UREDBA
O SERTIFIKACIJI LICA KOJA OBAVLJAJU ODREĐENE DELATNOSTI U VEZI SA SUPSTANCAMA KOJE OŠTEĆUJU OZONSKI OMOTAČ I ODREĐENIM FLUOROVANIM GASOVIMA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE

(„Sl. glasnik RS", br. 24/2016)

Član 1

Ovom uredbom propisuju se:

1) uslovi, minimalni zahtevi i postupak za dobijanje sertifikata A za zaposlene kod pravnih lica i/ili preduzetnika koja obavljaju delatnosti instalacije, održavanja ili servisiranja i provere ispuštanja rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi koje sadrže ili se oslanjaju na supstance koje oštećuju ozonski omotač ili na fluorovane gasove sa efektom staklene bašte, delatnost sakupljanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte iz rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi, kao i isključivanja iz upotrebe takve opreme i sistema;

2) uslovi, minimalni zahtevi i postupak za dobijanje sertifikata B, za zaposlene kod pravnih lica i/ili preduzetnika koja obavljaju delatnost sakupljanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte iz klimatizacionih sistema određenih motornih vozila.

Član 2

Pojedini izrazi navedeni u ovoj uredbi imaju sledeće značenje:

1) *sertifikat A* u smislu ove uredbe jeste isprava kojom se dokazuje da je nosilac stekao sve potrebne uslove propisane ovom uredbom za obavljanje određenih delatnosti iz člana 1. tačka 1) ove uredbe;

2) *sertifikat B* u smislu ove uredbe jeste isprava kojom se dokazuje da je nosilac stekao sve potrebne uslove propisane ovom uredbom za obavljanje delatnosti iz člana 1. tačka 2) ove uredbe;

3) *sertifikovano lice* u smislu ove uredbe jeste lice koje poseduje sertifikat A i/ili sertifikat B, koji glasi na njegovo ime i izdat je od strane ministarstva nadležnog za poslove zaštite životne sredine (u daljem tekstu: ministarstvo);

4) *supstance koje oštećuju ozonski omotač* su kontrolisane supstance u skladu sa propisom kojim se uređuje postupanje sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač, kao i uslovi za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih supstanci;

5) *fluorovani gasovi sa efektom staklene bašte* su fluorougljovodonici (HFCs), prefluorougljenici (PFCs) i sumporheksafluorid (SF6), kao i smeše koje sadrže ove supstance u skladu sa propisom kojim se

uređuje postupanje sa fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte, kao i uslovi za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih gasova;

6) *instalacija (ugradnja) nepokretne rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi* jeste spajanje dva ili više delova opreme ili krugova koji sadrže i/ili se oslanjaju na supstance koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovane gasove sa efektom staklene bašte sa ciljem sklapanja sistema na lokaciji rada, uključujući aktivnost kojom se cevovodi rashladnog sredstva u sistemu spajaju kako bi se dobio celoviti krug nezavisno od potrebe punjenja sistema nakon sklapanja;

7) *održavanje ili servisiranje nepokretne rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi* obuhvata sve aktivnosti, osim sakupljanja i provere ispuštanja (curenja), koje podrazumevaju prekid krugova koji sadrže i/ili se oslanjaju na supstance koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovane gasove sa efektom staklene bašte, a posebno punjenje sistema tim rashladnim sredstvima, uklanjanje jednog ili više delova sistema, ponovno sastavljanje dva ili više delova kruga ili opreme, kao i popravke mesta na kojima je došlo do curenja;

8) *cilindar* u smislu ove uredbe jeste vertikalna cilindrična posuda pod pritiskom;

9) *curenje* u smislu ove uredbe jeste nekontrolisano ispuštanje supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte iz proizvoda i opreme ili cilindara koji ih sadrže;

10) *sakupljanje* u smislu ove uredbe jeste izvlačenje supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte iz proizvoda i opreme ili cilindara;

11) *ustanova koja organizuje i sprovodi obuku za izdavanje sertifikata A* je ustanova koja ima na raspolaganju obučene trenere, poseduje minimalan komplet alata neophodan za sprovođenje praktičnog dela obuke kao što je navedeno u Prilogu 1 - Minimalan komplet alata neophodan za praktični deo ispita i obuke koja odgovara sertifikatu A, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo, ima detaljan program obuke i koja datume održavanja obuke, visinu naknade za pohađanje obuke i za polaganje ispita objavljuje na svojoj internet stranici;

12) *ustanova koja organizuje i sprovodi obuku za izdavanje sertifikata B* je ustanova koja ima na raspolaganju obučene trenere, poseduje minimalan komplet alata neophodan za sprovođenje praktičnog dela obuke kao što je navedeno u Prilogu 3 - Minimalan komplet alata neophodan za praktični deo obuke koja odgovara Sertifikatu B, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo, ima detaljan program obuke i koja datume održavanja obuke i visinu naknade za pohađanje obuke objavljuje na svojoj internet stranici;

13) *sertifikat A kategorije I* je sertifikat koji potvrđuje da lice koje poseduje sertifikat ispunjava uslove za obavljanje delatnosti instalacije, održavanja i servisiranja i provere curenja rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi svih tipova i kapaciteta, koji sadrže ili se oslanjaju na supstance koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovane gasove sa efektom staklene bašte, sakupljanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte iz cilindara i ove opreme i odlaganja te opreme;

14) *sertifikat A kategorije II* je sertifikat koji potvrđuje da lice koje poseduje sertifikat ispunjava uslove za obavljanje delatnosti instalacije, održavanja i servisiranja rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi koje sadrže manje od 3 kg supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte ili manje od 6 kg supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte, ako oprema nema rastavljivih spojeva i obeležena je kao takva, sakupljanja

supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte iz cilindara i ove opreme, odlaganja te opreme i provere curenja rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi koje sadrže 3 kg ili više supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte i šest ili više kilograma supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte, ako oprema nema rastavljivih spojeva i obeležena je kao takva, pod uslovom da provera curenja ne dovodi do prekida rashladnog kruga;

15) *sertifikat A kategorije III* je sertifikat koji potvrđuje da lice koje poseduje sertifikat ispunjava uslove za obavljanje delatnosti sakupljanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovnih gasova sa efektom staklene bašte iz cilindara i rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi koje sadrže manje od 3 kg supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte ili manje od 6 kg supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte, ako oprema nema rastavljivih spojeva i obeležena je kao takva i delatnosti odlaganja ove opreme;

16) *sertifikat A kategorije IV* je sertifikat koji potvrđuje da lice koje poseduje sertifikat ispunjava uslove za obavljanje delatnosti provere curenja rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi koje sadrže tri ili više kilograma supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte i šest ili više kilograma supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte, ako oprema nema rastavljivih spojeva i obeležena je kao takva, pod uslovom da provera curenja ne dovodi do prekida rashladnog kruga.

Član 3

Svako lice koje obavlja delatnosti navedene u članu 1. tačka 1) ove uredbe, u obavezi je da poseduje sertifikat A iz člana 2. tačka 1) ove uredbe, odgovarajuće kategorije.

Svako lice koje obavlja delatnosti navedene u članu 1. tačka 2) ove uredbe u obavezi je da poseduje sertifikat B iz člana 2. tačka 2) ove uredbe.

Član 4

Postupak za dobijanje sertifikata A za lica koja obavljaju određene delatnosti iz člana 1. tačka 1) ove uredbe, sastoji se od sledećeg:

1) pohađanja odgovarajuće obuke;

2) polaganja ispita;

3) izdavanja sertifikata o kojima se vodi službena evidencija u ministarstvu.

Postupak obuke i postupak ispitivanja su nezavisni postupci.

Član 5

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku program obuke sprovodi u skladu sa zahtevima kategorije sertifikata A na koji se obuka odnosi, koji obavezno sadrži sve elemente sadržane u Prilogu 2 - Minimalni zahtevi za obim ispitnih programa i programa obuke koji odgovaraju kategoriji sertifikata A (u daljem tekstu: Prilog 2), koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku, licu koje je završilo obuku, izdaje potvrdu o završenoj obuci.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku dužna je da u roku od deset dana od dana završetka obuke obavesti ispitnu komisiju o broju lica koja su prošla obuku i na svojoj internet stranici objavi spisak tih lica.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku je nezavisna i nepristrasna u vršenju svojih poslova.

Član 6

Ispit za lica koja su završila obuku iz člana 4. tačka 1) ove uredbe sprovodi ispitna komisija.

Ispitna komisija se sastoji od tri člana i zapisničara.

Jedan član je predstavnik ministarstva, a dva člana su predstavnici strukovne organizacije mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara u Republici Srbiji koji nisu bili predavači na obuci, imaju minimum pet godina radnog iskustva u izgradnji i montaži rashladnih instalacija i poseduju licencu 430 - odgovorni izvođač radova termotehnike, termoenergetike, procesne i gasne tehnike, izdatu od Inženjerske komore Srbije. Zapisničar je predstavnik ustanove u kojoj se organizuje i sprovodi obuka.

Jedan od članova komisije imenuje se za šefa komisije i odgovoran je za pravilan postupak sprovođenja ispita.

Zapisničar je odgovoran za vođenje zapisnika o polaganju ispita, koji potpisuju članovi ispitne komisije.

U zapisnik o polaganju ispita unose se svi podaci koji su od značaja za tok ispita, kao i ocene ispitivanih kandidata.

Ispit se sastoji od teorijskog i praktičnog dela i sadrži pitanja koja obuhvataju elemente navedene u Prilogu 2 ove uredbe, koji odgovaraju kategoriji sertifikata na koji se ispit odnosi.

Smatra se da je kandidat položio ispit ako je tačno odgovorio na više od 70% pitanja.

Ocena ispita izražava se sa „položio” i „nije položio”.

Ocena ispitne komisije je konačna.

Ispitna komisija je nezavisna i nepristrasna u vršenju svojih poslova.

Ispitna komisija licu koje je položilo ispit izdaje potvrdu o položenom ispitu.

Član 7

Sertifikat A izdaje ministarstvo na osnovu zahteva u formi rešenja.

Lice koje podnosi zahtev za izdavanje sertifikata A u obavezi je da uz zahtev priloži potvrdu o završenoj obuci, potvrdu o položenom ispitu, fotokopiju ili očitanu ličnu kartu, dokaz o završenom osnovnom stručnom obrazovanju ili dokaz o najmanje tri godine prakse iz oblasti koja odgovara vrsti sertifikata A, uverenje o državljanstvu Republike Srbije, dokaz da je zaposleno kod pravnog lica ili preduzetnika i dokaz o uplaćenoj administrativnoj taksi u skladu sa zakonom kojim se uređuju republičke administrativne takse.

Ministarstvo je dužno da, ako je lice podnelo sva dokumenta iz stava 2. ovog člana, izda sertifikat A najkasnije u roku od 30 dana od dana podnošenja urednog zahteva.

Sertifikat A izdaje se na period od pet godina od dana izdavanja i nakon isteka važenja može se obnoviti.

Ministarstvo vodi evidenciju izdatih sertifikata A.

Podaci koji se prilažu uz zahtev za izdavanje sertifikata A čuvaju se najmanje pet godina.

Evidencija se vodi i u elektronskom obliku.

Ministarstvo objavljuje spisak izdatih važećih sertifikata na svojoj internet stranici.

Član 8

Sertifikat A obnavlja ministarstvo na osnovu zahteva.

Sertifikat A se može obnoviti za period od narednih pet godina ako nosilac sertifikata nije imao prekide duže od 12 meseci u obavljanju delatnosti koje odgovaraju sertifikatu A tokom perioda važenja istog.

Lice koje podnosi zahtev za obnavljanje sertifikata A u obavezi je da uz zahtev priloži kopiju izdatog sertifikata A koji se obnavlja, fotokopiju ili očitanu ličnu kartu, dokaz da nije imao prekide duže od 12 meseci u obavljanju delatnosti koje odgovaraju sertifikatu A tokom perioda važenja istog, dokaz da je zaposleno kod pravnog lica ili preduzetnika i dokaz o uplaćenoj administrativnoj taksi u skladu sa zakonom kojim se uređuju republičke administrativne takse.

Ako je lice imalo prekid duži od 12 meseci u obavljanju delatnosti koje odgovaraju sertifikatu A tokom perioda važenja istog, u obavezi je da položi ispit koji odgovara kategoriji sertifikata A koje se obnavlja i da uz zahtev i prateću dokumentaciju iz stava 3. ovog člana, umesto dokaza da nije imao prekide duže od 12 meseci u obavljanju delatnosti koje odgovaraju sertifikatu A tokom perioda važenja istog, priloži potvrdu o položenom ispitu koja ne može biti starija od šest meseci.

Sertifikat A se može oduzeti na predlog inspektora za zaštitu životne sredine ako nosilac sertifikata ne ispunjava uslove propisane zakonom kojim se uređuje zaštita vazduha i ovom uredbom.

Član 9

Postupak za dobijanje Sertifikata B, za lica koja obavljaju određene delatnosti iz člana 1. tačka 2) ove uredbe, sastoji se od sledećeg:

1) pohađanje odgovarajuće obuke;

2) izdavanja sertifikata o kojima se vodi službena evidencija u ministarstvu.

Član 10

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku sprovodi odgovarajuću obuku iz člana 9. tačka 1) ove uredbe, koja obavezno sadrži sve elemente sadržane u Prilogu 4 - Minimalni zahtevi za obim programa obuke koji odgovara sertifikatu B, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku, licu koje je završilo obuku, izdaje potvrdu o završenoj obuci.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku dužna je da pre početka obuke na svojoj internet stranici objavi spisak prijavljenih lica.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku vodi evidenciju koja omogućava uvid u pojedinačne i sveukupne rezultate obuke i o tome izveštava ministarstvo.

Ustanova koja organizuje i sprovodi obuku je nezavisna i nepristrasna u vršenju svojih poslova.

Član 11

Sertifikat B izdaje ministarstvo na osnovu zahteva u formi rešenja.

Lice koje podnosi zahtev za izdavanje sertifikata B u obavezi je da uz zahtev priloži potvrdu o uspešno završenoj obuci, fotokopiju ili očitanu ličnu kartu, uverenje o državljanstvu Republike Srbije, dokaz da je zaposleno kod pravnog lica ili preduzetnika i dokaz o uplaćenoj administrativnoj taksi u skladu sa zakonom kojim se uređuju republičke administrativne takse.

Ministarstvo je dužno da, ako je lice podnelo sva dokumenta iz stava 2. ovog člana, izda sertifikat B najkasnije u roku od 30 dana od dana podnošenja urednog zahteva.

Sertifikat B izdaje se na period od pet godina od dana izdavanja i nakon isteka važenja može se obnoviti.

Ministarstvo vodi evidenciju izdatih sertifikata.

Podaci koji se prilažu uz zahtev za izdavanje sertifikata B čuvaju se najmanje pet godina.

Evidencija se vodi i u elektronskom obliku.

Član 12

Sertifikat B obnavlja ministarstvo na osnovu zahteva.

Sertifikat B se može obnoviti za period od narednih pet godina, ako nosilac sertifikata nije imao prekide duže od 12 meseci u obavljanju delatnosti koja odgovara sertifikatu B tokom perioda važenja istog.

Lice koje podnosi zahtev za obnavljanje sertifikata B u obavezi je da uz zahtev priloži kopiju izdatog sertifikata B koji se obnavlja, fotokopiju ili očitanu ličnu kartu, dokaz da nije imao prekide duže od 12 meseci u obavljanju delatnosti koja odgovara sertifikatu B tokom perioda važenja istog, dokaz da je zaposleno kod pravnog lica ili preduzetnika i dokaz o uplaćenoj administrativnoj taksi u skladu sa zakonom kojim se uređuju republičke administrativne takse.

Ako je lice imalo prekid duži od 12 meseci u obavljanju delatnosti koja odgovara sertifikatu B tokom perioda važenja istog, u obavezi je da ponovo pohađa obuku koja odgovara sertifikatu B i da, uz zahtev i prateću dokumentaciju iz stava 3. ovog člana, umesto dokaza da nije imao prekide duže od 12 meseci u obavljanju delatnosti koja odgovara sertifikatu B tokom perioda važenja istog priloži potvrdu o uspešno završenoj obuci koja ne može biti starija od šest meseci.

Sertifikat B se može oduzeti na predlog inspektora za zaštitu životne sredine ako nosilac sertifikata ne ispunjava uslove propisane zakonom kojim se uređuje zaštita vazduha i ovom uredbom.

Član 13

Ova uredba stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom glasniku Republike Srbije”.

Prilog 1
MINIMALAN KOMPLET ALATA NEOPHODAN ZA PRAKTIČNI DEO ISPITA I OBUKE KOJA ODGOVARA SERTIFIKATU A

1) vertikalna cilindrična posuda pod pritiskom za azot;

2) redukcioni ventil za azot - do 60 bar;

3) bazen sa vodom - za ispitivanje delova instalacije pod pritiskom;

4) vakuum pumpa;

5) elektronski detektor curenja sa tačnošću od najmanje 5 g/godini;

6) komplet za detekciju curenja UV metodom;

7) elektronski gasni analizator;

8) servisna manometarska grupa sa priključnim cevima;

9) elektronska vaga sa tačnošću od najmanje 5 g;

10) vertikalna cilindrična posuda pod pritiskom za rashladno sredstvo sa dva ventila;

11) servisna creva za visoke pritiske, sa zaustavnim ventilima;

12) amper kliješta i unimer;

13) uređaj za sakupljanje rashladnih sredstava sa kompletom servisnih creva sa zaustavnim ventilima - najmanje tri različita tipa;

14) radna rashladna jedinica sa kontrolnim staklom sa indikatorom vlažnosti za praćenje rashladnog sredstva i automatski prekidač za pritisak - koji dozvoljava simulaciju rada različitih kontrolnih uređaja (za pritisak isparavanja, pritisak kondenzacije);

15) polu-hermetički rashladni kompresor;

16) rashladna jedinica sa kompresorom sklopljenim na način koji dozvoljava kompenzaciju vibracija;

17) uređaj sa sigurnosnim ventilima;

18) split klimatizacioni uređaj, sa mogućnošću rada kao toplotna pumpa;

19) komplet za tvrdo lemljenje acetilenom, sa zaštitnim elementima;

20) komplet za tvrdo lemljenje propanom, sa zaštitnim elementima;

21) komplet ključeva za održavanje ili servisiranje rashladne opreme;

22) klješta za sečenje kapilarnih cevi;

23) alat za kružno sečenje bakarnih cevi - dve veličine;

24) ručni alat za savijanje bakarnih cevi;

25) komplet ručnog alata za pertlovanje bakarnih cevi;

26) komplet ručnog alata za proširivanje bakarnih cevi;

27) razni pomoćni materijali:

(1) bakarne cevi različitih prečnika,

(2) materijali za lemljenje različitih tipova,

(3) tehnički gasovi,

(4) pasta za lemljenje,

(5) ulje za rashladne kompresore,

(6) ulje za vakuum pumpu,

(7) penaste tečnosti - za detektovanje curenja,

(8) rashladna sredstva (supstance koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovani gasovi sa efektom staklene bašte),

(9) zaštitne naočare i zaštitne rukavice.

Prilog 2
MINIMALNI ZAHTEVI ZA OBIM ISPITNIH PROGRAMA I PROGRAMA OBUKE KOJI ODGOVARAJU KATEGORIJI SERTIFIKATA A

1. Ispiti za svaku kategoriju koja odgovara sertifikatu iz oblasti rashladne tehnike u skladu sa članom 6. ove uredbe, treba da obuhvataju sledeće:

1) teorijski test sa jednim ili više pitanja koja testiraju tu veštinu ili znanje, kao što je navedeno u koloni „Kategorije" sa (T);

2) praktičan test gde će kandidat izvršiti odgovarajući zadatak sa prikladnim materijalima, alatima i opremom, kao što je navedeno u koloni „Kategorije" sa (P).

2. Ispit treba da obuhvati sve veštine i znanja iz grupa 1, 2, 3, 4, 5 i 10.

3. Ispit treba da obuhvati najmanje jednu veštinu i znanje iz grupa 6, 7, 8 i 9.

Kandidat ne treba unapred da zna koji od ova četiri dela će biti na ispitu.

4. Ako postoji jedno polje u kolonama kategorija koje odgovara nekolicini polja (više veština i znanja) u koloni veština i znanja, to znači da se ne moraju obavezno testirati sve veštine i znanja tokom ispita.

5. Program obuke za sertifikat određene kategorije treba da obuhvati sve elemente veština i znanja navedene u koloni koja odgovara datoj kategoriji.

		KATEGORIJE			
VEŠTINE I ZNANJA		I	II	III	IV
1.	Osnove termodinamike				
1.01	Poznavanje osnovnih SI jedinica (Međunarodni sistem jedinica) za temperaturu, pritisak, masu, gustinu i energiju;	T	T	-	T
1.02	Razumevanje osnova teorije rashladnih sistema: osnove termodinamike (glavni pojmovi), parametri i procesi kao što su pregrevanje, deo rashladne instalacije pod niskim pritiskom, efekat rashlađivanja, zagrevanje od kompresije, entalpija, deo rashladne instalacije pod visokim pritiskom, podhlađivanje tečne faze, karakteristike i termodinamičke transformacije rashladnih sredstava, uključujući i identifikaciju zeotropskih smeša i stanja fluida;	T	T	-	-
1.03	Korišćenje odgovarajućih tabela i dijagrama i njihovo tumačenje u smislu indirektne provere curenja (uključujući proveru ispravnosti rada sistema); korišćenje log p/h dijagrama, tabele zasićenja rashladnog sredstva; prikaz dijagrama jednostepene kompresije rashladnog ciklusa;	T	T	-	-
1.04	Opis rada glavnih delova instalacije (kompresora, isparivača, kondenzatora, termostatičkih ekspanzionih ventila) i termodinamičke transformacije rashladnog sredstva;	T	T	-	-
1.05	Poznavanje funkcije sledećih delova koji se koriste u rashladnim instalacijama i njihova uloga i značaj za sprečavanje i otkrivanje curenja rashladnog sredstva: (a) ventili (loptasti ventili, membranski, nepovratni ventili, sigurnosni ventili), (b) termostati i presostati, (v) vidna stakla i indikatori vlažnosti, (g) kontrolori za		-	-	-

	otapanje, (d) zaštita od zamrzavanja, (đ) oprema za merenje temperatura i pritisaka, (e) oprema za kontrolu nivoa ulja, (ž) resiveri, (z) odvajači tečnosti i ulja;				
2.	Uticaj rashladnih sredstava na životnu sredinu i odgovarajući propisi u oblasti zaštite životne sredine				
2.01	Osnovno znanje o Montrealskom protokolu, klimatskim promenama i Kjoto protokolu, kao i poznavanje nacionalnih propisa koji se bave supstancama koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte;	T	T	T	T
2.02	Osnovno znanje o potencijalu oštećenja ozonskog omotača (*Ozone depletion Potential* - ODP), potencijalu globalnog zagrevanja (*Global Warming Potential* - GWP), upotrebi supstanci koje oštećuju ozonski omotač, fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte i drugih supstanci kao rashladnih sredstava, uticaj emisija kontrolisanih supstanci na oštećenje ozonskog omotača (redosled veličina njihovih ODP vrednosti) i uticaj emisija supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte na klimatske promene (redosled veličina njihovih GWP vrednosti);	T	T	T	T
3.	Provera pre puštanja u rad, nakon dužeg perioda nekorišćenja, nakon održavanja ili popravke, ili tokom rada				
3.01	Izvršiti probu na pritisak određenih delova instalacije (strana niskog pritiska, strana visokog pritiska);	P	P	-	-
3.02	Izvršiti probu na pritisak instalacije da bi se proverila nepropusnost;				
3.03	Korišćenje vakuum pumpe;				
3.04	Vakuumiranje instalacije da bi se eliminisao vazduh i vlaga iz nje u skladu sa kodom dobre prakse;				
3.05	Unošenje podataka u evidencionu knjigu opreme i popunjavanje izveštaja o jednom ili više testova i provera izvršenih tokom ispitivanja;	T	T	-	-
4.	Provere curenja				
4.01	Poznavanje potencijalnih tačaka curenja kod rashladne i klimatizacione opreme i toplotnih pumpi;	T	T	-	T
4.02	Provera evidencije opreme pre provere curenja i identifikacija odgovarajućih informacija o svakom problemu ili oblasti problema koji se ponavljaju i na koje treba obratiti posebnu pažnju;	T	T	-	T
4.03	Vizuelni i ručni pregled celokupnog sistema u skladu sa Uredbom o postupanju sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih supstanci („Službeni glasnik RS”, broj 114/13) i Uredbom o postupanju sa fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih gasova („Službeni glasnik RS”, broj 120/13);	P	P	-	P
4.04	Provere zaptivenosti instalacije - curenja korišćenjem indirektnih metoda u skladu sa Uredbom o postupanju sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih supstanci i Uredbom o postupanju sa fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih supstanci i uputstvom za upotrebu sistema;	P	P	-	P
4.05	Korišćenje prenosnih mernih uređaja kao što je komplet manometara, termometri i multimetri za merenje Volt(V)/Amper(A)/Om(Ω) u sklopu indirektnih metoda za proveru curenja i tumačenja izmerenih parametara;	P	P	-	P

4.06	Provera zaptivenosti instalacije - korišćenjem jedne od direktnih metoda navedenih u Uredbi o postupanju sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih supstanci i Uredbi o postupanju sa fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih gasova;	P	-	-	-
4.07	Provera zaptivenosti instalacije - curenja korišćenjem jedne od direktnih metoda pod uslovom da provera ne dovodi do prekida rashladnog kruga u skladu sa kodom dobre prakse;	-	P	-	P
4.08	Korišćenje elektronskih uređaja za detekciju curenja;	P	P	-	P
4.09	Popunjavanje podataka u evidencionu knjigu opreme;	T	T	-	T
5.	Pravilno postupanje sa sistemom i rashladnim sredstvima tokom instalacije, održavanja, servisiranja ili sakupljanja				
5.01	Priključivanje i razdvajanje manometarske grupe i priključnih creva uz minimalno curenje rashladnog sredstva;	P	P	-	-
5.02	Pražnjenje i punjenje vertikalnih cilindričnih posuda pod pritiskom sa rashladnim sredstvom u tečnom stanju i u stanju pare;	P	P	P	-
5.03	Korišćenje kompleta opreme za sakupljanje rashladnog sredstva uz minimalno curenje;	P	P	P	-
5.04	Izdvajanje zagađenog ulja iz instalacije sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte;	P	P	P	-
5.05	Identifikovanje agregatnog stanja rashladnog sredstva (tečnost, para) i stanja (podhlađen, zasićen ili pregrejan) pre punjenja, kako bi se obezbedila ispravna metoda i količina punjenja. Punjenje sistema rashladnim sredstvom (i u tečnoj fazi i u fazi pare) bez gubitka rashladnog sredstva;	P	P	-	-
5.06	Korišćenje vaga za merenje mase rashladnog sredstva;	P	P	P	-
5.07	Popunjavanje evidencione knjige opreme svim odgovarajućim informacijama u vezi sakupljenog ili dodatog rashladnog sredstva;	T	T	-	-
5.08	Poznavanje zahteva i procedura za postupanje, skladištenje i transport zagađenih rashladnih sredstava i ulja;	T	T	T	-
6.	Delovi: instalacija, puštanje u rad i održavanje klipnog, vijačnog i rotacionog kompresora, jednostepenog i dvostepenog				
6.01	Objašnjenje osnovne funkcije kompresora (uključujući kontrolu kapaciteta i sistem podmazivanja) i rizika od curenja ili oslobađanja rashladnog sredstva koji su povezani sa radom kompresora;	T	T	-	-
6.02	Pravilno postavljanje kompresora, uključujući opremu za kontrolu i zaštitu, kako ne bi došlo do curenja ili velikog oslobađanja rashladnog sredstva prilikom puštanja sistema u rad;	P	-	-	-
6.03	Podešavanje zaštitnih i kontrolnih prekidača;	P	-	-	-
6.04	Podešavanje usisnih i potisnih zaustavnih ventila;				
6.05	Provera sistema za vraćanje ulja;				
6.06	Puštanje u rad i zaustavljanje kompresora i provera radnih parametara, uključujući i merenja tokom rada kompresora;	P	-	-	-
6.07	Pisanje izveštaja o stanju kompresora u kom se identifikuju problemi pri radu kompresora koji bi mogli da oštete sistem i dovedu do curenja ili oslobađanja rashladnog sredstva ako se ništa ne preduzme;	T	-	-	-

7.	Delovi: instalacija, puštanje u rad i održavanje kondenzatora sa vazdušnim i vodenim hlađenjem				
7.01	Objašnjenje osnovne funkcije kondenzatora i rizika curenja koji su povezani sa radom kondenzatora;	T	T	-	-
7.02	Podešavanje regulatora pritiska kondenzacije vezanog za rad kondenzatora;	P	-	-	-
7.03	Pravilno postavljanje kondenzatora, uključujući opremu za kontrolu i zaštitu, kako ne bi došlo do curenja ili velikog oslobađanja rashladnog sredstva prilikom puštanja sistema u rad;	P	-	-	-
7.04	Podešavanje zaštitnih i kontrolnih prekidača;	P	-	-	-
7.05	Provera potisnog cevnog razvoda i tečnog voda;				
7.06	Ispuštanje nekondenzujućih gasova iz kondezatora uz korišćenje uređaja za ispuštanje rashladnog sredstva;	P	-	-	-
7.07	Puštanje u rad i zaustavljanje kondenzatora i provera radnih parametara, uključujući i merenja tokom rada kondenzatora;	P	-	-	-
7.08	Provera površine kondenzatora;	P	-	-	-
7.09	Pisanje izveštaja o stanju kondenzatora u kom se identifikuju problemi pri radu kondenzatora koji bi mogli da oštete sistem i dovedu do curenja ili oslobađanja rashladnog sredstva ako se ništa ne preduzme;	T	-	-	-
8.	Delovi: instalacija, puštanje u rad i održavanje isparivača sa vazdušnim i vodenim hlađenjem				
8.01	Objašnjenje osnovne funkcije isparivača (uključujući i sistem za otapanje) i rizika od curenja koji su povezani sa radom isparivača;	T	T	-	-
8.02	Podešavanje regulatora pritiska isparavanja u isparivaču;	P	-	-	-
8.03	Pravilno postavljanje isparivača, uključujući opremu za kontrolu i zaštitu, kako ne bi došlo do curenja ili velikog oslobađanja rashladnog sredstva prilikom puštanja sistema u rad;	P	-	-	-
8.04	Podešavanje zaštitnih i kontrolnih prekidača;	P	-	-	-
8.05	Provera da li su tečni vod i usisni cevovod pravilno postavljeni;				
8.06	Provera cevovoda toplog gasa za otapanje isparivača;				
8.07	Podešavanje ventila za regulaciju pritiska isparavanja;				
8.08	Puštanje u rad i zaustavljanje isparivača i provera radnih parametara, uključujući i merenja tokom rada isparivača;	P	-	-	-
8.09	Provera površine isparivača;	P	-	-	-
8.10	Pisanje izveštaja o stanju isparivača u kom se identifikuju problemi pri radu, a koji bi mogli da oštete sistem i dovedu do curenja ili oslobađanja rashladnog sredstva ako se ništa ne preduzme;	T	-	-	-
9.	Delovi: instalacija, puštanje u rad i servisiranje termoekspanzionih ventila (TEV) i drugih delova				
9.01	Objašnjavanje osnovnog rada različitih vrsta ekspanzionih regulatora (termoekspanzionih ventila, kapilarnih cevi) i rizika od curenja koji su povezani sa njihovim radom;	T	T	-	-
9.02	Postavljanje ventila u ispravan položaj;	P	-	-	-
9.03	Podešavanje mehaničkih/elektronskih TEV;	P	-	-	-
9.04	Podešavanje mehaničkih i elektronskih termostata;				
9.05	Podešavanje ventila za regulaciju pritiska;				
9.06	Podešavanje mehaničnih i elektronskih graničnika pritiska;				
9.07	Provera rada separatora ulja;	P	-	-	-

9.08	Provera stanja filter-sušača;				
9.09	Pisanje izveštaja o stanju ovih delova u kom se identifikuju problemi pri radu ovih delova koji bi mogli da oštete sistem i dovedu do curenja ili oslobađanja rashladnog sredstva ako se ništa ne preduzme;	T	-	-	-
10.	Cevovod: postavljanje nepropusnog cevnog razvoda u rashladnim instalacijama				
10.01	Zavarivanje, tvrdo i/ili meko lemljenje metalnih spojeva i cevovoda koji su nepropusni, a koji se koriste u rashladnim i klimatizacionim instalacijama i instalacijama toplotnih pumpi;	P	P	-	-
10.02	Pravljenje/provera cevovoda i cevnih oslonaca.	P	P	-	-

Prilog 3
MINIMALAN KOMPLET ALATA NEOPHODAN ZA PRAKTIČNI DEO OBUKE KOJA ODGOVARA SERTIFIKATU B

1) komplet manometara za merenje pritiska u opsegu od 60 Pa do 6 MPa;

2) električna vaga za merenje mase sa tačnošću od 5 g i skalom prilagođenom težini cilindra koji se puni rashladnim sredstvom;

3) cilindri koji se pune rashladnim sredstvom;

4) creva pod pritiskom sa prekidnim ventilima;

5) cilindri sa dva ventila za svako rashladno sredstvo;

6) oprema za sakupljanje rashladnog sredstva iz klimatizacionih sistema sa kompletom creva sa prekidnim ventilima;

7) oprema za ispiranje ulja iz klimatizacionih sistema;

8) komplet ključeva za upotrebu u rashladnoj tehnici.

Prilog 4
MINIMALNI ZAHTEVI ZA OBIM PROGRAMA OBUKE KOJI ODGOVARA SERTIFIKATU B

Program obuke koji odgovara sertifikatu B, treba da obuhvata sledeće:

1) teorijski modul kao što je navedeno u koloni „Tip modula” sa (T);

2) praktičan modul gde će kandidat izvršiti odgovarajući zadatak sa prikladnim materijalima, alatima i opremom, kao što je navedeno u koloni „Tip modula” sa (P).

MINIMALNA ZNANJA I VEŠTINE		TIP MODULA
1. Rad na klimatizacionim sistemima koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovane gasove sa efektom staklene bašte u motornim vozilima, njihov uticaj na životnu sredinu kao rashladnih sredstava i odgovarajući propisi iz oblasti zaštite životne sredine		
1.1	Osnovno znanje o radu klimatizacionih sistema u motornim vozilima;	T
1.2	Osnovno znanje o upotrebi i osobinama supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte korišćenih kao rashladna sredstva u klimatizacionim sistemima motornih vozila, uticaj emisija ovih gasova na životnu sredinu (redosled veličina njihovih GWP vrednosti);	T
1.3	Osnovno znanje o odgovarajućim odredbama nacionalnih propisa u vezi sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte;	T
2. Pravilno sakupljanje supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte		
2.1	Poznavanje zajedničkih procedura izvlačenja i sakupljanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte;	T
2.2	Priključivanje vertikalne cilindrične posude pod pritiskom za rashladno sredstvo; punjenje i izvlačenje;	P
2.3	Uspostavljanje i prekidanje veze aparata (kompleta, seta) za sakupljanje do i od servisnih priključaka klimatizacionih sistema motornih vozila koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili fluorovane gasove sa efektom staklene bašte;	P
2.4	Primena uređaja za sakupljanje rashladnog sredstva.	P