



Trykk 759.03

September 1990

Tjenesteforskrifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedkontor

Beskrivelse og betjeningsforskrift

Aggregatvogn for togvarme med dieselelektriske
aggregater 1000V, 50 Hz

Fde 19021 - 19023

Endringer / rettinger:

Dato	Rev.	Kommentar	Utført	Kontr.	Godkj.
11.12.23	01	Lagt inn revisjonshistorikk og referanse i kapittel 10 til dokumenter for oppstart og stopp av finke	LAI		SELL

Innhold	side
1. Innledning	2
2. Hoveddat	2
3. a Vogn	3
4. Plassering og tilkobling i tog	4
5. Stasjonær tilkobling til varmepqst	4
6. Aggregatcontainer	5
7. Dieselmoto	6
8. r Generator	7
9. Tavleutstyr og automatikk	7
10. Betjening	8

Leverandør av teknisk utstyr:

Hovedleverandør togvarmeaggregatcontainer:

Aalesund Trading A/S, 6022 Ålesund

Underleverandør el.tavle og automatikk:

Nordvestconsult A/S, 6022 Ålesund

Avkorting og modifikasjon av vogn, tidligere litra Rps, er utført av NSB Verkstedet Sundland, Drammen.

Sammenkobling av togvarmeaggregatcontainer og vogn er utført av NSB Verkstedet Marienborg, Trondheim.

Samlet ytelse til togvarme, kontinuerlig	580 kW
Spenning	1000 V , 50 Hz
Største tillatte hastighet	120 km/h
Brennstoffbeholdning, totalt	2300 l
, over nivåvakt	2100 l
Vekt, driftsklar med fulle brennstofftanker	39 tonn
Største bredde	3050 mm
Høyde over eksosutløp	mm
Lengde over buffere	14040 mm
Boggisenteravstand	9000 mm

3. Vogn

Pga framføringshastighet på 120 km/h er det benyttet en boggivogn. Vognen, med tidligere litra Rps, er kortet 6,7 m etter tegning nr. M 26275. Vognen er utstyrt, tegning nr. M 26276, med gjennomgående apparatluftledning og gjennomgående togvarmekabel med en togvarmedåse ved hver buffer som på lokomotiver.

Løpeverk

Vognen er utstyrt med nye hjulsatser, F.nr. 322.261.32, med heihjul kvalitet R7, pga omlitrering til personvognlitra Fde. Av hensyn til montering av jordingsbørster brukes akselbokser med fire-boltete lokk. Jordingsbørster er montert på de to innerste akslene diagonalt og har en kapasitet på 600 A hver, med 3 børster, P.nr.

Stigtrinn og oppstigningshåndtak

For å etterkomme sikkerhetskravene, og muliggjøre overgang over begge bufferbjelker, er vognen utstyrt med faste stigtrinn og oppstigningshåndtak på alle 4 hjørner.samt rekkverk tvers over på begge ender.

Det er også montert stigtrinn og oppstigningshåndtak ved togvarme-aggregatcontainerens sidedører.

4. Plassering og tilkobling i tog

På grunn av togvårmeaggregatvognens store kapasitet, 580 kW, og for lett tilgang for betjening av lokomotivfører, skal vognen normalt gå foran i togstammen. Ved kjøring med Di3 lok kan fjernstyringskabel tilkobles lokets multippeluttak, og togvarmestrømmen kan dermed kobles inn og ut i loket via en fjernstyringsboks på samme måte som på de eldre FVde.

figur Di3 og Fde

Dersom det ved lange togstammer skulle bli nødvendig å koble togvårmeaggregatvognen bakerst i toget for å forsyne bakre del av toget med togvarme, må isåfall inn- og utkobling av togvarmestrøm skje med vognens togvårmenøkkel på el.tavla i containeren.

5. Stasjonær tilkobling til varmepost

Vognen kan tilkobles varmepost 1000V for ekstern oppvarming og lading. Aggregatene må ikke startes mens vognen er tilkoblet varmepost

I hver ende av container er montert stikkontakt for ekstern 220V. Stikkontakten er av type C11 232-6 (rund). Overgangskabel til tidligere standard type MSF25/3E (flat) ligger i container.

6. Togvarmeaggregatcontainer

Aggregatene er plassert i en 40 fots, lettisolert stålcontainer. Containerbeslag (bunn og topp) er som standard for en 40 fots ISO-container. Det er låsbare dører med standard NSB-lås for firkantnøkkel utvendig, på begge langsider. Da dørene slår utover, vil de fullt åpent gå utenfor profilet. Det må derfor påses at dørene er skikkelig lukket før kjøring, og dørene må ikke åpnes under gange!

Kjøleluft og forbrenningsluft suges inn gjennom luftinntak på begge sider. Yttre gitter for luftinntak kan åpnes for rengjøring. Inne i luftinntakene er det plassert en lydfelle for å holde støyen utenfor containeren på et lavt nivå. Kjøleluften trykkes gjennom aggregatets kjølevannskjøler av en fast trykkvifte på hvert aggregat og deretter gjennom gulvet i hver ende av container.

I taket er det en luke over hvert aggregat **sli** at aggregatet kan løftes ut av container for reparasjon/skifte av aggregat.

Brennstofftankene står i hvert hjørne innvendig i containeren, og er forbundet med hverandre via felles fyllerør/utjevnrør og felles utluftningsrør. Standard fyllestuss er plassert midt på hver langside med indikering for full tank med varsellampe like over. Ved overfylling vil dieselen flomme over i lufterør og renne ut ved siden av fyllestussen. Brennoljenivået vil vises på synglass på venstre tank i ende 2 innvendig i container.

Belysningen i containeren består av to systemer. Hovedbelysning med 5 stk 220 V lysrør i tak og på vegger, fungerer når aggregatene er i drift, eller når containeren er tilkoblet 1000 V i tog eller stasjonært fra varmepost, eller 220 V stasjonært for lading/varme. Nødbelysningen består av 3 stk lamper med 24 V batterispenning (fra aggr. 1). Nødbelysningen går over tidsbryter, og vil dermed slukkes etter 10 minutt for at batteriene ikke skal tappes dersom man glemmer å slå av lyset.

Utstyr i containeren:

- 6 kg CO₂ brannslukker ved midtdør
- Fjernstyringsboks
- Fjernstyringskabel til bruk mellom Fde og Di3
- Overgangskabel 220 V
- Feilmeldingsblokk og trykk med betjeningsinstruks
- Nøkkelskap med reserve togvarmenøkkel, sikringer og indikatorpærer
- 20 l motorolje og 20 l kjølevann på stativ inntil generator 1

7. Dieselmotor

Hvert aggregat er utstyrt med en Scania dieselmotor type OSI 14 50 A29T. Motoren er vannkjølt, turboladet og ladeluftkjølt, og i industriutførelse for generatordrift.

Hoveddata

Ytelse kontinuerlig, 100%	317 kW (431 hk)
Ytelse kortvarig, 110%	349 kW (475 hk)
Turtall	1500 rpm
Slagvolum	14,19 l
Sylinderantall	8 i 90° V-form
Sylinderdiameter	127 mm
Slaglengde	140 mm
Kompresjonsforhold	13,5:1
Tenningsrekkefølge	1-5-4-2-6-3-7-8
Omdreiningensretning sett bakfra (fra gen.)	mot klokken
Ventilklaring, kald motor, innsugningsventil	0,45 mm
" " , eksosventil	0,80 mm
Kjølevann mengde	90 l
Oljemengde	max 25 l min 17 l
Vekt, tørr uten kjølevann og olje	1180 kg

Motoren har følgende utstyr:

Innsprøytningspumpe med regulator RQ
 Turbolader
 Dynamo 28V, kW, koblet to-polet adskilt fra jord
 Startmotor 24V, kW, koblet to-polet adskilt fra jord
 Startbatteri Chloride (gasstette) 4 x 6V, maks. startstrøm 1272A

8. Generator

Generatoren er av fabrikat Leroy Somer, type LSA 50 L2, og er produsert i Frankrike. Den er en trefasegenerator, men dimensjonert for vårt effektbehov ved enfase drift. Generatoren har montert varmeelement for å opprettholde driftstemperatur ved stand-by.

Tekniske data:

Effekt	312,5 kVA
Spennin g	1000 V 250 W

9. Tavleutstyr og automatikk

All styring og betjening foregår fra el-tavle plassert midt i container. Tavlen er delt i 8 skap, hvorav 6 er 1000V skap. Skapdørene for 1000V anlegg er forriglet slik at det ikke er mulig å starte dieselmotor med åpen dør. Hvis skapdør åpnes under drift vil begge dieselmotorer stoppe.

10. Betjening

Se dokument T-70-FDE-0011 Oppstart av finke og T-70-FDE-0012 Stopp av finke