

CARACTERISTICILE TEHNICE

PENTRU LDH 700 CP CU REMOTORIZARE

1. GENERALITATI

1.1 Descriere

Locomotiva diesel hidraulica de 700 CP este echipata cu motorul diesel VOLVO PENTA TAD 1671 VE, transmisia hidraulica TH1-A, reductorul-inversor 2RI6, axe cardanice marimea 367/6, doua boghiuri cu cate un atac de osie dublu 2A252 si unul simplu 1A252. Cabina este centrala, cu doua posturi de conducere amplasate in diagonala, pe partea dreapta fata de sensul de mers.

1.2 Dimensiuni si greutati

- Formula osiilor.....B'-B'
- Ecartamentul.....1435 mm
- Greutatea in stare de sevicu.....48 t \pm 3%
- Sarcina maxima pe osie.....12 t \pm 5%
- Lungimea peste tampane.....11460 mm
- Latimea maxima.....3050 mm
- Inaltimea de la nivelul sinei.....4400 mm.
- Numarul de boghiuri.....2
- Numarul de osii.....4
- Diametrul exterior al bandajului.....1000 mm
- Ampatamentul boghiului.....2500 mm
- Inaltimea de la sina a aparatului de tractiune-ciocnire.....1050 (+15/-10) mm
- Raza minima de inscriere in curba:
 - in linie curenta.....100 m
 - in linie de garare.....50 m

1.3 Performante

- Viteza maxima
 - in regim de linie.....70 Km/h
 - in regim de manevra.....35 Km/h
- Viteza maxima de circulatie, in regim remorcat, cu axele cardanice dintre reductor si transmisie desfacute.....80 Km/h
- Forta maxima de tractiune la demaraj pentru coeficientul de aderenta $\mu=0,33$:
 - in regim de linie.....9000 daN
 - in regim de manevra.....15840 daN
- Capacitatea rezervorului de combustibil.....1800 l

2.MOTORUL DIESEL VOLVO PENTA TAD 1671 VE

- Norma de poluare.....Stagiu IV UE
- Masa motorului, uscat si fara anexe.....1322 Kg
- Numarul de cilindri/ciclul de functionare.....6 in linie/4 timpi
- Alezajul.....144 mm
- Cursa pistonului.....165 mm
- Ordinea de aprindere.....1-5-3-6-2-4
- Raportul de compresie.....17,0:1
- Puterea la turatia nominala de 1500 rot/min (760 mm col. Hg, t=20°C, 60% umiditate relativa).....450 KW(612 CP)
- Turatia nominala.....1500 rot/min
- Turatia maxima.....1900 rot/min
- Combustibilul utilizat.....Motorina Diesel EN 590
- Consumul de ulei la puterea nominala si turatia maxima.....0,03 litri/ora
- Consumul de combustibil la puterea nominala.....106 litri/ora
- Consumul specific de combustibil minim.....189 g/KWh
- Presiunea uleiului de ungere la regim nominal.....3-6,5 bar
- Domeniul de functionare al termostatului.....82°C - 92°C
- Contrapresiunea admisa la evacuarea gazelor, dupa turbosuflanta....0,3 bar
- Temperatura maxima a uleiului la iesirea din motor.....130°C
- Temperatura maxima a lichidului de racire.....108°C
- Cantitatea de ulei de ungere (inclusiv filtrele).....48 litri

3.TRASMISIA HIDRAULICA

- Tipul transmisiei.....TH1-A (Licenta VOITH)
- Constructor.....HIDROMECHANICA-Brasov
- Numarul convertizoarelor.....2
- Puterea ce poate fi preluata de transmisie.....441 KW

4.REDUCTORUL INVERSOR

- Tipul.....3RI6
- Constructor.....HIDROMECHANICA.Brasov
- Cuplarea cu transmisia.....cu flansa
- Comanda regimului.....electropneumatica
- Comanda inversarii.....electropneumatica

5.AXELE CARDANICE

- Tipul.....367/6 (licenta GWB)
- Constructor.....Uz. „23 August”-Bucuresti
- Lungimea.....Lz=1200 mm
- Numarul de bucati.....4

6. ATACURILE DE OSIE

Sunt utilizate doua tipuri de atacuri de osie, derivate din licenta Voith::

- Atac de osie dublu, tip 2A252.....2 buc.
- Atac de osie simplu, tip 1A252.....2 buc.

Constructor..... Uz. „23 August”-Bucuresti

Rapoarte de transmisie:

- Perchea de roti cilindrice (de la 2A252).....2,21
- Perechea de roti conice (de la 2A252 si 1A252).....1,95

Raportul total de transmisie:

- Pentru atacul dublu..... $2,21 \times 1,95 = 4,31$
- Pentru atacul simplu.....1,95

Cuplul maxim transmis de un atac.....2500 daNm

7. AXUL DE LEGATURA MOTOR DIESEL-TRANSMISIE HIDRAULICA

- Cuplajul fixat de motor.....VULKAN cod 1X3010
- Saibe de curele pentru antrenari auxiliare.....3+2 curele
- Axul cardanic $L_z=740$ mm.....0.120.110 (ELBE)

8. FRANA

8.1 Frana pneumatica

- Frana directa, comandata de robinetul FD1, pentru franarea locomotivei izolate
- Frana automata, comandata de robinetul KD2, pentru franarea de serviciu a trenului
- Compresorul pentru aerul de actionare frana:
 - Tipul constructiv.....cu surub
 - Codul.....EV06-NK-VO
 - Producator.....ROTORCOMP
 - Modul de antrenare.....prin curele, de la motorul diesel
 - Debitul..... $2000 \text{ Nm}^3/\text{min}$
 - Puterea absorbita la presiunea de refulare de 8 bar.....13 KW
- Capacitatea rezervorului principal.....600 litri
- Capacitatea rezervoarelor auxiliare.....57+57 litri

8.2 Frana de tintuire (parcare)

Frana de tintuire inlocuieste frana de mana cu surub si asigura imobilizarea locomotivei pe o declivitate de 35% prin intermediul unui cilindru cu resort si unui disc fixat pe axul de iesire din reductorul inversor.

Pentru defranare se foloseste aerul comprimat, prin comanda de la dulapul de automatizare din cabina, sau prin actionarea manuala asupra cilindrului cu resort (in lipsa aerului comprimat).

9. INSTALATIA ELECTRICA

- Tensiunea de bord.....24 Vcc
- Bateria de acumulatori.....2x12V/220 Ah
- Regulatorul de tensiune.....tranzistorizat RT2
- Faruri centrale.....cu LED 24 V
- Lampi semnalizare.....cu LED 24 V
- Pupitre de comanda.....proiect nou
- Dulapul de automatizare.....proiect nou
- Interfata cu motorul diesel.....CIM 2.3
- Display.....DU
- Modulul de procesare.....CPU 727-T
- Modulul de iesiri analogice.....AOT 701-T
- Modulul de intrari digitale.....DIT 701-T
- Sistemul de control motor.....EMS-2.3
- Incalzitorul de cabina Webasto.....Air Top 2000 STC D
- Instalatia de aer conditionat 10200 BTU/24v Vcc.....Dirna
- Circuitul de curent alternativ trifazat pentru actionarea electroventilatorului de racire a uleiului din transmisie:
 - Generatorul trifazat fara perii 3x400 V/13,5 KVA, actionat prin curele de motorul diesel.....ECP3-2L4/MECALTE
 - Electroventilatorul 7,5 KW.....SPMD 800/E-SAVIO-Italia
 - Circuitul soft-start de conectare/deconectare a electroventilatorului prin excitatia generatorului, comandat de termostatul ulei transmisie.

10. APARATUL DE TRACTIUNE SI LEGARE

- Carligul de tractiuneSTAS 2026/69, tip 30.0 marimea 1, efortul de tractiune maxim 30 tf
- Cupla de legare.....tip CFR, STAS 2027/69

11. APARATUL DE CIOCNIRE

- 4 tamponane cu resort volut sau inele de frictiune
- Distanța de montaj fata de nivelul sinei.....1065 mm
- Distanța de montaj fata de axa locomotivei.....705 mm

12. ECHIPAMENTE DE SIGURANTA SI VIGILENTA

- Sistemul de siguranta „om-mort”, cu pedala sau cu buton
- Vitezometru tip SOFTRONIC (la pupitrul A indica si inregistreaza viteza, la pupitrul B indica viteza)
- Instalatia de protectie antipatinaj: reduce acceleratia la aparitia vibratiilor de patinare si actioneaza nisiparele pentru cresterea aderenței