

Maximo Brukerforening

Maximo Asset Configuration Manager (ACM)



Live M. S. Fuglum

- EY Skye
- Maximo-konsulent og prosjektleder hos Mantena siden Aug 2019
- Master i Produktutvikling og produksjon ved NTNU
- Kontakt: live.fuglum@skye.ey.com

Krister Moberg

- Mantena AB
- Systemförvaltare Maximo
- Planläggare i grunden och självlärd inom Maximo administration.

Agenda

- Maximo Asset Configuration Manager (ACM)
- Mantena
- Hvordan brukes Maximo ACM hos Mantena
 - Integrasjoner i Trafikkpakke 1
- Demo

IBM Maximo Asset Configuration Manager

- Regelverk:
 - Et sett med regler for hvordan utstyr kan installeres
- Build Data Interpreter (BDI): Sørger for at den fysiske bygde modellen møter kravene for konfigurasjonen
 - Rapporterer status på utstyret
- Analyse:
 - Inn- og utmonteringer, vedlikehold, målinger

ACM-applikasjoner, eksempler:

Assets (CM), Item Master (CM), Job Plans (CM), Master PM (CM), Preventive Maintenance (CM), Inventory (CM), Purchase Requisition (CM), Purchase Order (CM), Request for quotations, Receiving (CM)

Go To Applications

[CM Item Master \(CM\)](#)
[Advanced Attributes Setup \(CM\)](#)
[Asset Attributes \(CM\)](#)
[Asset Roles and Capabilities \(CM\)](#)
[Assets \(CM\)](#)
[BDI Queue Status \(CM\)](#)
[Build Position Master \(CM\)](#)
[Capability \(CM\)](#)
[Company Master \(CM\)](#)
[DVL Setup \(CM\)](#)
[Events Management \(CM\)](#)
[Fleet Management \(CM\)](#)
[Fleet Usage Load \(CM\)](#)
[Flight Log Book \(CM\)](#)
[Flight Log Book Setup \(CM\)](#)
[Inventory \(CM\)](#)
[Issues and Transfers \(CM\)](#)
[Item Master \(CM\)](#)
[Job Plans \(CM\)](#)
[Log Book \(CM\)](#)
[Maintenance Forecasting \(CM\)](#)
[Maintenance Locations \(CM\)](#)
[Maintenance Planning \(CM\)](#)
[Master PM \(CM\)](#)
[Models \(CM\)](#)
[New Asset Assemblies \(CM\)](#)
[New Asset Assemblies - Receiving Organizations \(CM\)](#)
[PM Groups \(CM\)](#)
[Preventive Maintenance \(CM\)](#)
[Purchase Orders \(CM\)](#)
[Purchase Requisitions \(CM\)](#)
[Quick Reporting \(CM\)](#)
[Receiving \(CM\)](#)
[Request for Quotations \(CM\)](#)
[Security Groups \(CM\)](#)
[Series \(CM\)](#)
[Technical Records \(CM\)](#)
[Work Order Tracking \(CM\)](#)
[Zones \(CM\)](#)

Mantena

- Tidligere vedlikeholdsavdeling i NSB (Norske statsbaner)
- Ca. 1000 ansatte til sammen i Norge og Sverige
- Ca. 150 000 m² verkstedsareal fordelt på 17 lokasjoner
- Maximo som eget vedlikeholdsprogram fra 2017



Mantena i trafikkpakke 1

- 15. desember 2019 gikk Mantena live med Maximo ACM for vedlikehold av togene i Trafikkpakke 1
- Sørtoget: Oslo-Stavanger: 591 km
- Verksted i Stavanger og Grorud
- 42 vogner – 16 personvogner, 3 lok og 23 motorvognsett
- 2416 assets i Maximo



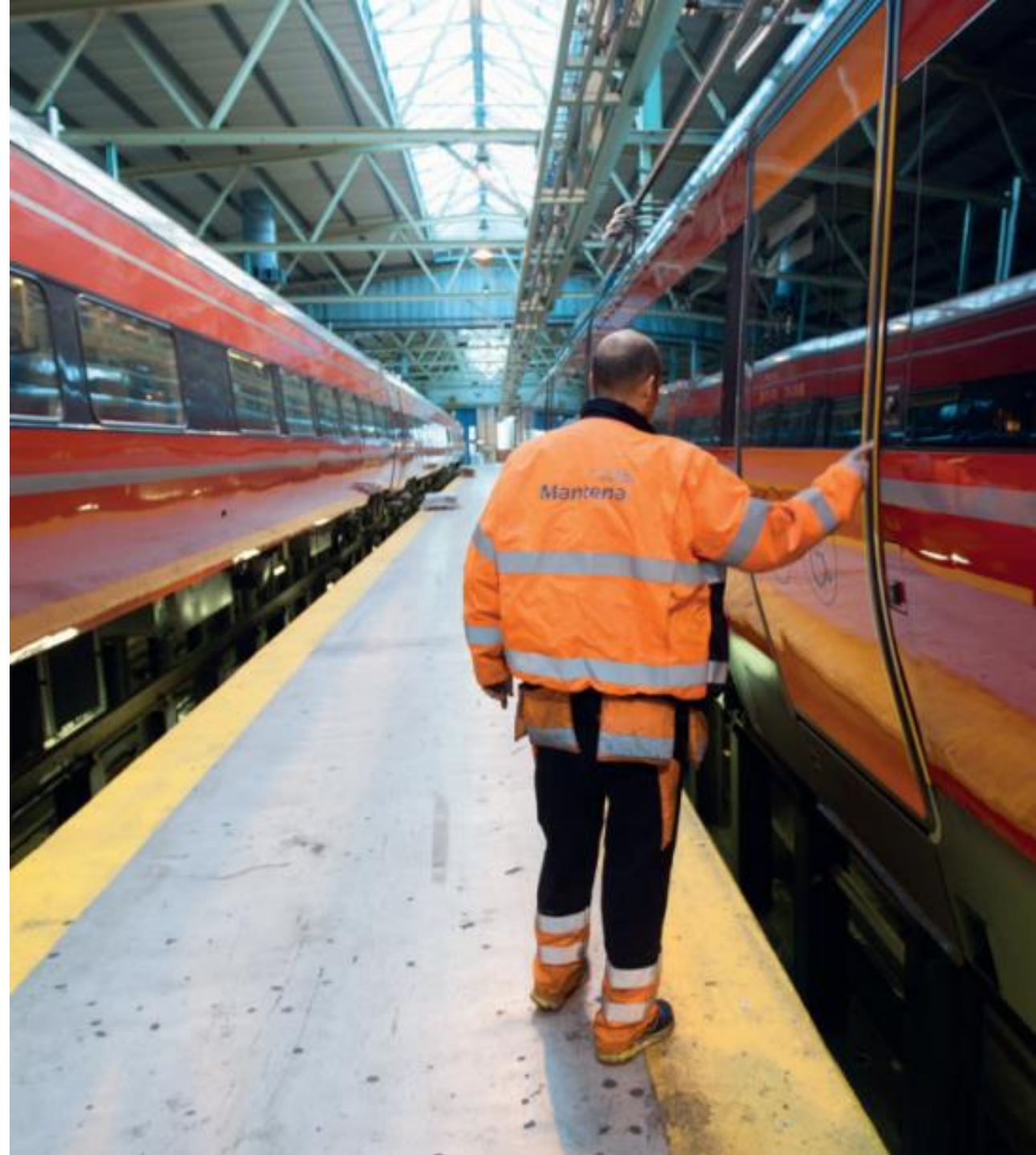
Mantena AB - Øresundstogene

- 101 3-vognssett
- Ca. 6 mill reisende
- Verksted på Hässleholm, 26 000 kvm
- 6 integrasjoner: Fordonsstatus, Feilmeldinger, KM inn, Rest til forfall, Verkstedsbooking, Visma AB
- 9300 Assets

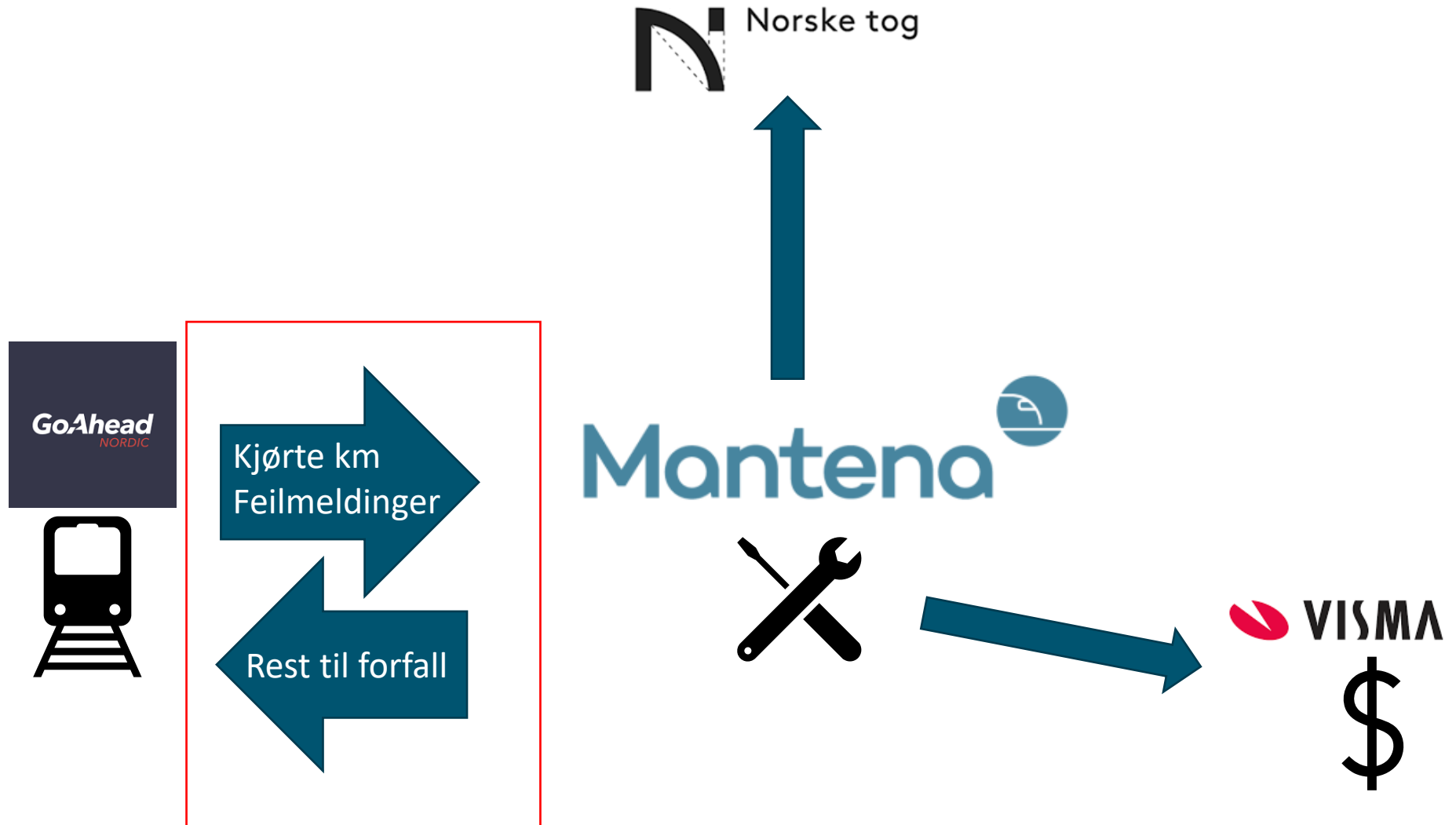


Behov

- Vedlikeholdsprogrammet trigges av antall km kjørt
- Jo mer km, dess mer vedlikehold
- Kontroll på inn- og montering av deler
- Historikk

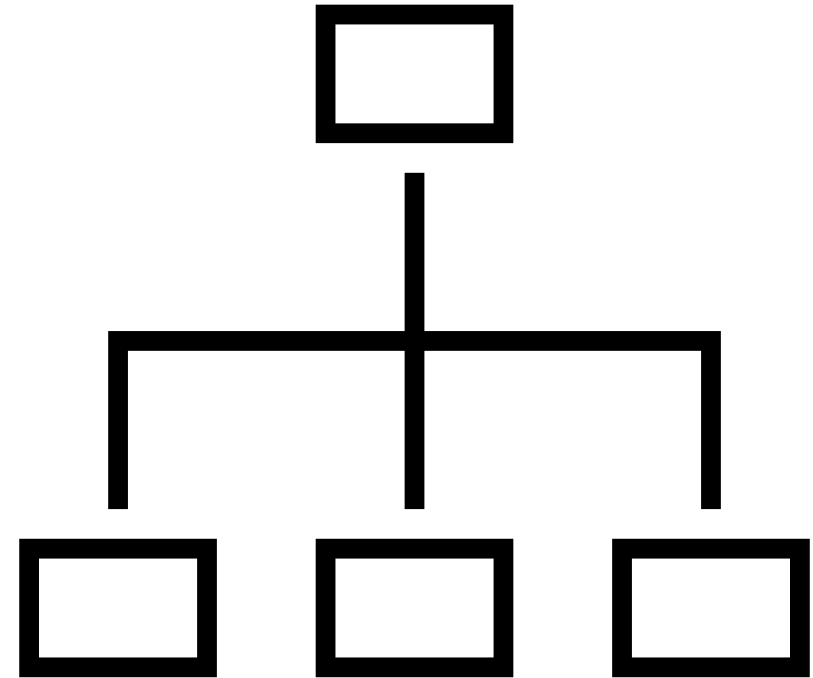


Trafikpakke 1: integrasjoner



Maximo ACM hos Mantena

- Maximo får km inn registrert på øverste nivå i hierarkiet (togsettet), og ACM-funksjonaliteten sørger for at km rulles nedover på de underliggende utstyrene
- Regler for hvilket utstyr som kan installeres hvor
- Build Data Interpreter (BDI)
- Historikk: kan se hvor utstyret har vært innmontert tidligere



Modell

- Regler for hva slags utstyr som kan installeres hvor
- Historikk: se hvor utstyret har vært innmontert tidligere



Vedlikeholdsprogram per utstyr

- Hver FV har en frekvens på enten dager eller km toget har kjørt
- Vi har 44500 Active FU.



KM

- Kilometerer sendes inn til øverste nivå i strukturen, rulles nedover i modellen på de underliggende utstyrene
- Utstyrene får dermed lavere rest til forfall (km)
- Når det nærmer seg blir togene sendt inn på verksted for at arbeidet kan utføres



Rest til forfall

- Når arbeidet er utført gir vi beskjed til GoAhead om hva slags arbeid som er utført og antall km toget kan kjøre før neste arbeid forfaller (rest til forfall)

Arbeidsordre	Overordnet AO	Beskrivelse	Status	Arbeidstype	KM til forfall
			!=COMP	821	
7059316		B5-7_20'KM_HJULSATS	WAPPR	821	19 216,00
7059337		B5-7_20'KM_MÅL_Hjulskiver	WAPPR	821	19 216,00
7059348		B5-7_20'KM_UTVENDIG	WAPPR	821	19 216,00
7059364		B5-7_20'KM_VIS_Brannslukningsapparat	WAPPR	821	19 216,00
7059366		B5-7_20'KM_MÅL_Bremsekive	WAPPR	821	19 216,00
6609524		TYPE5_400'KM_REN_Bremseylinder, skivebrems	WAPPR	821	25 437,00
7059368		B5-7_40'KM_SMØ_Magnetskinnebrems	WAPPR	821	39 216,00
7059370		B5-7_40'KM_BUFFER/SKRUKOBDEL	WAPPR	821	39 216,00
7059374		B5-7_40'KM_BYT_Filter	WAPPR	821	39 216,00
6967875		B5-7_60'KM_FTE_Trykkomsetter	WAPPR	821	47 406,00
6967877		B5-7_60'KM_BREMSESKIVER	WAPPR	821	47 406,00
6967880		B5-7_60'KM_BREMSEBELEGG/LUFTSLANGER	WAPPR	821	47 406,00
6967887		B5-7_60'KM/12MND_TRYKKLUFTBREMS	WAPPR	821	47 406,00
6967890		B5-7_60'KM/3MND_BYT_Luftfilter	WAPPR	821	47 406,00
6718435		B5-7_100'KM_DRENERING_LUFTBEHOLDER	WAPPR	821	51 242,00
6718440		B5-7_100'KM_PASSASJERNØDBREMS	WAPPR	821	51 242,00
6718444		B5-7_100'KM_DRENERING/BREMS	WAPPR	821	51 242,00
7017146		B5-7_240'KM/12MND_VIS_Batteri	WAPPR	821	54 823,00
6366008		TYPE5_1000'KM_BYT_Bremseylinder, skivebrems	WAPPR	821	61 076,00
6485134		TYPE5_1000'KM_MSB/SENTERKONUSLAGER	WAPPR	821	61 076,00
7059376		B5-7_100'KM_AKSEL/BREMSESKIVE	WAPPR	821	99 216,00

Korrektivt Vedlikehold



Søk etter Feilmelding



Søk etter navigeringselement

- Gå til applikasjoner
- Tilgjengelige spørringer
- Alle poster
- Alle bokmerker
- Dobbeltregistrerte feilmeldinger
- Feilregistrerte feilmeldinger
- Go Ahead - Feilmeldinger Status=NEW
- Go Ahead - MTC status not like NEW,...
- Nya skador från DRIFT
- Nye feilmeldinger
- Stoppende feil - TP1
- Vanlige aksjoner**
- Ny tjenesteforespørsel
- Lagre tjenesteforespørsel
- Fjern endringer
- Endre status
- Velg eier
- Overta eierskap
- Start tidtaker
- Stopp tidtaker
- Aktive...
- Flere aksjoner**
- Vis historikk
- Vis kostnader
- Rediger tjenesteforespørselshistorikk
- Opprett
- Bruk tjenesteforespørselsmal
- Endre/slett arbeidslogg
- Vis liknende saker
- Bruk SLA

Feilmeldingsdetaljer

Sammendrag:

Førerstol kan ikke justers

Detaljer:



Førerstol kan ikke justeres

Utstyr:

37474 >> BMA72 MOTORVOGN VOGN 1

Serienummer:

72010

Plassering:

INNMONTERT >> Innmontert tog

Land:

Km ved innmelding:

2 649 551,00

Posisjonsnummer:

Utstyrsted:

MANTENA

Klassifisering:

NT \ NT.D \ DC \ DC04 \ DC0406 >>

Klassebeskrivelse:

FØRERSTOL

Feilsymptom:

Type feil:

K K-feil

Kritikalitet:

K3 (K3) Feil rettes ved neste vedlikeholdspause

Punktlighetskode:

Hendelsesnummer:

Topphendelse sikkerhet:

Utstyr - Første nivå

1. nivå utstyrsnummer:

20609

1. nivå utstyrsbeskrivelse:

TYPE72 EMU MOTORVOGNSETT

1. nivå utstyrsnummer:

72-10

Utstyr - Andre nivå

2. nivå utstyrsnummer:

37474

2. nivå utstyrsbeskrivelse:

BMA72 MOTORVOGN VOGN 1

2. nivå utstyrsnummer:

72010

Garanti?

Tognummer:

3031

Rapportnummer:

16584

IDU Kode:

Gjentagende feil?

Hendelsessted:

Klepp

Ytre Påvirkning:

Driftsomstendighet:

Demo

Demo: Eksempel

- Vise togstrukturen
- Legge til en KM-måling og vise at FV-er forfaller
- Kvitter ut AO for å resette vedlikehold
- BDI
- Hvordan utføre et bytte
- Hente ut rest til forfall

Søk etter Utstyr

Søk etter navigeringselement

- Gå til applikasjoner
- Tilgjengelige spørringer
- Alle poster
- Alle bokmerker
- EL 18 - TP1
- Go-Ahead utstyr DIRTY, STAV DIRTY...
- Tilgjengelige HVK på lager i Hässleholm
- HVK monterade i Överordnad Hässle...
- HVK som är på uppabetning
- Utstyr i Stavanger som ikke er Go-Ahe...
- Lyftbocar SEMANT
- SJ utstyr uten lokasjon

- Vanlige aksjoner**
- Nytt utstyr
- Lagre utstyr
- Fjern endringer
- Endre status
- Flytt/endre utstyr
- Bytt utstyr
- Attributtendring
- Tilknytt brukere og ansvarlige
- Opprett rapport

- Flere aksjoner**
- Utstyrsdetaljer
- Rapporter nedetid
- Behandle nedetidshistorikk
- Opprett
- Åpne neddrilling
- Bruk artikkelmontasjestruktur
- Tilknytt tjenester
- Vis
- Målenhet og konvertering
- Oppnå måleravlesninger

Liste Utstyr Reservedeler Målere Arbeid Vis KM til MADS

Utstyr: 20648 TYPE73 EMU MOTORVOGNSETT Sted: MANTENA Per dato: 15.05.23 13:08 Nå

Perspektiv: 73A

Utstyrshierarki 1 - 1 av 1

Etikett	Posisjon	Posisjonsnavn	Utstyr	Serienummer	Antall	CM-artikkel	LCN	BDI
73A		73A	20648	73-15		M100000795	L	✗

1 - 4 av 4

Etikett	Posisjon	Posisjonsnavn	Utstyr	Serienummer	Antall	CM-artikkel	LCN	BDI
BM73A	1	BM73A	37534	73015		M100000736	L0001	✗
BFR73A	2	BFR73A	37537	73815		M100000724	L0002	✗
BMU73A	3	BMU73A	37536	73215		M100000746	L0003	✗
BFM73A	4	BFM73A	37535	73115		M100000722	L0004	✗

Første Direkte Sammendrag Vedlikeholdsplan Vedlikeholdsplan inkl. underordnet Vedlikeholdshistorikk Historikk for overordnet Historikk for underordnet Posisjonshistorikk

Første avlesninger 1 - 1 av 1

Måler	Beskrivelse	Første avlesningsdato	Første telling	Siden	Gjeldende	Anslått levetid?	Verdi for anslått levetid	Aktiv?	Estimert?	Standard?	Sted
KM	Kilometer	01.01.06 06:00	0,00	4 443 465,54	4 443 465,54		4 443 465,54	☑	☐	☐	MANTENA

Ny rad

- ringselement
- kasjoner
- spøringer
- DIRTY, STAV DIRTY...
- på lager i Hässleholm
- i Överordnad Hässle...
- pparbeiting
- er som ikke er Go-Ahe...
- ANT
- kasjon
- joner
- nger
- us
- utstyr
- dring
- kere og ansvarlige
- port
- ner
- id
- dshistorikk
- stasjestruktur

Utstyr:
 Sted:
 Per dato:
Nå

Perspektiv:

Utstyrshierarki Filter 1 - 1 av 1

Etikett	Posisjon	Posisjonsnavn	Utstyr	Serienummer	Antall	CM-artikkel	LCN	BDI
73A		73A	20648	73-15		M100000795	L	✖

Filter 1 - 4 av 4

Etikett	Posisjon	Posisjonsnavn	Utstyr	Serienummer	Antall	CM-artikkel	LCN	BDI
BM73A	1	BM73A	37534	73015		M100000736	L0001	✖

Filter 1 - 10 av 14

Etikett	Posisjon	Posisjonsnavn	Utstyr	Serienummer	Antall	CM-artikkel	LCN	BDI
MBOGGI	1	MBOGGI	11754	D121		M100000260	L00010001	⚠
LBOGGI	2	LBOGGI	38489	L139		M100000435	L00010002	⚠
AUTK		AUTK	38558	57		M100000338	L00010003	✔
GSMR	SENTRAL1	GSMR	38565	91700499		M100000477	L00010004	✔
HJSTRØMR		HJSTRØMR	38559	8433952		M100001228	L00010005	✔
HVAC		HVAC	62666	112-2000		M100000621	L00010006	✔
HYDR		HYDR	38561	85		M100000630	L00010007	✔
KOMPR		KOMPR	65684	3521450030		M33875	L00010008	✔

Første avlesninger Filter 1 - 1 av 1

Måler	Beskrivelse	Første avlesningsdato	Første telling	Siden	Gjeldende	Anslått levetid?	Verdi for anslått levetid	Aktiv?	Estimert?	Standard?	Sted
KM	Kilometer	01.01.06 06:00	0,00	4 443 465,54	4 443 465,54		4 443 465,54	☑	☐	☐	MANTENA

Ny rad

Utstyr (MANT)

ringselement

Liste Utstyr Reserverdeler Målere Arbeid Vis KM til MADS

Utstyr: 20601 TYPE72 EMU MOTORVOGNSETT Sted: MANTENA Per dato: 19.04.23 15:49 Nå

Perspektiv: 72

Utstyrshierarki

Etikett	Posisjon	Posisjonsnavn	Utstyr	Serienummer	Antall	CM-artikkel	LCN	BDI
72	72		20601	72-02		M100000794	L	
BMA72	1	BMA72	37462	72002		M100000740	L0001	
MBOGGI	1	MBOGGI	45618	M72-065		M100000995	L00010001	
DHJUL	1	DHJUL	25061	MV3957		M100000297	L000100010001	
DHJUL	2	DHJUL	12017	MV3313		M100000297	L000100010002	
TRMO	1	TRMO	10532	111		M100000086	L000100010003	
TRMO	2	TRMO	10542	131		M100000086	L000100010004	

Tack för oss!!

