



# NEOBUS

NOVI SAD

## TEHNIČKI OPIS AUTOBUSA NB 407 VT

NA SOLO ŠASIJI

Volvo B12B

**SADRŽAJ:**

<b>1. OSNOVNI PODACI.....</b>	<b>3</b>
1.1 MASA VOZILA (JUS ISO 1176).....	3
<b>2. ŠASIJA.....</b>	<b>3</b>
2.1. MOTOR.....	3
2.2. SPOJNICA .....	4
2.3. MENJAČ.....	4
<b>2.4. USPORIVAČ-RETARDER.....</b>	<b>4</b>
2.5. PREDNJA OSOVINA I OGIBLJENJE .....	4
2.6. ZADNJA OSOVINA I OGIBLJENJE .....	4
2.7. TOČKOVI.....	4
2.8. KOČNICE.....	4
2.9. REZERVOAR ZA GORIVO .....	4
<b>3. KAROSERIJA.....</b>	<b>5</b>
3.1 OPŠTI PODACI.....	5
3.2 OBLAGANJE KAROSERIJE.....	5
<b>3.2.1 Spoljašnje oblaganje.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.2 Unutrašnje oblaganje .....</b>	<b>5</b>
3.3 ZASTAKLJIVANJE.....	6
3.4 TOPLOTNA I ZVUČNA IZOLACIJA .....	6
<b>4. OPREMA VOZILA.....</b>	<b>6</b>
4.1 UNUTRAŠNJA OPREMA .....	6
<b>4.1.1 Sedišta .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.2 Grejanje i ventilacija .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.3 Ostala oprema.....</b>	<b>7</b>
4.2 PRISTUP AGREGATIMA .....	7
<b>5. ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA I ZAVRŠNO BOJENJE.....</b>	<b>7</b>

## 1. OSNOVNI PODACI

Najveća dužina.....	12000 mm
Najveća širina.....	2500 mm
Visina.....	3745 mm
Unutrašnja visina.....	1910 mm
Visina poda od tla.....	1560 mm
Visina od tla do prve stepenice.....	340 mm
Razmak osovine.....	6000 mm
Prednji prepust.....	2550 mm
Zadnji prepust.....	3420 mm
Razmak prednjih točkova.....	2043 mm
Razmak zadnjih točkova.....	1833 mm
Prilazni ugao - prednji.....	10°
Prilazni ..... ugao	- 10°
zadnji.....	
Maksimalna brzina.....	128 km/h
Maksimalno savladavanje uspona.....	25 %
Prečnik najmanjeg kruga okretanja.....	24 m
Električna instalacija.....	24 V
Ukupan broj putnika.....	49+1+1

### 1.1 Mase vozila (JUS ISO 1176)

Masa ..... praznog	14350 kg
vozila.....	
Najveća nosivost.....	4650 kg
Najveća ukupna masa.....	19000 kg
Najveća masa prednje osovine .....	7500 kg
Najveća masa zadnje osovine.....	12000 kg

## 2. ŠASIJA

Samonoseća rešetkasta konstrukcija u voznom stanju. Šasija je izrađena od **nerđajućih** čelika 3Cr12 povišene čvrstoće. Kutijasti nosači su izrađeni od lima 3, 4 i 6 mm debljine. Rešetkasta konstrukcija šasije je zavarena specijalnim dodatnim materijalom, postupkom zavarivanja u zaštitnoj sredini.

Proizvođač ..... <b>VOLVO</b>
šasije.....
Tip šasije..... B 12B 2-Axle, IFS, LHD

### 2.1. Motor

Proizvodjač..... <b>VOLVO</b>
Tip..... DH12 D 420 E3
Radni proces..... 4 - taktni, DIESEL, sa direktnim ubrizgavanjem
Položaj cilindra..... 6 u liniji
Prečnik / hod klipa..... 131/150 mm
Radna zapremina..... 12100 cm <sup>3</sup>

Stepen kompresije.....	18.5 : 1
Snaga motora.....	309 kW (pri 1800 $\frac{1}{min}$ )
Maksimalni obrtni moment.....	2000 Nm (pri 1200 $\frac{1}{min}$ )
Položaj u vozilu.....	stojeći, pozadi
Prečistač vazduha.....	suvi
Prečistač goriva.....	grubi i fini
Prečistač ulja.....	grubi i fini u sklopu
Hladjenje.....	vodeno
Akumulatori.....	2 X 12 V / 225 Ah

## 2.2 Spojnica

## 2.3 Menjač

Proizvodjač.....	<b>VOLVO</b>
Tip.....	I-shift VT2412B, 12-stepeni manuelni, automatsko kvačilo

## 2.4. Usporivač-retarder

Retarder (proizvodjač).....	<b>VOLVO</b>
Tip.....	VR3250

## 2.5. Prednja osovina i ogibljenje

	<b>VOLVO</b>
Prednja osovina (nezavisno vešanje).....	IFS
Stabilizator.....	torzioni
Ogibljenje.....	vazdušno
Amortizeri.....	2 x, teleskopski

## 2.6. Zadnja osovina i ogibljenje

	<b>VOLVO</b>
Zadnja osovina (jednostruka redukcija hipoidnog tipa).....	RS1228B
Prenosni odnos.....	2.64:1
Stabilizator.....	torzioni
Ogibljenje.....	vazušno
Amortizeri.....	4 X, teleskopski

## 2.7. Točkovi

Tip.....	čelični
naplatka.....	
Oznaka.....	8,25"x22,5"
naplatka.....	
Oznaka pneumatika.....	Michelin XYA2 295/80-22,5"
Broj točkova.....	6+1

## 2.8. Kočnice

	<b>VOLVO, ABS, ASR</b>
Radna.....	vazdušne - dvokružni vazdušni sistem
Parkirna.....	vazdušna (opružni akumulatori)
Napred / prečnik.....	disk / 434 mm
Nazad / prečnik.....	disk / 434 mm

## 2.9. Rezervoar za gorivo

480 L

### **3. KAROSERIJA**

#### **3.1 OPŠTI PODACI**

Rešetka karoserije je izrađena od lakih čeličnih štapova, otvorenih i zatvorenih poprečnih preseka, debljine zida 2, 3 i 4 mm. Štapovi su međusobno spojeni zavarivanjem u integralnu celinu kao kostur karoserije, primenom najsavremenijih postupaka zavarivanja. Donji deo karoserije koji je u otvorenom kontaktu sa atmosferskim uticajima, izrađen je od nerđajućih čeličnih materijala.

Rešetke spoljnih vrata za pristup šasijskoj opremi napravljene su od Al-profila otvorenih poprečnih preseka.

Rešetke vrata za putnike napravljene su od Al profila zatvorenih poprečnih preseka.

#### **3.2 OBLAGANJE KAROSERIJE**

##### **3.2.1 Spoljašnje oblaganje**

Spoljne obloge karoserije izvedene su od pocinkovanog čeličnog lima, spojenim za rešetku karoserije postupkom lepljenja. Krov je urađen od pekolit ploča, a prednja i zadnja kapa od višeslojnog armiranog poliestera.

Prednja maska je izrađena od višeslojnog armiranog poliestera i spojena je postupkom lepljenja na kostur karoserije.

Zadnji deo je izrađen od višeslojnog armiranog poliestera i spojen je postupkom lepljenja na kostur karoserije.

##### **3.2.2 Unutrašnje oblaganje**

Unutrašnji dužni limovi i donji limovi prtljažnog prostora su urađeni od pocinkovanog lima koji se lepi za kostur karoserije. Blatobrani i doboši su urađeni od nerđajućeg čeličnog lima. Ostali delovi na vozilu su izrađeni od pocinkovanog lima i spojeni procesom lepljenja.

Oblaganje u prednjem i zadnjem delu krova je izvedeno pomoću obloga od višeslojnog armiranog poliestera, a između njih se nalaze kanali za razvod vazduha proizvođača iz inostranstva. Krov je izolovan toplotnom i zvučnom izolacijom od stiropora. Finalno oblaganje krovnog dela izvedeno je visokovrednim fiber materijalima.

Oblaganje bočnih stranica je izvedeno sa Al limom koji je obložen materijalom u boji sedišta. Oko stakla (unutrašnjost vozila) montiran je "HAPPICH"-ov pokrivni ukrasni profil.

Oblaganje poda izvedeno je sa vodootpornim višeslojnim furniranim pločama (šper ploče) debljine 15 mm. Preko ploča je zalepljena neklizajuća i nehabajuća antistatička podna obloga. Poklopci u podu su uramljeni u Al profilu i zaptiveni su mikro poroznim profilom.

Svi prtljažni prostori bočno i po podu su obloženi podnom oblogom.

Obloga vrata Ulaz-Izlaz je izvedena Al limom debljine 1 mm sa spoljne i unutrašnje strane. Unutrašnja strana oblaže se mebl-štoфом. Vrata prtljažnika su takodje izradjena od aluminijumskog lima debljine 3 mm koji se lepi na rešetku.

Stepenište je izrađeno od pocinkovanog čeličnog lima, preko koga su postavljene višeslojne furnirane ploče i antistatički neklizajući i nehabajući materijal, a bočne strane su presvučene podnom oblogom.

### 3.3 Zastakljivanje

Zastakljivanje je izvedeno toniranim sigurnosnim izopan staklima, zalepljenim na karoseriju vozila. Prednje vetrobransko staklo je jednodelno. Izrađeno je kao dvoslojno sigurnosno staklo i pričvršćeno je lepljenjem.

Kod vozača je postavljeno pomično trodelno staklo.

### 3.4 Toplotna i zvučna izolacija

Krov i stranice autobusa su toplotno i zvučno izolovane pločama stiropora debljine 40 mm. Deo poda iznad motora i menjača izolovan je mineralnom vunom debljine 40 mm, a stepenište i doboš iznad točkova antizvučnom oblogom "Azmafon" debljine 10 mm. Dodatna zvučna izolacija je izvedena specijalnim materijalima po specifikaciji "Neobusa".

## 4. OPREMA VOZILA

### 4.1 UNUTRAŠNJA OPREMA

#### 4.1.1 Sedišta

Vozačko sedište (proizvođač **GRAMMER**) je na vazdušnom jastuku sa sigurnosnim pojasom i odvojeno je od putnika pregradom. Automatski se podešava prema težini vozača.

Putnička sedišta (**FAINSA**) presvučena su mebl-štofom, sa naslonom za ruke i mogućnošću podešavanja nagiba. Sedišta su izrađena tako da se delovi od mebl-štifa mogu po potrebi jednostavno skidati i prati.

Vozačko i suvozačko sedište imaju sigurnosni pojas sa vezivanjem u tri tačke. Putnička sedišta koja su iza pregrada i srednje sedište petoseda poseduju sigurnosni pojas sa vezivanjem u tri tačke. Iza vozačkog sedišta, suvozačkog sedišta i kod drugih vrata ulaz-izlaz montirane su pregrade.

#### 4.1.2 Grejanje i ventilacija

Grejanje autobusa se vrši razvodjenjem toplog fluida iz motora vozila i dodatnog grejača.

Prednji deo vozila i vetrobransko staklo greje se i hladi prednjim grejačem.

Putnički prostor se greje radijatorima postavljenim uz pod duž obe stranice autobusa. Dodatno grejanje se obavlja grejačem smeštenim u zadnjem delu vozila kod motora (proizvođač "**WEBASTO**").

Klimatizacija autobusa je rešena ugradnjom ekološkog klima uređaja ("**WEBASTO Aerosfera**"), koji je postavljen na srednjem delu krovu. Klimatizovani vazduh se razvodi duž vozila specijalnim kanalima (proizvođač iz inostranstva) u krovu i dovodi se do putnika individualnim duvaljkama. Rad klime je poluautomatski regulisan uz pomoć spoljnih i unutrašnjih senzora. U sklopu klime nalaze se paneli za grejanje. Kompresor se pogoni sa remenice motora. Dodatna ventilacija je obezbedjena je sa dva krovna otvora

(HAPPICH), pomičnim vozačkim staklom, ventilacionim grupama koje su sastavni deo klima uređaja i prednjeg grejača.

#### **4.1.3 Ostala oprema**

- Svetlosna i signalizaciona oprema proizvođač Hella
- Osvetljenje stepenika LED diodama na ivicama stepenika
- Komplet brisači "SWF"
- Taster za otvaranje vrata spolja
- Armatur tabla za kontrolu režima rada i eksploataciju vozila
- Električna komanda rada klime
- Mehanizam za pokretanje vrata ulaz-izlaz pneumatskog tipa sa elektro komandama (reverzibilan)
- Retrovizori sa elektro komandama i grejačem
- Unutrašnje ogledalo 2 kom
- Rolo zavesa za vozača samopogonjena (elektromotorni pogon)
- Zavesa na svim prozorima
- Komplet alata
- Čekić za razbijanje stakla
- Rezervni točak
- Podmetači za točkove
- Audio-Video oprema : 2 LCD monitora preklapajuća sa motornim pogonom, DVD player, radio CD/MP3, zvučnici, mikrofoni, antena
- Prednja i zadnja poteznica za vuču vozila
- Protivpožarni aparat S-6
- Frižider
- Mini-kuhinja
- Toalet kabina
- Spavaonica za suvozača
- Digitalni časovnik

#### **4.2 PRISTUP AGREGATIMA**

Pristup agregatima, uređajima i opremi šasije autobusa obezbeđen je pomoću spoljnih otvora sa poklopcima i unutrašnjim otvorima na podu. Prostor za prtljag nalazi se ispod poda vozila ukupne zapremine 8 m<sup>3</sup>. Prtljažna vrata zaptivena su sa elastičnim gumenim profilom i opremljena su gasnim podupiračima (otvoreno-zatvoreno), paralogramskim mehanizmom i bravama sa zaključavanjem 'HAPPICH'.

### **5. ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA I ZAVRŠNO BOJENJE**

Elementi veze ( držači, vijci, osovнице itd) su galvanski pocinkovani i pasivizirani. Delovi koji se spajaju zavarivanjem u zaštitnom gasu štite se Zn-epoksi bojom. Konzerviranje šupljina vrši se materijalima na bazi voska, obuhvata donje površine poda i bočne stubove rešetke karoserije. Dopunsko zaptivanje površina naleganja limova vrši se masama za zaptivanje na bazi 1KPUR u cilju sprečavanja prodora vode. Sloj

---

antikorozivne mase nanet na obloge karoserije sa unutrašnje strane služi i kao antizvučna zaštita. Sistem farbanja vozila se vrši sa dvokomponentnim epoksi i poliuretan bojama.

NEOBUS – Razvoj