

ACS 500



Automotive



Upute za rukovanje
Uređaj za servisiranje klime

BOSCH

0. Sadržaj	
1. Važne napomene	4
1.1 Skupine korisnika	4
1.2 Sporazum	4
1.3 Obveze poduzetnika	5
2. Opća pravila sigurnosti	6
3. Opis uređaja	8
3.1 Primjena	8
3.2. Opseg isporuke	8
3.3 Pogled sprijeda i bočno	9
3.4 Pogled straga i bočno	9
3.5 Polje posluživanja i pokazivanja	10
3.6 Poseban pribor	10
4. Prvo puštanje u rad	11
4.1 Prije prvog uključivanja	11
4.2 Punjenje interne boce za rashladno sredstvo	12
4.2.1 Priprema	12
4.2.2 Odvijanje programa	13
5. Posluživanje	14
5.1 Uključivanje/isključivanje	14
5.2 Tipke za posluživanje	14
5.3 Pokazivanje faza	14
5.4 Tipke za unošenje podataka	14
5.5 Prekid tijeka rada	14
5.6 Pisač	14
5.7 Upute kod smetnji	16
6. Opis programa	17
6.1 Osnovni meni	17
6.2 Priprema za servisiranje klime	17
6.3 Pregled faza rada	17
6.4 Automatski način rada	18
6.5 Način rada sa kodom vozila	19
6.6 Ručni način rada	19
6.6.1 Faza regeneracije/recikliranja	19
6.6.2 Faza vakuumiranja	19
6.6.3 Faza ubrizgavanja ulja	20
6.6.4 Ubrizgavanje UV-kontrastnog sredstva	20
6.6.5 Faza punjenja	21
6.7	
6.8	
7. Održavanje	22
7.1 Zamjena ulja u vakuumskoj crpki	22
7.2 Zamjena uložka filtera i sušila	23
7.3 Vraćanje natrag brojila održavanja	24
7.4 Zamjenski i potrošni dijelovi	24
8. Stavljanje izvan pogona	25
8.1 Zbrinjavanje LCD-displeja	25
8.2 Zbrinjavanje rashladnog sredstva, UV-kontrastnog sredstva, maziva i ulja	25
17.3 Zbrinjavanje uložka filtera i sušila	25
9 Tehnički podaci	25
9.1 Podaci o uređaju	25
9.2 Elektromagnetska podnošljivost (EMV)	25
9.3 Mjere i težine	25
10. Objašnjenje stručnih pojmova	26

1. Važne napomene



Prije puštanja u rad, priključka i posluživanja Bosch ispitnih uređaja, neizostavno je potrebno pažljivo pročitati upute za posluživanje/rad, a posebno upute za sigurnost. Na taj ćete način u interesu vaše vlastite sigurnosti izbjeći štete na uređaju i isključiti nesigurnost kod rukovanja sa Bosch ispitnim uređajima i s time povezane opasnosti.

Ako Bosch ispitni uređaj predajete nekoj drugoj osobi, tada joj trebate predati i upute za sigurnost i informacije za rad za određenu namjenu.

1.1 Skupina korisnika

Ovaj proizvod smiju koristiti samo kvalificirane i stručne osobe iz područja motornih vozila. Dodatno one moraju posjedovati dovoljno znanja iz područja rashladne tehnike, rashladnih sustava i rashladnih sredstava i moraju biti upoznate sa opasnostima povezanim sa uporabom uređaja pod tlakom.

1.2 Sporazum

Korištenjem proizvoda prepoznajete slijedeće odredbe:

Autorsko pravo

Softveri i podaci su vlasništvo Robert Bosch GmbH ili njegovih isporučitelja i prema zakonu o zaštiti autorskih prava, međunarodnim ugovorima i ostalim državnim pravnim propisima zaštićeni su od umnožavanja, dok je umnožavanje ili prenošenje dalje podataka i softvera ili njihovih dijelova, nedopušteno i kažnjivo; u slučaju nepoštivanja istog, Robert Bosch GmbH zadržava pravo na kažnjavanje i novčanu naknadu za učinjene štete.

Jamstvo

Svi podaci u ovom programu zasnivaju se ukoliko je moguće na podacima proizvođača i uvoznika. Robert Bosch GmbH ne preuzima nikakve obveze za ispravnost i cjelovitost softvera i podataka; jamstvo za štete koje bi nastale zbog pogrešnog softvera i podataka. U svakom slučaju je jamstvo Robert Bosch GmbH ograničeno na iznos koji je kupac stvarno platio za ovaj proizvod. Ovo isključivanje jamstva ne vrijedi za štete koje bi bile uzrokovane zbog propusta ili grubog nemara od strane Robert Bosch GmbH.

Obveze

Bosch ne preuzima nikakve obveze i jamstvo za to da će Bosch proizvodi raditi bez greške kod primjene sa hardverom, softverom i operativnim sustavom koje Bosch nije odobrio. Bosch se neće smatrati odgovornim za štete, nastale izdatke, itd. koji bi nastali kod rada sa hardverom, softverom i operativnim sustavom koje Bosch nije odobrio, i ako bi u međuvremenu hardveri i softveri bili uklonjeni ili izbrisani. Dokaz da su štete i izdaci uzrokovani neispravnim Bosch proizvodima, podnosi ugovorni partner Bosch-a.

Na našim se proizvodima ne smiju izvoditi nikakve izmjene. Naši se proizvodi smiju koristiti samo sa originalnim priborom i rezervnim dijelovima. Inače se neće priznati prava po jamstvu.

..1. Važne napomene

1.4 Obveze poduzetnika

Poduzetnik ima obvezu poduzimanja svih mjera za sprječavanje nezgoda, bolesti povezanih sa djelatnošću, opasnosti za zdravlje uvjetovanih radom i mjera za obavljanje posla prema mjeri čovjeka.

Za područje tlačnih uređaja poduzetnik se treba pobrinuti da se uređaj u redovitim vremenskim razmacima kontrolira na njegovo ispravno stanje. Treba se pridržavati odgovarajućih državnih propisa, zakona ili uredbi.

Za područje elektrotehnike u Njemačkoj je obvezujući propis za sprječavanje nezgoda, strukovne udruge "Električni uređaji i sredstva rada prema BGV A2" (stari VBG 4). U svim ostalim zemljama se treba pridržavati državnih propisa, zakona ili uredbi.

Osnovna pravila

Poduzetnik se treba pobrinuti da električne uređaje i sredstva rada izrađuje, mijenja i popravlja samo stručna radna snaga elektrostruke ili pod vodstvom i nadzorom stručnjaka elektrostruke. Poduzetnik se treba isto tako pobrinuti da se sa električnim uređajima i sredstvima rada rukuje prema elektrotehnički pravilima.

Ako bi se na električnom uređaju ili na električnom sredstvu rada ustanovio nedostatak, tj. da više ne odgovaraju elektrotehničkim pravilima, tada se poduzetnik treba pobrinuti da se nedostatak neodložno otkloni i ukoliko do tada postoji prijeteća opasnost, treba se pobrinuti da se električni uređaji ili električna sredstva rada ne koriste u neispravnom stanju.

Ispitivanja (na primjeru Njemačke):

Poduzetnik se treba pobrinuti da se električni uređaji i sredstva rada ispituju na njihovo propisno stanje, od strane kvalificirane stručne osobe ili pod vodstvom i nadzorom kvalificirane osobe.

- Prije prvog puštanja u rad.



Ispitivanje prije prvog puštanja u rad nije potrebno, ako je poduzetniku proizvođač potvrdio da su električni uređaji i sredstva rada izvedeni prema odredbama propisa za sprječavanje nezgoda.

- Prije ponovnog puštanja u rad, nakon izvršene promjene ili popravka.
- U određenim vremenskim razmacima. Rokovi su tako određeni da se pravovremeno ustanove nastali nedostaci s kojima se mora računati.
- Nakon daljnje predaje, prije ponovnog puštanja u rad.



Kod ispitivanja se treba pridržavati pripadajućih elektrotehničkih pravila.



Prema zahtjevima strukovne udruge treba voditi ispitnu knjigu i unositi odgovarajuće podatke.

2. Opća pravila sigurnosti

Sve upute za sigurnost treba pažljivo pročitati i neizostavno ih se pridržavati prije rada sa Bosch ispitnim uređajima.



- Treba nositi rukavice i zaštitne naočale, jer kontakt sa rashladnim sredstvom može uzrokovati sljepilo i teške ozljede.

- Treba izbjegavati kontakt sa kožom rashladnog sredstva i UV-kontrastnog sredstva. Zbog niže temperature ključanja (cca. -30 °C) mogu se pojaviti promrzline na koži. Kod dodira sa kožom nakvašene dijelove odjeće treba ukloniti i ugrožena mjesta na koži isprati obilnom količinom vode.



- Ne udisati uljne pare i pare rashladnog sredstva. Pare mogu nadražiti oči i dišne putove. Ako je tekuće rashladno sredstvo dospjelo u oči, treba ih u trajanju od 15 minuta temeljito isprati vodom. Nakon toga zatražiti pomoć liječnika, čak ako oči ne bole.
- Neizostavno treba izbjegavati gutanje UV-kontrastnog sredstva. Nakon gutanja ne potencirati povraćanje, nego popiti obilnu količinu vode i nakon toga zatražiti pomoć liječnika.

- ACS 500 je opremljen sigurnosnim ventilima koji služe za osiguranje sustava. Ne smiju se ni u kojem slučaju izvoditi podešavanja sigurnosnih ventila i kontrolnih sustava.
- Prije nego što se ACS 500 priključi na klima uređaj vozila ili na neku vanjsku bocu sa rashladnim sredstvom, moraju biti zatvorene slavine i ventili. Treba koristiti isključivo vanjske boce sa rashladnim sredstvom, koje su opremljene sa sigurnosnim ventilima i odobrene prema odgovarajućim normama.
- Prije isključivanja uređaja za servisiranje klima uređaja, pojedine faze trebaju biti završene i sve slavine i ventili zatvoreni. Time će se izbjeći izlaženje rashladnog sredstva u okolinu.
- Crijeva za punjenje treba oprezno odvojiti, budući da se u svim crijevima može nalaziti rashladno sredstvo pod tlakom.

..2. Opća pravila sigurnosti



- Kada se radi sa rashladnim sredstvom R134a ne koristiti komprimirani zrak. Neke smjese sa zrakom i R134a mogu se lako zapaliti pod visokim tlakom. Ove su smjese potencijalno opasne i mogu uzrokovati opasnosti od požara i eksplozije, a time i ozljede i materijalne štete.
- R134a je bez boje i mirisa i teži od zraka. Istiskuje kisik i može oteći u niže prostorije. Kod izlaska rashladnog sredstva, u slabo pro- vjetravanim prostorijama ili montažnim jamama postoji opasnost od gušenja.
- Rashladno sredstvo R134a ne smije se koristiti u okolini ugroženoj eksplozijom. Ne dopušta se paljenje vatre, otvorenog svjetla i dim. Ne dopušta se zavarivanje i lemljenje. Zbog visokih temperatura ili ultraljubičastog zračenja, R134a se kemijski raspada. Produkti raspada dovode do nadražaja u obliku kašlja i do mučnine.
- R134a ne smije se miješati sa ostalim rashladnim sredstvima, jer se u ACS 500 regeneriraju, recikliraju i ponovno koriste za novo punjenje. Klima uređaji u vozilu će se u tom slučaju oštetiti.
- ACS 500 mora se uvijek nadzirati dok radi.
- Radove na vozilu treba tako pripremiti i pro- vesti da se ne otvara kružni tok rashladnog sredstva na vozilu (npr. kod demontaže hlad- njaka, demontaže motora).
- ACS 500 treba sa sva četiri kotača dovesti na vodoravnu površinu, kako bi kolica bila sigurna od pomicanja. ACS 500 treba ručnom kočni- com osigurati od samovoljnog pomicanja.
- ACS 500 mora se uvijek transportirati u rad- nom položaju. Uređaj nikada ne transportirati položen na stranu, jer bi moglo isteći ulje iz vakuumske pumpe.

3. Opis uređaja

3.1 Primjena

Uređaj za servisiranje klime ACS 500 posjeduje sve funkcije za radove servisiranja na klima uređajima motornih vozila.

ACS 500 radi ručno i automatski i isključivo je predviđen za servisiranje klima uređaja na vozilima.

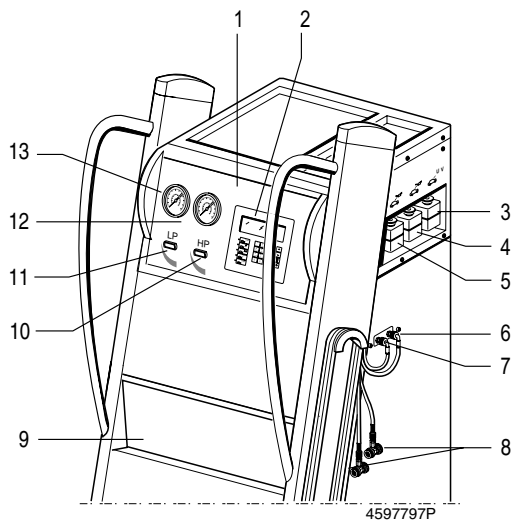
Regeneracija/recikliranje, vakuumiranje, ubrizgavanje ulja i punjenje klima uređaja u vozilima, funkcije su koje ACS 500 sigurno i pouzdano provodi.



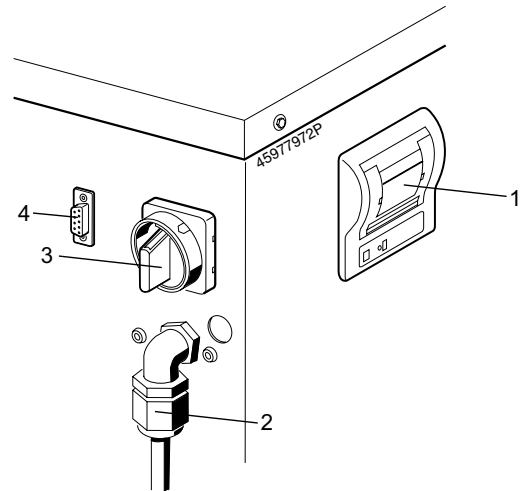
ACS 500 je isključivo predviđen za rashladno sredstvo tipa R134a. Ako se rashladno sredstvo miješa sa ostalim vrstama, tada to može uzrokovati štete na klima uređaju vozila i na ACS 500. ACS 500 ne smije se preurediti za klima uređaje koji rade sa rashladnim sredstvom R12.

3.2 Opseg isporuke

- ACS 500
- Adapterski komplet (za priključak na vanjsku bocu rashladnog sredstva)
- Rukavice
- Zaštitne naočale
- Kapa
- Upute za rukovanje
- Priručnik s podacima, sa kodom vozila

..3. Opis uređaja**3.3 Pogled sprijeda i bočno****Sl. 1: Pogled sprijeda i bočno**

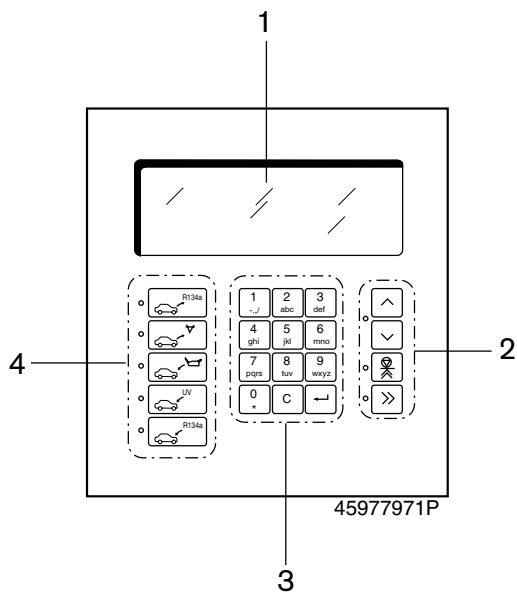
- 1 Komandna ploča
- 2 Polje posluživanja i pokazivanja
- 3 Spremnik za UV-kontrastno sredstvo
- 4 Spremnik za staro ulje
- 5 Spremnik za svježe ulje
- 6 Crijevo za punjenje, crveno (HP)
- 7 Crijevo za punjenje, plavo (LP)
- 8 Brze spojnice sa slavinama (LP/HP)
- 9 Pretinac za odlaganje
- 10 Visokotlačna slavina (HP)
- 11 Niskotlačna slavina (LP)
- 12 Visokotlačni manometar (HP)
- 13 Niskotlačni manometar (LP)

3.4 Pogled straga i bočno**Sl. 2: Pogled straga i bočno**

- 1 Pisač
- 2 Mrežni kabel sa vlačnim rasterećenjem
- 3 Glavni prekidač
- 4 Serijsko sučelje RS232 (samo za servis)

...3. Opis uređaja

3.5 Polje posluživanja i pokazivanja



Sl. 3: Polje posluživanja i pokazivanja

- 1 Displej
- 2 Tipke za posluživanje sa LED
- 3 Slovno brojčane tipke za unošenje podataka
- 4 Funkcijske tipke sa LED za pokazivanje faza

Opis tipki za posluživanje, LED i za simbole funkcijskih tipki dan je u poglavlju 5 "Posluživanje".

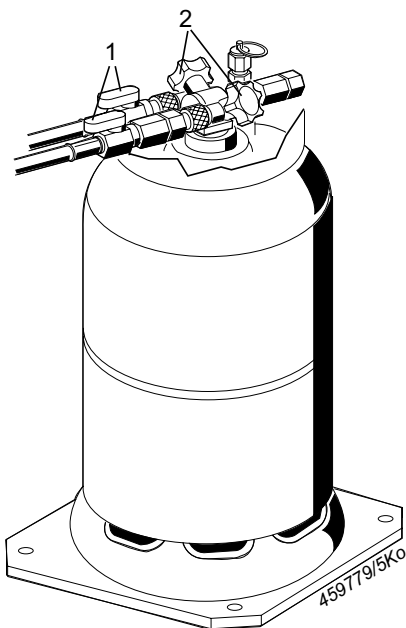
3.6 Poseban pribor

Naziv	Kataloški broj
Štitnik	1 685 439 024
Kovčeg sa garniturom za traženje propuštanja	1 687 001 591
Senzor temperature	1 687 230 062
Sredstvo za traženje propuštanja	1 687 234 012
UV-kontrastno sredstvo (237 ml)	1 689 916 000

4. Prvo puštanje u rad

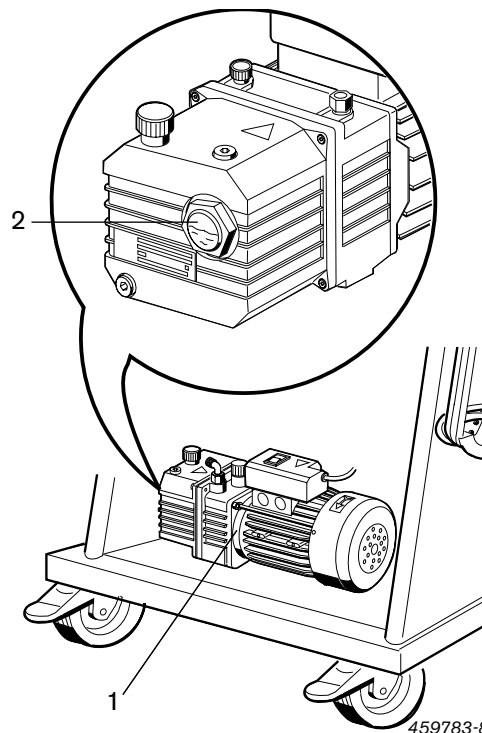
4.1 Prije prvog uključivanja

1. Ukloniti ambalažu.
2. Na prednjoj strani kolica ukloniti pokrovni lim (četiri vijka).
3. Ukloniti ambalažni materijal oko interne posude za rashladno sredstvo.
4. Kontrolirati zaporne ventile (sl. 4; poz. 2) internih boca za rashladno sredstvo i zaporne slavine (sl. 4; poz. 1) crijeva, da li su otvorene. Zaporni ventili se otvaraju u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Slavine su otvorene kada stoje paralelno sa smjerom protoka u crijevu.



Sl. 4: Interna boca za rashladno sredstvo

- 1 Zaporne slavine
- 2 Zaporni ventili



Sl. 5: Vakuumska pumpa

- 1 Vakuumska pumpa
- 2 Kontrolno staklo

5. Kontrolirati razinu ulja na kontrolnom staklu vakuumske pumpe. Kontrolno staklo mora biti napunjeno uljem minimalno do polovice (sl. 5, poz. 2). Ako ima manje ulja u vakuumskoj pumpi, ulje se mora dopuniti (vidjeti pog. 7.1).
6. Ponovno umetnuti pokrovni lim i pričvrstiti vijcima.

..4. Prvo puštanje u rad

4.2 Punjenje interne boce za rashladno sredstvo

Prije nego što se može raditi sa ACS 500, u boce za rashladno sredstvo mora se napuniti tekuće rashladno sredstvo. Za to se od distributera plina treba nabaviti rashladno sredstvo R134a UN 3159.

Rashladno sredstvo od distributera plina u pravilu se uskladištava i transportira u bocama za rashladno sredstvo sa priključnom armaturom. Ovisno od izvedbe priključne armature, kod priključka na "vanjsku" bocu za rashladno sredstvo treba se pridržavati slijedećega:

- Boca za rashladno sredstvo sa jednim zapor-
nim ventilom kod punjenja uvijek postaviti nagla-
vačke, kako bi se tekuće rashladno sredstvo
punilo u internu bocu za rashladno sredstvo.
- Bocu za rashladno sredstvo sa dva zaporna
ventila kod punjenja uvijek postaviti sa priklju-
čnom armaturom okrenutom prema gore.



Interna, originalna boca za rashladno sredstvo ne smije se zamijeniti. Dopunjavanje rashladnog sredstva mora se uvijek preko vanjske boce za rashladno sredstvo.



Kako bi se osigurao optimalni rad ACS 500, količina rashladnog sredstva u internoj boci za rashladno sredstvo uređaja ACS 500, mora se kretati između 3 kg i 6,5 kg.

4.2.1 Priprema

Treba se strogo pridržavati dolje navedenih uputa, kako bi se spriječio izlaz rashladnog sredstva u okolinu:

1. ACS 500 dovesti na ravnu površinu.
2. Povuci ručnu kočnicu na ACS 500.
3. Priključiti mrežni priključni kabel.
4. ACS 500 uključiti na centralnom glavnom prekidaču.

⇒ Nakon uključivanja će se pokazati slijedeće poruke:

BOSCH	ACS500
V1.00deu	
17.03.2005	09:45
	»»

5. Pritisnuti tipku >>.

⇒ Pokazat će se slijedeća poruka:

Aktuelle Ressourcen:	
R134a:	-800 g
Oil :	00 ml
UV :	00 ml
	»»



Prazna težina interne boce za rashladno sredstvo iznosi kod ACS 500 cca. -800 g.

6. Pritisnuti tipku >>
- ⇒ Sada ste u osnovnom meniju.
7. Sa tipkama ∨ i ∧ odabrati točku menija "Int Flasche füllen" (Napuniti interne boce).
8. Pritisnuti tipku >>

..4. Prvo puštanje u rad

4.2.2 Odvijanje programa za prvo puštanje u rad

Preporučena težina punjenja za prvo puštanje u rad iznosi 6,5 kg.

Dolje prikazano odvijanje programa se opisuje sa slijedećim vrijednostima kao primjerima:

- Prazna težina interne boce za rashladno sredstvo: cca. -800 g
- Preporučena težina punjenja: 6500 g
- Težina punjenja interne boce za rashladno sredstvo, nakon prvog punjenja: cca. 6100 g = -800 g + 6500 g + 400 g (preostala količina u crijevima)



Pažnja - Opasnost od promrzlina!

Kod izlaska rashladnog sredstva mogu se pojaviti promrzline na rukama i na tijelu.



➤ Nositi zaštitne naočale.

➤ Nositi zaštitne rukavice.

1. Priključni adapter sa brtvenim prstenom priključiti na priključak vanjskog spremnika za rashladno sredstvo. Kod priključnih armatura sa dva zaporna ventila: priključni adapter priključiti na priključak L (liquid/tekućina).
 2. Crvenu brzu spojnicu (sl. 1, poz. 8) od ACS 500 priključiti na priključni adapter vanjske boce za rashladno sredstvo.
 3. Otvoriti zapornu slavinu crvene brze spojnice (okrenuti u smjeru kazaljke na satu).
 4. Otvoriti zaporni ventil vanjske boce za rashladno sredstvo.
 - ⇒ Trenutačni unutarnji tlak vanjske boce za rashladno sredstvo pokazat će se na visokotlačnom manometru (HP).
 5. Otvoriti visokotlačnu slavinu (HP) od ACS 500.
 6. Pritisnuti tipku»»
 - ⇒ Pokazat će se maksimalna težina za punjenje.
 7. Unijeti preporučenu težinu punjenja (6500 g).
 8. Pritisnuti tipku »»
 - ⇒ Počinje punjenje interne boce za rashladno sredstvo. Pridržavajte. pridrđavajte se uputa iz programa.
- ➔ Nakon prvog punjenja će se u osnovnom meniju, u točki menija "Ressourcen", pokazati trenutačna težina interne boce za rashladno sredstvo.






5. Posluživanje



5.1 Uključivanje/isključivanje

Napajanje strujom provodi se iz električne mreže. ACS 500 isključivo je dopušten za priključak na 230 V, 50/60 Hz. Pridržavajte se odgovarajućih podataka sa tipske pločice ACS 500.

ACS se uključuje ili isključuje sa centralnim glavnim prekidačem na stražnjoj strani uređaja (sl. 2; poz. 3).




5.2 Tipke za posluživanje

Tipke	Opis
 ili 	Za biranje menija i za namještanje parametara.
	Pozivanje menija i za slijedeći programski korak.
	Vraćanje na prethodni programski korak.
 (3 sek.)	Prekid tekuće funkcije.



LED	Opis
	Nema reakcije kod pritiska na tipku.
	Kod pritiska na tipku mogu se odabrati funkcije ili meniji. Trenutačna funkcija je u djelovanju.

5.3 Pokazivanje faza


Simbol	Opis
 R134a	Faza regeneracije/recikliranja
 V	Faza vakuumiranja
	Faza ubrizgavanja ulja
 UV	UV-faza ubrizgavanja
 R134a	Faza punjenja

LED	Opis
	Faza nije aktivna
	Faza je aktivna
	Faza završava

5.4 Tipke za unošenje podataka

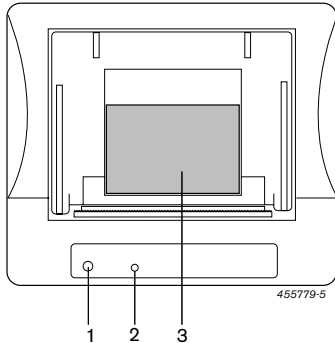
Sa slovno brojčanim tipkama za unošenje podataka mogu se u polja unošenja unijeti brojke, slova i posebni znakovi. U polju unošenja podataka će se višekratnim pritiskom na jednu od tipki, jedna iza druge pokazati svi tamo pohranjeni znakovi (brojevi, mala ili velika slova, posebni znakovi). sa tipkom C se uneseni znakovi ponovno brišu. Sa  ili sa  se memoriraju unesene vrijednosti.

5.5 Prekid tijeka rada

Ako se tipka  drži pritisnuta dulje od tri sekunde, ACS 500 prekida sve tekuće funkcije i ponovno se vraća natrag u osnovni meni.

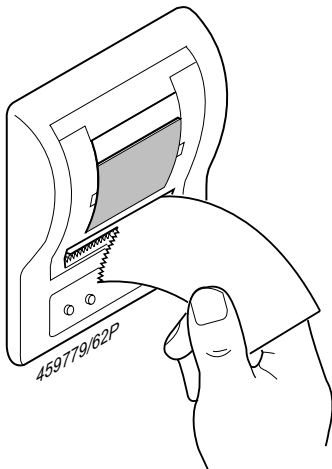
5. Posluživanje

5.6 Pisač



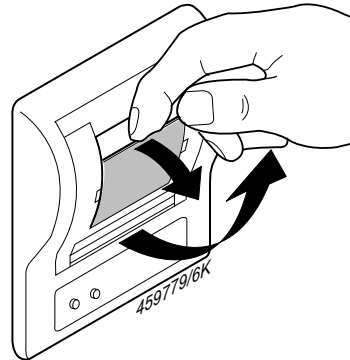
- 1 Svjetleća dioda funkcije
- 2 Tipka posmaka papira
- 3 Poklopac pretinca za papir sa otvaračem

Pritiskom na tipku (sl. 6, poz. 2) aktivira se posmak papira.

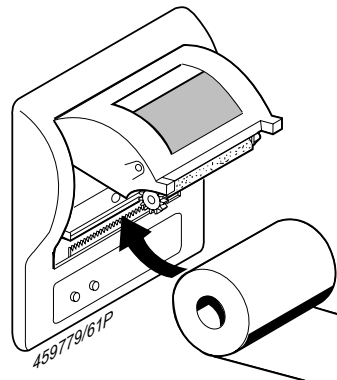


Zamjena papira

1. Otvoriti pretinac za papir.



2. Stavljanje role papira.



3. Ponovno zatvoriti poklopac pretinca za papir.
⇒ Svijetli svjetleća dioda funkcije.

→ Pisač je spreman za rad.

.5. Posluživanje**5.7 Upute kod smetnji**

Kada se pokažu poruke održavanja ili smetnji, oglasit će se zvučni signal.

Poruke	Mjere
Zamijeniti filter. Zamijeniti ulje u vakuumskoj pumpi.	Provesti održavanje (vidjeti pog. 7)! ACS 500 može dalje raditi.
Premala količina rashladnog sredstva u internoj boci za rashladno sredstvo.	Napunite bocu rashladnim sredstvom.
Spremnik za staro ulje je pun.	Isprazniti spremnik za staro ulje.
Premala količina ulja.	Napunite spremnik svježim uljem.
Premala količina UV-kontrastnog sredstva.	Napunite spremnik UV-kontrastnim sredstvom.
Pretlak u internoj boci za rashladno sredstva.	Pričekati cca. 30 minuta i nakon toga ponovno započeti sa ciklusom faze regeneracije/recikliranja. Ako se smetnja neće otkloniti, zatražiti pomoć servisa.
Greška pisača.	Nema papira ili zatražiti pomoć servisa.
Interna boca za rashladno sredstvo je puna.	Postignuta je granična težina. Smanjiti količinu rashladnog sredstva u internoj boci za rashladno sredstvo.
Pretlak tijekom tlačnog ispitivanja, do početka faze vakuumiranja.	Faza vakuumiranja ne može se provesti ako nema tlaka. Provesti fazu regeneracije/recikliranja.
Za trajanja faze regeneracije/recikliranja postignuto je maksimalno	Očitati vrijednosti tlaka na manometru. Ako ima tlaka, dopušteno vrijeme. možda je ACS 500 neispravan (zatražiti pomoć servisa). Ako nema tlaka, tada propušta klima uređaj vozila ili ispusni ventil za ulje uređaja ACS 500.
Klima uređaj vozila propušta.	Tijekom mjerenja pada tlaka, pojavljuje se porast vrijednosti tlaka. Treba popraviti klima uređaj vozila. Eventualno je prekratko namješteno vrijeme za proizvodnju vakuuma. Proljiti ovo vrijeme.
Greška kod baždarenja.	Zatražiti pomoć servisa.

6. Opis programa

6.1 Osnovni meni

U osnovnom meniju na raspolaganju su slijedeće funkcije:

- Automatik (Automatika) (pog. 6.4)
- Fahrzeug-Code (Kôd vozila) (pog. 6.5)
- Manuell (Ručno) (pog. 6.6)
- Spülen (Ispiranje) (pog. 6.7)
- Interne Flasche füllen (Punjenje interne boce) (vidjeti pog. 6.8)
- Ressourcen (Resursi)
Pokazuju se zalihe R134a-, ulje i UV
- Konfiguration (Konfiguracija)
 - biranje jezika,
 - utvrđivanje datuma/vremena na satu,
 - System Info (verzija softvera, datum/vrijeme na satu),
 - unijeti tvorničku adresu i
 - utvrđivanje standardne vrijednosti za ulje rashladnog sredstva i UV-kontrastno sredstvo
- Wartung (Održavanje) (vidjeti pog. 7)
- Service (Servisiranje) (samo za servise)

6.2 Priprema za servisiranje klime



ASC 500 je isključivo predviđen za rashladno sredstvo tipa R134a. U dokumentaciji vozila prije servisiranja klime treba provjeriti da li se ,ovo rashladno sredstvo koristi u klima uređaju.



Na klima uređaju vozila koje se popravljaju sa kemijskim brtvenim sredstvom, sa ACS 500 se ne smije izvoditi nikakvo servisiranje klime. Brtvena sredstva mogu oštetiti ACS i klima uređaj vozila. U slučaju sporova ne priznaju se prava na jamstvo.



Prije svakog servisiranja klime moraju se uzeti u obzir upute proizvođača vozila specifične za vozilo.

Prije servisiranja klima uređaja na vozilu, treba uvijek provesti slijedeće pripreme:

1. ACS 500 dovesti na ravnu površinu, blizu klima uređaja vozila.
2. ACS 500 ručnim kočnicama osigurati od samovoljnog pomicanja.
3. Priključiti mrežni kabel.
4. Ovisno od klima uređaja vozila, priključiti odgovarajuće brze spojnice LP/HP (sl. 1; poz. 7) na servisne priključke klima uređaja.
5. Slavine brze spojnice okrenuti u smjeru kazaljke na satu.
 - ⇒ Trenutačni unutarnji tlak klima uređaja vozila pokazuje se na niskotlačnom i visokotlačnom manometru
6. ACS 500 uključiti sa glavnim prekidačem.
7. Otvoriti HP-slavinu i/ili LP-slavinu.



Kod vozila sa niskotlačnim priključkom otvoriti samo LP-slavinu. Prije punjenja klima uređaja preko niskotlačnog priključka, u vozilu uključiti klima uređaj, temperaturu namjestiti na maksimum i ventilator namjestiti na najviši stupanj.

6.3 Pregled faza rada

U načinu rada Automatik, Fahrzeug-Code i Manuell, mogu se provesti slijedeće faze:

- Faza regeneracije/recikliranja rashladnog sredstva koje se usisava iz vozila i čisti.
- Faza vakuumiranja
Podtlak se proizvodi u klima uređaju vozila i nakon toga se ispituje nepropusnost klima uređaja.
- Faza ubrizgavanja ulja
UV-kontrastno sredstvo se ubrizgava u klima uređaj vozila.
- Faza punjenja
Prethodno zadana količina rashladnog sredstva se puni u klima uređaj vozila.

.6. Opis programa

6.4 Automatski način rada (Automatik)

Ovaj način rada je prikladan za servisiranje na jednom klima uređaju vozila.

Kod ovog načina rada se automatski izvode sve faze, jedna iza druge. Ovaj način rada je prikladan ako vozila ili klima uređaja nema u priručniku podataka. Parametri podešavanja (vrijeme vakuumiranja, količina punjenja i vrsta ulja) prikladni za servisiranje klime opisani su u dokumentaciji vozila ili u uputama za popravak specifičnim za vozilo.



Prije početka rada molimo pridržavati se poglavlja 6.2 "Priprema za servisiranje klime".



Parametre podešavanja za servisiranje na klima uređaju vozila, uzeti iz dokumentacije vozila ili iz uputa za popravak specifičnih za vozilo.

U uputama za rad "Automatik" mora se konfigurirati željeni tijek. Mogu se unijeti različiti parametri podešavanja, kao npr. količina rashladnog sredstva, količina ulja, UV-količina. Ne mogu se unijeti vrijednosti manje od 5 ml. Mogu se isključiti i pojedine faze servisiranja.

U fazi recikliranja može se unijeti trajanje za ispitivanje uz povišenje tlaka (standardna vrijednost: 1 minuta).

U fazi vakuumiranja može se unijeti trajanje (standardna vrijednost: 20 minuta) i kontrolno vrijeme (standardna vrijednost; 4 minute).



Ubrizgavanje ulja i UV-ubrizgavanje može se izvesti samo na klima uređajima koji se nalaze pod podtlakom. Zbog toga se prije ubrizgavanja ulja mora provesti faza vakuumiranja.



Prije punjenja ulja rashladnog sredstva i UV-kontrastnog sredstva u klima uređaj vozila, treba provjeriti da li završetak usisnog crijeva u spremniku za svježe ulje seže do dna spremnika.

U fazi ubrizgavanja ulja može se provesti ili nikakvo ubrizgavanje ulja, odabrati standardna količina ulja (10 ml) ili koristiti Delta-količina ulja. Kod Delta-količine ulja može se unijeti ručna vrijednost. kod ubrizgavanja ulja se zatim zbroj usisane količine ulja i Delta-količine ulja puni u klima uređaj (npr. usisana količina ulja = 8 ml; Delta-količina ulja = 5 ml; ubrizgavanje ulja u klima uređaj = 13 ml).

U fazi UV-ubrizgavanja može se provesti ili nikakvo UV-ubrizgavanje, odabrati standardna UV-količina (5 ml) ili se UV-količina može ručno unijeti.



Prije svakog ubrizgavanja UV-kontrastnog sredstva treba provjeriti da li je dopušteno traženje popuštanja sa UV-kontrastnim sredstvom za klima uređaje vozila.

U fazi punjenja može se unijeti količina rashladnog sredstva (standardna: 700 g).¹⁾

¹⁾ Ako bi se pokazala vrijednost manja od 700 g, to znači da za punjenje nema dovoljno rashladnog sredstva u internoj boci za rashladno sredstvo.

Ako su odabrani svi željeni parametri i podešavanja, starta će se željeni automatski ciklus

Na kraju automatskog ciklusa, slavine HP/LP-brzih spojnica zatvaraju se u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i otkopčavaju na servisnim priključcima klima uređaja vozila.

..6. Opis programa**6.5 Način rada sa kodom vozila (Fahrzeug-Code)**

ACS raspolaže bankom podataka u kojoj su pod 2-znamenkastim kodnim brojem memorirani svi poznati tipovi vozila i njihovi klima uređaji. U ovom kodnom broju je sadržano vrijeme vakuumiranja i količina rashladnog sredstva koja se treba napuniti u klima uređaj vozila. Ulje usisano u fazi recikliranja i standardna količina ulja (10 ml), ponovno se dovodi klima uređaju u fazi ubrizgavanja ulja. Kodni brojevi su navedeni u priručniku podataka



Prije početka ciklusa molimo pridržavajte se poglavlja 6.2 "Priprema za servisiranje klime".

- > Kodni broj uzeti iz priloženog priručnika podataka (npr. 03).

Nakon unošenja kodnog broja, u "Fahrzeug-Code", automatski se jedna za drugom provode sve faze.



Prije punjenja ulja rashladnog sredstva i UV-kontrastnog sredstva u klima uređaj vozila, provjerite da li završetak usisnog priključka seže u spremnik svježeg ulja i u spremnik UV-kontrastnog sredstva, do dna spremnika.



Prije svakog ubrizgavanja UV-kontrastnog sredstva treba provjeriti da li je za klima uređaj dopušteno traženje propuštanja sa UV-kontrastnim sredstvom. Ako UV-ubrizgavanje nije dopušteno, servisiranje klime mora se provesti u načinu rada "Automatik" ili "Manuell". U ovim načinima rada može se odabrati UV-ubrizgavanje.

Na kraju Fahrzeug-Code ciklusa, slavine HP/LP brzih spojnice zatvaraju se suprotno smjeru kazaljke na satu i otkapčaju na servisnim priključcima klima uređaja vozila.

6.6 Ručni način rada (Manuell)

Ovaj način rada je prikladan za ručno provođenje radova servisiranja na klima uređajima vozila, nakon radova popravaka.

U ovom načinu rada mora se svaka pojedina faza ručno odabrati, moraju se podesiti parametri (npr. količina rashladnog sredstva, količina ulja, UV-količina) i mora se startati faza. Ne mogu se unijeti vrijednosti manje od 5 ml.

6.6.1 Faza regeneracije/recikliranja

U fazi recikliranja može se unijeti trajanje ispitivanja s povišenjem tlaka (standardna vrijednost: 4 minute).

6.6.2 Faza vakuumiranja

U fazi vakuumiranja može se unijeti trajanje (standardna vrijednost: 20 minuta) ^(*) i kontrolno vrijeme (standardna vrijednost: 4 minute).

^(*) Vrijeme vakuumiranja od 20 minuta je preporučena približna vrijednost i ovisna je od volumena kružnog toka rashladnog sredstva, klima uređaja vozila. Ova se vrijednost treba koristiti ako se iz uputa za popravak ne mogu dobiti nikakvi točni podaci o vremenu vakuumiranja.

..6. Opis programa

6.6.3 Faza ubrizgavanja ulja



Ubrizgavanje ulja može se provesti samo na klima uređajima koji se nalaze pod podtlakom. Zbog toga se prije ubrizgavanja ulja mora provesti faza vakuumiranja.

U fazi ubrizgavanja ulja može se unijeti količina ulja (standardna vrijednost: 10 ml).



Prije punjenja ulja rashladnog sredstva u klima uređaj vozila, treba kontrolirati da li završetak usisnog crijeva seže do dna spremnika za svježje ulje.



Količina ulja rashladnog sredstva koja se smije ubrizgati u klima uređaj vozila, ovisna je od prethodnih radova na klima uređaju vozila. U okviru radova servisiranja na klima uređaju vozila, ubrizgat će se ista količina ulja rashladnog sredstva u klima uređaj vozila, kao i regenerirana količina ulja rashladnog sredstva u spremniku starog ulja. Kod prvog punjenja klima uređaja vozila, treba paziti na količinu punjenja koju je propisao proizvođač.



Koristiti samo propisano ulje rashladnog sredstva.

6.6.4 Ubrizgavanje UV-kontrastnog sredstva

Ubrizgavanje UV-kontrastnog sredstva može se provesti samo na klima uređajima koji se nalaze pod tlakom. Zbog toga se prije ubrizgavanja UV-kontrastnog sredstva mora provesti faza vakuumiranja.



Prije svakog ubrizgavanja UV-kontrastnog sredstva treba provjeriti da li je za klima uređaje dopušteno traženje propuštanja sa UV-kontrastnim sredstvom.

U fazi ubrizgavanja UV-kontrastnog sredstva, može se unijeti količina UV-kontrastnog sredstva (standardna vrijednost: 5 ml).

6.6.5 Faza punjenja

U fazi punjenja može se unijeti količina rashladnog sredstva (standardna: 700 g).¹⁾

¹⁾ Ako će se pokazati vrijednost manja od 700 g, znači da za punjenje nema dovoljno rashladnog sredstva u internoj boci za rashladno sredstvo.

6.7 Način rada sa ispiranjem

Ovaj način rada se koristi, kako bi se nakon popravaka (npr. neispravni kompresor, sušilo), iz sustava klima uređaja vozila odstranili ostaci ulja, zagađenja ili čvrste čestice. Klima uređaj vozila mora u ovom načinu rada biti bez rashladnog sredstva. Tijekom ispiranja će se u klima uređaj vozila rashladno sredstvo ubrizgati kroz crveno crijevo za punjenje i istodobno ponovno usisati kroz plavo crijevo za punjenje. Na kraju ispiranja će se ostaci ulja napuniti u spremnik starog ulja. Vrijeme ispiranja može se ručno podesiti (standardno: 20 min.).



Kod prekida načina rada "Ispiranje" (Spülen), faza regeneracije će se odvijati do kompletnog usisavanja rashladnog sredstva.

..6. Opis programa**6.8 Punjenje interne boce**

Prije punjenja treba pročitati poglavlje 4.2 "Punjenje interne boce za rashladno sredstvo".

**Odvijanje programa za dopunjavanje**

Internu bocu za rashladno sredstvo uvijek napuniti samo sa max. 70% (cca. 6,5 kg).

Donji tijek programa se opisuje sa slijedećim vrijednostima kao primjerom:

- Težina punjenja interne boce za rashladno sredstvo: npr. 2760 g.
- Težina punjenja za dopunjavanje: 3300 g.
- Težina punjenja interne boce za rashladno sredstvo, nakon punjenja: $6460 \text{ g} = 2760 \text{ g} + 3300 \text{ g} + 400 \text{ g}$ (preostala količina u crijevima).

**Pažnja - Opasnost od promrzlina!**

Kod izlaska rashladnog sredstva mogu se pojaviti promrzline na rukama i na tijelu.



⇒ Nositi zaštitne naočale.

⇒ Nositi zaštitne rukavice.

1. Odabrati u osnovnom meniju točku menija "Int. Flasche füllen" (Punjenje interne boce) i pridržavajte se uputa iz programa.
 2. Crvenu brzu spojnicu (sl. 1; poz. 8) od ACS 500 priključiti na priključni adapter vanjske boce za rashladno sredstvo.
 3. Otvoriti zapornu slavinu crvene brze spojnice (okrenuti u smjeru kazaljke na satu).
 4. Otvoriti zaporni ventil vanjske boce za rashladno sredstvo.
 - ⇒ Trenutačni unutarnji tlak vanjske boce za rashladno sredstvo pokazat će se na visokotlačnom manometru (HP).
 5. Otvoriti visokotlačnu slavinu (HP) od ACS 500.
 6. Pritisnuti tipku >>
 - ⇒ Pokazat će se maksimalna težina za punjenje.
 7. Kod pokazivanja maksimalne težine, unesite težinu punjenja (3300 g), kako je prikazano u primjeru.
 8. Pritisnuti tipku >>
 - ⇒ Počinje punjenje interne boce za rashladno sredstvo. Pridržavajte se uputa iz programa.
- Nakon punjenja će se u osnovnom meniju, u točki menija "Ressourcen" (Resursi) pokazati trenutač na težina interne boce za rashladno sredstvo.

7. Održavanje

Ako se na displeju pojavi poruka "Ölwechsel/Vakuumpumpe" ("Zamijeniti ulje u vakuumskoj pumpi") ili "Filterwechsel" ("Zamijeniti filter"), to znači da se mora zamijeniti ulje u vakuumskoj pumpi i uložak filtera i sušila. Nakon toga se brojilo održavanja mora vratiti u početno stanje (vidjeti pog. 7.3 "Vraćanje natrag brojila održavanja").



Ne izvoditi nikakve zahvate koji nisu izričito spomenuti u ovom poglavlju.

7.1 Zamjena ulja u vakuumskoj pumpi

Vrsta ulja:

Ester-mazivo ulje tip AV68, gustoće prema ISO 68.

Količina punjenja

Tip uređaja	ASC 500
Količina punjenja	350 ml

1. ACS 500 odspojiti sa električne mreže. Izvući mrežni prekidač.
2. Otpustiti vijke prednjeg poklopca (4x) i skinuti poklopac.

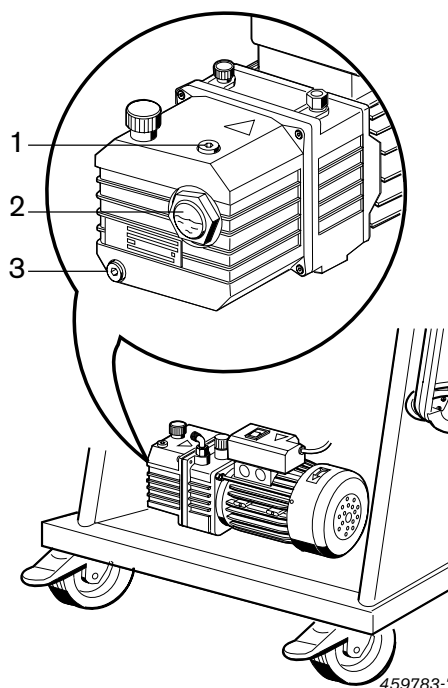


Upozorenje - Opasnost od opekline!

Zagrijane površine vakuumske pumpe mogu dovesti do teških opekline na rukama.

➤ Prije početka radova održavanja vakuumsku pumpu treba ohladiti.

3. Ispod otvora u podu kolica staviti posudu. Otvoriti vijak za ispuštanje (poz. 3) vakuumske crpke i ulje do kraja ispustiti.
4. Ponovno stegnuti vijak za ispuštanje i otvoriti vijak za zatvaranje (poz. 1).
5. Novo ulje uliti do polovice visine kontrolnog stakla (poz. 2) (cca. 400 g).
6. Ponovno uviti čepni vijak sa brtvenim prstenom.
7. Brojilo održavanja vratiti u početno stanje (pog. 7.3)



Sl. 6: Vakuumska pumpa

- 1 Čepni vijak
- 2 Kontrolno staklo
- 3 Ispusni vijak

..7. Održavanje

14.2 Zamjena uložka filtera i uložka sušila

Uložak filtera i uložak sušila imaju zadaću čišćenja od vlage i lebdećih čestica zagađenog rashladnog sredstva iz klima uređaja vozila. Ako je uložak filtera i sušila zasićen, funkcija filtera se više neće moći dovoljno zajamčiti i zagađeno rashladno sredstvo dopijeva ponovno u kružni tok hlađenja, klima uređaja vozila. To može dovesti do pogoršanja učinka hlađenja klima uređaja vozila.

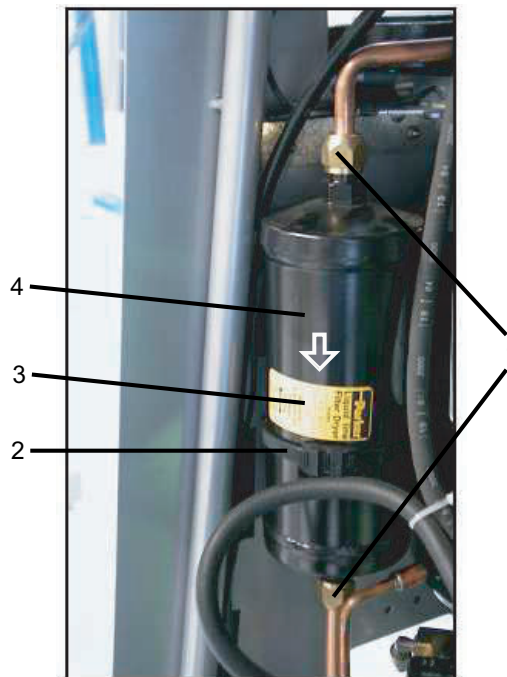


Kod ugradnje novog uložka filtera i sušila treba paziti na položaj ugradnje.

Kod zamjene treba postupiti na slijedeći način:

1. ACS 500 odspojiti sa električne mreže.
2. Na prednjoj strani kolica skinuti pokrovni lim (četiri vijka).
3. Otpustiti obje matice za pričvršćenje (poz. 1), uz kontra držanje uložka filtera i sušila.
4. Ukloniti traku za pričvršćenje (poz. 2).
5. Izvaditi uložak filtera i sušila.
6. Navući nove O-brtvene prstene na priključnu cijev.
7. Novi uložak filtera i sušila ugraditi sa strelicom smjera strujanja okrenutom prema dolje (poz. 3).

8. Ponovno stegnuti obje matice za pričvršćenje (poz. 1) uložka filtera i sušila.
9. Uložak filtera i sušila osigurati sa novim pojasom za pričvršćenje (poz. 2).
10. Brojilo održavanja vratiti u početno stanje (pog. 7.3).
11. Ponovno pričvrstiti pokrovni lim



Sl. 7: Uložak filtera i sušila

- 1 Matice za pričvršćenje
- 2 Pojas za pričvršćenje
- 3 Tipka pločica sa strelicom smjera strujanja
- 4 Uložak filtera i sušila

..7. Održavanje**7.3 Vraćanje natrag brojila održavanja**

Nakon zamjene ulja u vakuumskoj pumpi i uložka filtera i sušila, brojilo održavanja se mora vratiti na početnu vrijednost.

Način postupanja:

1. ACS 500 priključiti na električnu mrežu
2. ACS 500 uključiti na glavnom prekidaču.
3. U osnovno meniju odabrati točku menija "Odabrati održavanje".
4. Pritisnuti tipku »»
5. Odabrati točku menija "Reset Filter" i/ili "Reset Vakuumpumpe" ("Resetiranje filtera" i/ili Resetiranje vakuumske pumpe)
6. Brojilo održavanja vratiti u početno stanje sa "YES" (DA).



U točki menija "Nächste Wartung" (Slijedeće održavanje) pokazat će se trenutno stanje brojila održavanja.

7.4 Rezervni i potrošni dijelovi

Naziv	Kataloški broj
Uložak filtera i sušila ^(*)	1 687 012 168
Pisač	1 687 023 361
Priključni kabel pisača	1 684 449 066
Papir za pisač	1 681 420 028
(5 kolutova)	1 680 712 235
Visokotlačno crijevo ^(*)	1 680 712 236
Niskotlačno crijevo ^(*)	1 686 490 967
Visokotlačna brza spojnica ^(*)	1 686 490 968
Niskotlačna brza spojnica ^(*)	1 685 410 094
Spremnik za svježe ulje, spremnik za UV-kontrastno sredstvo ^(*)	1 685 410 095
Spremnik za staro ulje ^(*)	1 687 010 148
Priključni komplet za vanjske boce za rashladno sredstvo ^(*)	1 680 282 012
Brtva za priključni komplet ^(*)	1 689 916 001
Kontrastno sredstvo (5 kartuša) ^(*)	1 687 550 014
Pištoli za ubrizgavanje ^(*)	1 687 020 412
Senzor temperature	1 687 230 062
Sredstvo za traženje propuštanja	1 687 234 012
UV-kontrastno sredstvo (237 ml) ^(*)	1 689 916 000

^(*) Potrošni dio

8. Stavljanje izvan pogona

Molimo da elektronički otpad zbrinete u otpad preko specijaliziranih reciklažnih dvorišta.

8.1 Zbrinjavanje LCD-displeja

LCD-displej zbrinite prema važećim propisima za zbrinjavanje posebnog otpada.

8.2 Zbrinjavanje rashladnog sredstva, UV-kontrastnog sredstva, maziva i ulja

Rashladno sredstvo koje više nije primjenjivo treba predati na zbrinjavanje isporučiteljima plina. Mazivo i ulja dobiveni regeneracijom iz klima uređaja trebaju se predati na zbrinjavanje u specijalizirana reciklažna dvorišta. UV-kontrastno sredstvo i prazne UV-kartuše uvijek zbrinuti u poseban otpad prema važećim propisima.

8.3 Zbrinjavanje uložka filtera i sušila

Molimo da uloške filtera i sušila zbrinete u otpad preko specijaliziranih reciklažnih dvorišta.

9. Tehnički podaci

9.1 Podaci o uređaju

Funkcija	Specifikacija
Napon napajanja U	230 VAC
Snaga	770 W
Frekvencija F	50/60 Hz
Rashladno sredstvo	R134a
Vaga za rashladno sredstvo	60 kg ± 10g
Senzor tlaka	0 - 10 bar ±1% od krajnje vrijednosti
Manometar LP	- 1 do 15 bar ± 1,6% od krajnje vrijednosti
Manometar HP	- 1 do 34 bar ± 1,6% od krajnje vrijednosti
Sadržaj boce za rashladno sredstvo	12,5 l
Max. tlak sustava PS	16 bar
Pset	15,25 bar
Skupina radnog medija	skupina 2
Dopuštena temp. okoline TS	5 °C - 40 °C
Težina punjenja za optimalni rad	3 kg - 6,5 kg
Emisija buke	< 53,5 db (A)

9.2 Elektromagnetska podnošljivost (EMV)

Ovaj produkt je proizvod klase A, prema EN 55 022.



Ovaj proizvod može u stambenom području uzrokovati radio smetnje; u ovom slučaju se može od vlasnika tražiti da provede prikladne mjere.

9.3 Mjere i težine

Tip uređaja	ACS 500
Težina	120 kg
Mjere V x Š x D:	1377 x 700 x 710 mm

10. Objašnjenje stručnih pojmova

- Faza regeneracije/recikliranja rashladnog sredstva služi za uklanjanje rashladnog sredstva iz klima uređaja vozila, njegovo čišćenje i punjenje u interne boce za rashladno sredstvo, uređaja ACS 500.
Regenerirano ulje iz rashladnog sredstva se izdvaja u spremniku starog ulja uređaja ACS 500.
- Faza vakuumiranja
U klima uređaju vozila se proizvodi podtlak. Nakon što se dosegne podtlak, započet će mjerenje pada tlaka(test propuštanja).
- Faza ubrizgavanja ulja
Ulje rashladnog sredstva se ubrizgava u kružni tok hlađenja klima uređaja vozila.
- Faza ubrizgavanja UV-kontrastnog sredstva
Prethodno zadana količina UV (ultraljubičastog) kontrastnog sredstva puni se u klima uređaj vozila.
- Faza punjenja
Prethodno zadana količina rashladnog sredstva se puni u klima uređaj vozila.

ACS 500

0 684 350 500

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
Test Equipment
Franz-Oechsle-Str. 4
D 73207 Plochingen
www.bosch.com
e-Mail: Bosch.Prueftechnik@de.bosch.com

Printed in Germany - Imprimé en Allemagne

1 689 979 953 (2005-09-05)

BOSCH