



ROMÂNIA
MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI
AUTORITATEA FERROVIARĂ ROMÂNĂ- AFER
AGREMENT TEHNIC FERROVIAR

Seria AT Nr. 084/2004

În baza raportului nr. R 084 din data de 02.03.2004 al comisiei de evaluare, se atestă că produsul feroviar critic:

AUTOMOTOR DIESEL TIP DESIRO SR 20 D

realizat de persoana juridică SIEMENS AG Grupul TRANSPORTATION SYSTEMS, Divizia Trenuri, cu sediul în localitatea Erlangen Werner-von-Siemens Strasse 69, cod 91052, Germania și furnizat de către persoana juridică SIEMENS Aktiengesellschaft, cu sediul în localitatea Berlin, Nonnendamm Allee 101, cod 13629 și Munchen, Wittelsbacher Platz 2, cod 80333, Germania, înregistrată la Registrul Comerțului Berlin Charlottenburg, nr. HRB 6684 și Munchen, nr. HRB 12300,

**INDEPLINEȘTE CONDIȚIILE PENTRU UTILIZARE ÎN DOMENIUL
TRANSPORTULUI FERROVIAR.**

Descrierea produsului feroviar critic, principalele performanțe și caracteristici tehnice, condițiile și domeniul de utilizare sunt specificate în anexa la prezentul acord tehnic.

Clasa de risc a produsului feroviar critic este 1A.

Prezentul acord tehnic este valabil până la data de **01.03.2006**, în condițiile respectării prevederilor din documentația tehnică de referință cod ST DESIRO SR20D-1/2002 și din O.M.T. nr. 290/2000.

Data eliberării: **02.03.2004**

DIRECTOR GENERAL
Florin - Dan ROPOT



Valabilitatea prezentului acord tehnic se prelungește până la data de **28.02.2011** în următoarele condiții:

Data eliberării: **03.03.2006**

DIRECTOR GENERAL
VASILE BELIBOU



Caracteristici tehnice principale ale Automotorului Diesel tip Desiro SR 20 D

Date de bază

Tip	DESIRO
Tip de construcție	Automotor compus din 2 vagoane articulate pe boghiuri de tip Jakobs

Formula osiilor B'(2)'B'
1435 mm

Ecartament

2, duble

Capacitate, secțiune de bază, dotare

Uși per latură a automotorului

Deschidere ușă cca.1240 mm

Modulul scaunelor		Varianta 1	Varianta 1a
-scaune față în față		1650 mm	1857 mm
-scaune alăturate		825 mm	940 mm

Amplasarea scaunelor	Varianta 1	Varianta 1a
	Clasa 1 2+1	
	Clasa 2 2+2	2+1 (uniclasă)

Locuri pe scaune	Varianta 1	Varianta 1a
-clasa 1	12	-
-clasa 2	98	70 (uniclasă)
-scaune rabatabile	13	4
Total	123	74

Locuri în picioare(la grad de ocupare de 4 persoane /m ²)	Varianta1	Varianta 1a
	cca. 90	139

Total locuri cca. 213

Mărimea spațiului multifuncțional cca. 10 m²

Toaleta sistem închis, spațiu accesibil
și persoanelor cu handicap

Date dinamice de deplasare

Viteză	Viteză maximă	120 km/h 1.25 m/s ²
--------	---------------	-----------------------------------

Accelerații	Accelerație de demaraj la 0 km/h la p= 0,22 și în stare încărcată	
	Accelerație medie de la 0 la 50km/h la μ=0,22 și în stare încărcată	0,56 m/s ²

Deceleratie	Decelerație la frânare de serviciu pe panta de 5‰ și în stare încărcată	cca. 0.8 m/s ²
	Decelerație la frânare rapidă	≥1,15m/s ²
Diverse	Demarare în pantă Excedent specific de forță de tracțiune la V max. și în stare încărcată	Până la 40 ‰ 6,3N/kN
Lungime, înălțime, lățime		
Lungime	Lungime totală peste cupla automată	41700 mm
	Lungimea carcasei vagonului	20350 mm
	Distanța dintre axele boghiurilor	16000 mm
	Ampatament boghiuri	
	- boghiu motor	1900 mm
	- boghiu tip Jakobs	2650 mm
Inălțime	Înălțime maximă de la nivelul superior al șinei (NSS)	
	- peste eșapament	4230 mm
	- la nivelul acoperișului	3820 mm
	Înălțimea podelei peste NSS	
	- zona pardoselei joase	575 mm
	- zona pardoselei cabinei de conducere	1250 mm
	- zona culoarului de trecere peste boghiul Jakobs	870 mm
Lățime	Lățime maximă	2830 mm
Diametrul rotii	Diametrul rotii noi / uzate	770/710mm
Mase		
	Masa proprie (DIN 25008 "Eigengewicht")	
	Masa totală (DIN 25008 Gesamtgewicht)	cca.79,6 t
	Masa în stare încărcată	cca. 79.2 t
	Masa maximă (DIN 25008 „Fernverkehr")	cca. 88,7 t
	Masa aderentă la:	
	- greutatea proprie	cca.45,6 t
	- greutatea în stare încărcată	cca.51,7 t
	- greutate maximă	cca. 56,3 t
	Sarcina maximă pe osie	

Capacitatea rezervoarelor de combustibil și a altor materiale pentru exploatare

Capacitate rezervor de combustibil	2 x 750
Nisip	80 kg
Apă proaspătă	120
Apă uzată(reziduală)	
Rază de acțiune, cu rezervorul de combustibil complet alimentat	≥ 1000 km
Putere specifică	8.1 kW/t
Masă proprie pe unitate de lungime	1,6 t/m
Masă proprie pe loc pe scaun	
Suprafața utilă pentru călători	
- totală	89 m ²
- fără spațiile scărilor de urcare (=suprafața utilă)	80 m ²
Masa pe m ² suprafață utilă	0,84 t/m ²
Locuri de ședere pentru fiecare scară de urcare	62
Ponderea pardoselei joase	cca. 60%

Geometria căii

Rază minimă de curbă	
- în exploatare	125 m
- în depou (pentru un automotor)	100 m
Curba în S, (2 automotoare cuplate)	
- cu raza de 180 m, cu 6 m aliniament intermediar;	$V_{Max} = 30$ km/h
- cu raza de 190 m, fără aliniament	$V_{Max} = 40$ km/h
Posibilitatea de abordare rampelor (la înclinație de 1:15)	80 mm înălțime

Fiabilitate și disponibilitate

Durata economică de utilizare (amortizare)	
Parcurs maxim anual	250 000 km
Interval minim pentru revizie	10 000 km
Parcurs mediu între două defectări cu incapacitatea totală de funcționare	400 000 km
Disponibilitate	95%

Confort în timpul mersului

Aparatul de rulare este astfel realizat, încât cu pernele de aer intacte și la o stare bună a căii, accelerațiile în interiorul vagoanelor, măsurate la nivelul podelei (estimarea frecvenței după ISO 2631), nu vor depăși următoarele valori: (Curba de estimare Wz pentru filtru-trecere-bandă de 0,5-40 Hz)

Valoare medie pătrată (rms)

- valori – limită

- maximă

rms $y^*=0,5$ m/s

rms $z^*=0,5$ m/s²

Valori individuale discrete

(valoare-limită; filtrare cu filtru-trece-bandă de 0,5-10 Hz)

lim $y^*=2,5$ m/s²

lim $z^*=2,5$ m/s²

Valorile nivelului acustic

Valorile nivelului acustic sunt valabile numai pentru roțile noi (adică fără urme de deteriorări pe suprafețele de rulare) și pentru linii de cale ferată rectificate la ciupercă. Pornim de la ideea că instalația de climatizare în condiții normale de exploatare nu va funcționa la puterea ei maximă.

La rulare cu 120 km/h

- în spațiile de călători

74 dB (A)

- în cabina de conducere

75 dB (A)

- la 25 m distanță de la axul căii

84 dB (A)

- în staționare, dar cu motoarele și serviciile auxiliare în funcțiune, la 7,5 m de la axul căii

75 dB(A)

Valori admise pentru mediul ambiant în exploatare

- temperatura

-25°C - +40°C

- umiditate

maxim 90%

Dotare tehnică

Caroserie

Construcție sudată autoportantă din aluminiu, din profile extrudate; capul vehiculului (cabina) este o construcție autoportantă din fibră de sticlă (GFK) realizat în mod sandwich

Acces pentru persoane

Acces fără trepte, uși din două părți, glisabile -rabatabile cu acționare electrică centrală

Boghiuri

- motoare

Boghiu cu suspensie primară cu conuri din cauciuc și suspensie secundară pe perne de aer

- purtătoare

Boghiu de tip Jakobs cu suspensie primară cu conuri din cauciuc și suspensie secundară cu perne de aer

Tipul constructiv al frânei	Retarder hidrodinamic, directă electropneumatică și indirectă pneumatică, cu discuri de frână Frână magnetică de cale
Motor Diesel	Motor Diesel cu 6 cilindri, cu turbină de supraalimentare și răcirea aerului de alimentare
Putere motoare Diesel	2 x 275 kW
Cutie de viteze	Cutie automată de viteze în 5 trepte cu convertizor de cuplu și retarder integrat
Dispozitiv de tracțiune și ciocnire	Cuplă centrală automată (inclusiv electrică și pneumatică), Scharfenberg cu suprafața frontală încălzită electric
Încălzire și ventilație	Încălzire prin convecție cu circuit de apă caldă, cu aparat de încălzire suplimentar, instalație de climatizare a aerului (în cabina de conducere și în spațiul călătorilor)

DIRECTOR GENERAL

Florin-Dan ROPOT

