forsvarets øvelsesområder. Her vil LÆMA blive testet i terræn og gennemgå en feltmæssig brugerafprøvning. Brugerafprøvningen udføres med deltagelse af relevant test personale fra Leverandøren, repræsentanter fra brugerne, fagligt personel fra Forsvaret samt FMI. Brugerafprøvning på Forsvarets øvelsesområde vil kun afholdes i forbindelse med den første Levering af LÆMA.

**Leveranceenhedstest**

Leverandøren skal oplyse, hvilke verifikationsaktiviteter, der går forud for leveringen af hver enkelt LÆMA. Disse verifikationsaktiviteter skal fremgå af Leverandørens kvalitetsplan, jf. Appendiks I – Kvalitetskrav, kvalitetsledelse og kvalitetssikring. Dokumentation for verifikationsaktiviteternes udførsel samt deres resultater skal fremsendes til FMI 20 dage forud for Levering.