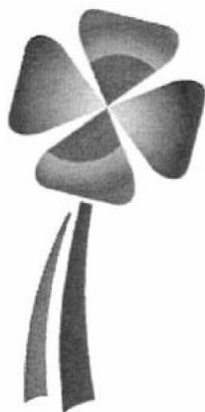


					
Br. projekta: (naručitelj)		MBO Mehaničko biološka obrada otpada		Br. projekta:	
Koda projekta: (naručitelj)				R12-1141/19	
Br. ugovora:				Koda projekta:	
				CGO Zadar Br. dokumenta: 200 POD 0029	
Upute za održavanje					
Vrsta opreme: Sustav za odvlaživanje zraka		Poz. broj: F8		Proizvođač: AMD	
				Model/tip: AMD 3-220	
				Br. stranica: 60	
Napomena: Za upute o održavanju ciklona posebno pogledati poglavlja: 8 i 9.					

REVIZIJA BR.	OPIS PROMJENA	IZRADA	DATUM IZRADE
1	Izmijene po traženju Inženjera	RIKO. d.o.o.	30.09.2025
0	Osnovni dokument	RIKO d.o.o.	23.07.2024



Rashladni sušač zraka

AMD 3 - 220

HR – Korisnički priručnik za održavanje i rezervne dijelove

Poštovani Kupče,

hvala što ste odabrali naše proizvod. Kako biste izvukli najbolje rezultate iz ovog proizvoda, pažljivo pročitajte ovaj priručnik.

Kako biste izbjegli neispravan rad opreme i mogući fizički rizik za operatera, molimo pročitajte i strogo se pridržavajte uputa sadržanih u ovom priručniku.

Imajte na umu da su ove upute dodatak sigurnosnim pravilima koja vrijede u zemlji u kojoj je sušač ugrađen.

Prije pakiranja za otpremu svaki rashladni sušač zraka serije **AMD** prolazi rigorozan test kako bi se osigurala odsutnost bilo kakvih grešaka u proizvodnji i kako bi se pokazalo da uređaj može obavljati sve funkcije za koje je projektiran.

Nakon što je sušač pravilno ugrađen prema uputama u ovom priručniku, bit će spreman za uporabu bez ikakvih daljnjih namještanja. Rad je potpuno automatski, a održavanje je ograničeno na nekoliko kontrola i neke operacije čišćenja, kao što je detaljno opisano u sljedećim poglavljima.

Ovaj priručnik mora biti dostupan u svakom trenutku za buduće reference i mora biti zamišljen kao sastavni dio relevantnog sušača.

Zbog kontinuiranog tehničkog razvoja zadržavamo pravo uvođenja svih potrebnih promjena bez prethodne najave.

Ako naiđete na bilo kakve probleme ili za dodatne informacije, slobodno nas kontaktirajte.

Sadržaj

1	Identifikacijska pločica	4
2	Jamstveni uvjeti	4
3	Sigurnosna pravila.....	5
3.1	Definicija konvencionalnih znakova korištenih u ovom priručniku	5
3.2	Upozorenja	6
3.3	Pravilna uporaba sušača.....	6
3.4	Upute za uporabu tlačne opreme prema direktivi o tlačnoj opremi 2014/68/EU	7
4	Ugradnja.....	7
4.1	Transport.....	7
4.2	Skladištenje	7
4.3	Mjesto ugradnje.....	8
4.4	Raspored ugradnje.....	8
4.5	Korekcijski čimbenici	9
4.6	Priključivanje na sustav stlačenog zraka	10
4.7	Električni spojevi	11
4.8	Odvod kondenzata	11
5	Puštanje u rad	11
5.1	Preliminarni rad	11
5.2	Prvo pokretanje	12
5.3	Pokretanje i isključivanje	13
6	Tehnički podaci	14
7	Tehnički opis	16
7.1	Upravljačka ploča.....	16
7.2	Rad.....	16
7.3	Dijagram toka	17
7.4	Rashladni kompresor	18
7.5	Kondenzator	18
7.6	Filtarski sušač	18
7.7	Kapilarna cijev	18
7.8	Aluminijski modul za sušenje	18
7.9	Mimovodni ventil vrućeg plina	19
7.10	Tlačne sklopke rashlađivala LPS – HPS.....	19
7.11	Sigurnosna toplinska sklopka TS.....	19
7.12	Grijač kućišta motora kompresora (AMD 190-220)	19
7.13	Elektronički instrument DMC35.....	20
7.14	Elektronički odvodnik (opcijski)	23
8	Održavanje, rješavanje problema, rezervni dijelovi i rastavljanje	24
8.1	Provjere i održavanje	24
8.2	Rješavanje problema	25
8.3	Rezervni dijelovi	28
8.4	Radnja održavanja rashladnog kruga	29
8.5	Rastavljanje sušača	29
9	Privitci	30
9.1	Dimenzije sušača	31
9.2	Shematski prikazi	40
9.3	Električni dijagrami	50

1 Identifikacijska pločica

Identifikacijska pločica nalazi se na stražnjoj strani sušača i prikazuje sve primarne podatke stroja. Ove podatke treba uvijek navesti kada zovete proizvođača ili distributera. Uklanjanje ili izmjena identifikacijske pločice poništiti će jamstvena prava.

2 Jamstveni uvjeti

U roku od 12 mjeseci od datuma ugradnje, ali ne dulje od 14 mjeseci od datuma isporuke, jamstvo pokriva eventualne neispravne dijelove, koji će biti popravljani ili zamijenjeni besplatno, osim putnih troškova te troškova hotela i restorana našeg inženjera.

Jamstvo ne pokriva nikakvu odgovornost za izravnu ili neizravnu štetu nanesenu osobama, životinjama ili opremi uzrokovanu nepravilnom uporabom ili održavanjem, te je ograničeno samo na proizvodne greške.

Pravo na jamstvene popravke podređeno je strogom pridržavanju uputa za montažu, uporabu i održavanje sadržanih u ovom priručniku.

Jamstvo će odmah biti poništeno u slučaju čak i malih promjena ili preinaka na sušaču. Da biste zahtijevali popravke tijekom jamstvenog roka, potrebno je navesti podatke navedene na identifikacijskoj pločici.

3 Sigurnosna pravila

3.1 Definicija konvencionalnih znakova korištenih u ovom priručniku



Pažljivo pročitajte upute za uporabu prije pokušaja bilo kakvog servisiranja ili održavanja na sušaču.



Znak opreza i upozorenja. Rizik od opasnosti ili mogućnost oštećenja opreme ako se odgovarajući tekst ne prati ispravno.



Opasnost od električne energije. Poruka upozorenja ukazuje na radnje ili postupke koji mogu dovesti do ozljeda ili smrti ako se ne slijede ispravno.



Opasnost. Dio ili sustav pod tlakom.



Opasnost. Tijekom rada sustava postoje uvjeti visoke temperature. Izbjegavajte kontakt dok sustav ili komponenta ne rasprše toplinu.



Opasnost. Tretirani zrak nije prikladan za potrebe disanja; može doći do ozbiljne ozljede ili smrti ako se ne poštuju mjere opreza.



Opasnost: U slučaju požara koristite odobreni aparat za gašenje požara, voda nije prihvatljivo sredstvo u slučaju požara.



Opasnost. Nemojte raditi s opremom dok su ploče uklonjene.



Održavanje ili upravljanje smije izvoditi samo kvalificirano osoblje [1].



Priključna točka ulaza stlačenog zraka



Priključna točka izlaza stlačenog zraka

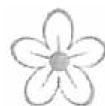


Priključna točka odvoda kondenzata



Radnje koje može izvesti operater stroja, ako je kvalificiran [1],

NAPOMENA: Tekst koji navodi znatne stavke koje treba uzeti u obzir ne uključuje sigurnosne mjere opreza.



Pri projektiranju ove jedinice mnogo je pažnje posvećeno zaštiti okoliša:

- Rashlađivala bez CFC-a
 - Izolacijski dijelovi bez CFC-a
 - Konstrukcija koji štedi energiju
 - Ograničeno zvučno odašiljanje
 - Sušač i odgovarajuća ambalaža sastavljeni od materijala koji se mogu reciklirati
- Ovaj simbol zahtijeva od korisnika da obrati pažnju na ekološka pitanja i da se pridržava prijedloga označenih ovim simbolom.

[1] Iskusno i obučeno osoblje upoznato s nacionalnim i lokalnim propisima, sposobno izvršiti potrebne radnje, prepoznati i izbjeći moguće opasne situacije tijekom rukovanja, ugradnje, korištenja i servisiranja stroja. Osiguravanje usklađenosti sa svim zakonskim propisima.

3.2 Upozorenja



Stlačeni je zrak vrlo opasan izvor energije.

Nikada nemojte raditi na sušaču dok je sustav pod tlakom.

Nikada nemojte ni prema kome usmjeravati stlačeni zrak ili odvodne cijevi kondenzata.



Korisnik je odgovoran za pravilnu ugradnju sušača. Nepoštivanje uputa danih u poglavlju „Ugradnja“ poništiti će jamstvo. Nepravilna ugradnja može stvoriti opasne situacije za osoblje i/ili može doći do oštećenja stroja.



Samo kvalificirano osoblje ovlašteno je servisirati uređaje na električni pogon. Prije pokušaja održavanja moraju biti zadovoljeni sljedeći uvjeti:

- Provjerite je li glavno napajanje isključeno, stroj zaključan, označen za servis i napajanje se ne može ponovno uspostaviti tijekom servisnih operacija.
- Uvjerite se da su ventili zatvoreni i da je zračni krug na atmosferskom tlaku. Ispustite tlak iz sušača.



Ovi rashladni sušači zraka sadrže rashladni fluid R134a ili R407C tipa HFC. Pogledajte poseban odlomak – radnje održavanja rashladnog kruga.



Jamstvo se ne odnosi ni na koju jedinicu oštećenu nesrećom, preinakom, pogrešnom uporabom, nemarom ili pogrešnom primjenom. Neovlaštene izmjene odmah će poništiti jamstvo.



U slučaju požara koristite odobreni aparat za gašenje požara, voda nije prihvatljivo sredstvo u slučaju električnog požara.

3.3 Pravilna uporaba sušača

Ovaj je sušač projektiran, proizveden i ispitan u svrhu odvajanja vlage koja se inače nalazi u stlačenom zraku. Svaka druga upotreba mora se smatrati nepravilnom.

Proizvođač neće biti odgovoran ni za kakve probleme nastale nepravilnom uporabom; korisnik će snositi odgovornost za svu nastalu štetu.

Štoviše, pravilna uporaba zahtijeva pridržavanje uputa za ugradnju, posebno:

- Napon i frekvencija glavnog napajanja.
- Tlak, temperatura i protok ulaznog zraka.
- Okolna temperatura.

Ovaj se sušač isporučuje testiran i potpuno sastavljen. Jedina radnja koja ostaje korisniku je spajanje na postrojenje u skladu s uputama danima u sljedećim poglavljima.



Namjena stroja je odvajanje vode i eventualnih čestica ulja prisutnih u stlačenom zraku.



Osušeni zrak ne može se koristiti za potrebe disanja ili za postupke koji dovode do izravnog kontakta s hranom.

Ovaj sušač nije prikladan za obradu prljavog zraka ili zraka koji sadrži krute čestice.

3.4 Upute za uporabu tlačne opreme prema direktivi o tlačnoj opremi 2014/68/EU

Kako bi se osigurao siguran rad tlačne opreme, korisnik se mora strogo pridržavati gornje direktive i sljedećeg:

1. Oprema smije raditi samo unutar ograničenja temperature i tlaka navedenih na pločici s podacima proizvođača.
2. Ne preporučuje se zavarivanje na izmjenjivaču topline.
3. Oprema se ne smije skladištiti u loše prozračenim prostorima, u blizini izvora topline ili zapaljivih tvari.
4. Vibracije se moraju eliminirati iz opreme kako bi se spriječio kvar uslijed zamora.
5. Automatske odvode kondenzata treba provjeravati da rade svaki dan kako bi se spriječilo nakupljanje kondenzata u tlačnoj opremi.
6. Maksimalni radni tlak naveden na pločici s podacima proizvođača ne smije se prekoračiti. Prije uporabe, korisnik mora postaviti sigurnosne uređaje / uređaje za rasterećenje tlaka.
7. Sva dokumentacija isporučena s opremom (priručnik, izjava o sukladnosti itd.) mora se čuvati za buduće potrebe.
8. Ne stavljajte utege ili vanjska opterećenja na posudu ili njezine spojne cijevi.



ZABRANJENA IZMJENA, PREINAKA I NEPRAVILNA UPOTREBA OPREME POD TLAKOM.
Korisnici opreme moraju se pridržavati svih lokalnih i nacionalnih zakona o tlačnoj opremi u zemlji ugradnje.

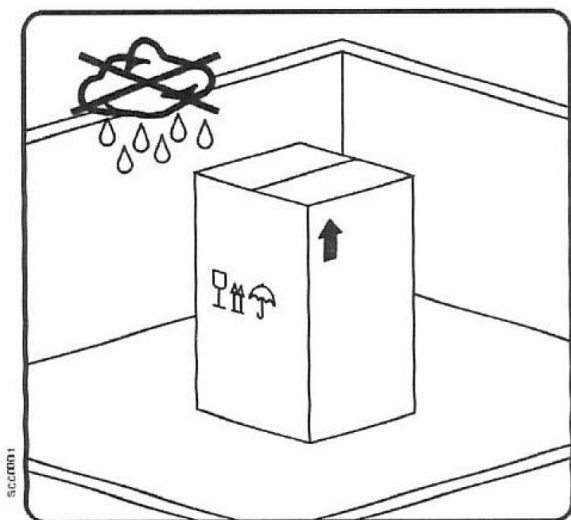
4 Ugradnja

4.1 Transport

Provjerite ima li vidljivih gubitaka ili oštećenja, ako nema vidljivih oštećenja, postavite jedinicu blizu mjesta postavljanja i raspakirajte sadržaj.

- Za premještanje zapakirane jedinice preporučujemo korištenje odgovarajućih kolica ili viličara. Ne preporučuje se nošenje u rukama.
- Sušač uvijek držite u uspravnom okomitom položaju. Ako je jedinica položena na bok ili postavljena naopako, može doći do oštećenja komponenti.
- Rukujte oprezno. Jaki udarci mogu izazvati nepopravljivu štetu.

4.2 Skladištenje



Čak i kad je zapakiran, čuvajte stroj zaštićen od vremenskih nepogoda.

Držite sušač u okomitom položaju, čak i kada je pohranjen. Okretanjem naopako neki dijelovi bi se mogli nepopravljivo oštetiti.

Ako se ne koristi, sušač se može skladištiti u svojoj ambalaži na zaštićenom mjestu bez prašine na temperaturi +1 °C ... +50 °C i specifičnoj vlažnosti ne višoj od 90 %. Ako vrijeme skladištenja prelazi 12 mjeseci, obratite se proizvođaču.



Materijali za pakiranje se mogu reciklirati. Odložite materijal u skladu s pravilima i propisima koji su na snazi u određenoj zemlji.

4.3 Mjesto ugradnje



Propust u ugradnji sušača u odgovarajućim uvjetima okoline utjecat će na sposobnost sušača da kondenzira rashladni plin. To može uzrokovati veće opterećenje kompresora, gubitak učinkovitosti i performansi sušača, pregrijane elektromotore ventilatora kondenzatora, kvar električne komponente i kvar sušača zbog sljedećeg: gubitak kompresora, kvar elektromotora ventilatora i kvar električne komponente. Propusti ove vrste utjecat će na jamstvene uvjete.

Nemojte ugraditi sušač u okruženju korozivnih kemikalija, eksplozivnih plinova, otrovnih plinova: vrućina pare, područja s visokim okolišnim uvjetima ili ekstremna prašina i prljavština.



U slučaju požara koristite odobreni aparat za gašenje požara, voda nije prihvatljivo sredstvo u slučaju požara.

Minimalni zahtjevi za ugradnju:

- Odaberite čisto suho mjesto, bez prašine i zaštićeno od atmosferskih smetnji.
- Potporna površina mora biti glatka, vodoravna i sposobna izdržati težinu sušača.
- Minimalna okolna temperatura +1 °C
- Maksimalna okolna temperatura +45 °C
- Osigurajte odgovarajuću zamjenu rashladnog zraka
- Ostavite dovoljno slobodnog prostora sa svake strane sušača radi pravilne ventilacije i olakšavanja radnji održavanja.

Sušač ne zahtijeva pričvršćivanje na podnu površinu.

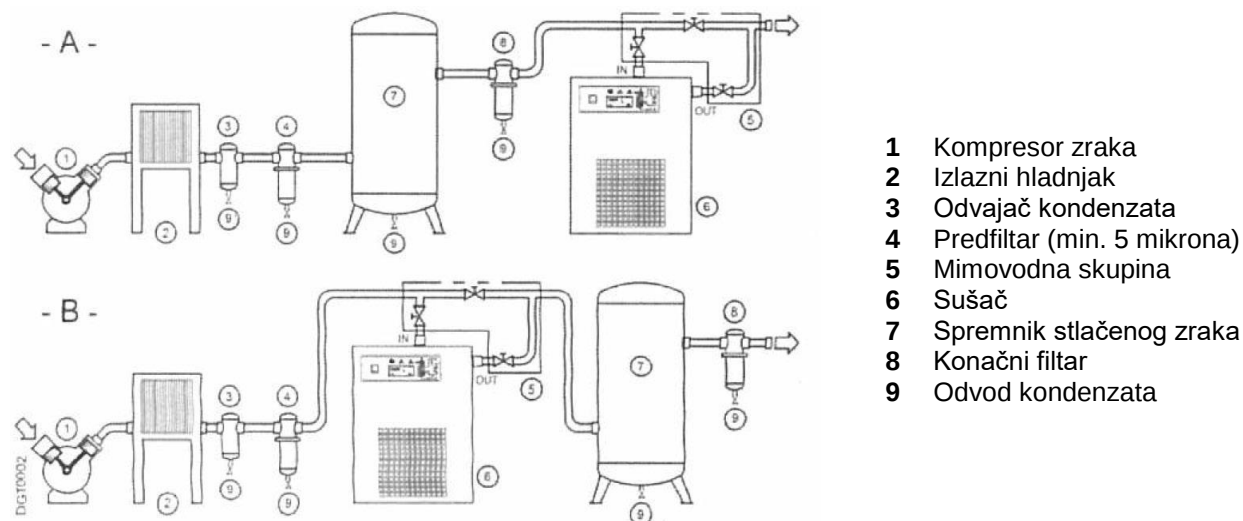


Nemojte zapriječiti, čak ni djelomično, ventilacijsku rešetku. Izbjegavajte bilo kakvu moguću recirkulaciju ispušnog rashladnog zraka. Zaštitite sušač od propuha ili uvjeta prisilnog rashladnog zraka.

NAPOMENA: Modeli sušača AMD 3-43 mogu se montirati na zid. Pogledajte dimenzije za pričvršćivanje na nacrtima s dimenzijama u odjeljku s priložima.

Viseća montaža neizbježno uzrokuje zaprječenje ventilacijske rešetke postavljene na ploču okrenutu prema zidnom učvršćenju. To zaprječenje, u svakom slučaju, ne umanjuje unaprijed učinkovitost ventilacije unutar sušača koju jamče druge rešetke na drugim pločama.

4.4 Raspored ugradnje



U slučaju jako onečišćenog ulaznog zraka (ISO 8573-1 razred 3.-3 ili lošija kvaliteta), preporučujemo dodatnu ugradnju prefiltra (najmanje 5 mikrona) kako bi se spriječilo začepljenje izmjenjivača topline.

Ugradnja **tipa A** preporučuje se kada kompresor radi sa smanjenim prekidima, a ukupna potrošnja jednaka je protoku kompresora.

Ugradnja **tipa B** preporučuje se kada se potrošnja zraka može stalno mijenjati s vršnim vrijednostima koje znatno premašuju brzinu protoka kompresora. Kapacitet spremnika mora biti dimenzioniran kako bi kompenzirao eventualne trenutne zahtjevne uvjete (vršna potrošnja zraka).

4.5 Korekcijski čimbenici

Korekcijski čimbenik za promjene radnog tlaka:									
Tlak ulaznog zraka	barg	4	5	6	7	8	10	12	14
Čimbenik (F1)		0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27

Korekcijski čimbenik za promjene okolne temperature:						
Okolna temperatura	°C	≤ 25	30	35	40	45
Čimbenik (F2)		1,00	0,95	0,88	0,79	0,68

Korekcijski čimbenik za promjene temperature ulaznog zraka:							
Temperatura zraka	°C	≤ 30	35	40	45	50	55
Čimbenik (F3)		1,11	1,00	0,81	0,67	0,55	0,45

Korekcijski čimbenik za promjene rosišta:					
Rosište	°C	3	5	7	10
Čimbenik (F4)		0,91	1,00	1,10	1,26

Kako pronaći kapacitet protoka zraka:	
Kapacitet protoka zraka = nazivni radni kapacitet × čimbenik (F1) × čimbenik (F2) × čimbenik (F3) × čimbenik (F4)	
Primjer:	
AMD 18 ima nazivni radni kapacitet od 108 m³/h. Koliki je najveći dopušteni protok kroz sušač u sljedećim radnim uvjetima:	
Tlak ulaznog zraka = 8 barg	Čimbenik (F1) = 1,05
Okolna temperatura = 40 °C	Čimbenik (F2) = 0,79
Temperatura ulaznog zraka = 50 °C	Čimbenik (F3) = 0,55
Tlačno rosište = 10 °C	Čimbenik (F4) = 1,26
Svaka podatkovna stavka ima odgovarajući brojčani čimbenik koji pomnožen projektiranim protokom zraka iznosi kako slijedi:	
Kapacitet protoka zraka = 108 × 1,05 × 0,79 × 0,55 × 1,26 = 62 m³/h	
62 m³/h Ovo je maksimalni protok koji sušač može prihvatiti u ovim radnim uvjetima.	

Kako izabrati odgovarajući sušač za dani radni kapacitet:	
Minimalni stand. protok zraka =	Projektirani protok Čimbenik (F1) × čimbenik (F2) × čimbenik (F3) × čimbenik (F4)
Primjer:	
Sa sljedećim radnim parametrima:	
Projektirani protok zraka = 100 m³/h	Čimbenik (F1) = 1,05
Tlak ulaznog zraka = 8 barg	Čimbenik (F2) = 0,79
Okolna temperatura = 40 °C	Čimbenik (F3) = 0,55
Temperatura ulaznog zraka = 50 °C	Čimbenik (F4) = 1,26
Tlačno rosište = 10 °C	
Kako bi se odabrao ispravan model sušača, željeni protok treba podijeliti s korekcijskim čimbenicima koji se odnose na gore navedene parametre:	
Minimalni stand. protok zraka =	100 1,02 × 0,79 × 0,55 × 1,26 = 174 m³/h
Stoga odgovarajući model za gore navedene uvjete jest AMD 32 (192 m³/h – nazivni radni kapacitet) .	

4.6 Priključivanje na sustav stlačenog zraka



Radnje smije izvoditi samo kvalificirano osoblje.

Nikada nemojte raditi na sustavu pod tlakom.



Korisnik je odgovoran osigurati da sušač nikada neće raditi s tlakom koji premašuje maksimalnu vrijednost tlaka na oznaci s podacima jedinice.

Pretlak u sušaču može biti opasan i za operatera i za jedinicu.

Temperatura zraka i protok koji ulazi u sušač moraju biti unutar granica navedenih na natpisnoj pločici. Cjevovod za spajanje sustava mora biti čist od prašine, hrđe, strugotina i drugih nečistoća i mora biti u skladu s protokom sušača. U slučaju obrade zraka na posebno visokoj temperaturi, ugradnja konačnog hladnjaka može biti neophodna. Za izvođenje radnji održavanja preporučuje se ugradnja mimovodnog sustava sušača.



U slučaju jako onečišćenog ulaznog zraka (ISO 8573-1 razred 3.-3 ili lošija kvaliteta), preporučujemo dodatnu ugradnju predfiltra (najmanje 5 mikrona) kako bi se spriječilo začepljenje izmjenjivača topline.

Pri realizaciji sušača poduzete su posebne mjere kako bi se ograničile vibracije koje bi mogle nastati tijekom rada. Stoga preporučujemo korištenje spojnih cijevi koje mogu izolirati sušač od mogućih vibracija koje proizlaze iz voda (savitljiva crijeva, armature za prigušivanje vibracija, itd.).



OPREZ:

CIJEVI, SUŠAČ I ULAZNI/IZLAZNI PRIKLJUČCI MORAJU BITI PODUPRTI KAKO JE PRIKAZANO NA DIJAGRAMU. U PROTIVNOM ĆE NASTATI ŠTETA.

4.7 Električni spojevi



Kvalificirano osoblje treba izvršiti spajanje jedinice na glavno napajanje. Svakako provjerite lokalne propise u svom području.

Prije spajanja jedinice na električnu mrežu provjerite ispravne električne podatke na natpisnoj pločici. Tolerancija napona je +/-10 %.

Sušači se isporučuju s kablom za napajanje i utikačem (dva pola i uzemljenje) ili s razvodnom kutijom.

Osigurajte odgovarajuće osigurače ili prekidače na temelju podataka koji se nalaze na natpisnoj pločici.

Preporučuje se zaštitni uređaj diferencijalne struje (FID) s $I_{\Delta n} = 0,03$ A. Poprečni presjek kabela za napajanje mora odgovarati potrošnji sušača, uzimajući u obzir i okolnu temperaturu, stanje mrežne instalacije, duljinu kabela i zahtjeve koje provodi lokalni opskrbljivač električne energije.



AMD 190-220

OPREZ:

TREBA OBRATITI PAŽNJU NA SMJER OKRETANJA KOMPRESORA!

Smjer vrtnje kompresora u ovom stroju kontrolira zaštitni uređaj za obrnuti redoslijed faza (RPP).

Ako kompresor ne radi, mora se promijeniti smjer vrtnje zamjenom dviju faza. Ove promjene smije izvoditi samo kvalificirani električar.

NEMOJTE ZAOBILAZITI RPP ZAŠTITU: RADOM STROJA U POGREŠNOM SMJERU OKRETANJA KOMPRESOR ĆE ODMAH OTKAZATI I JAMSTVO ĆE SE PONIŠTITI.



Važno: osigurajte da je sušač uzemljen.

Na utikaču u strujnu mrežu ne koristite nikakve adaptere za utičnice.

Ako je utikač u strujnu mrežu potrebno zamijeniti, to smije učiniti samo kvalificirani električar.

4.8 Odvod kondenzata



Kondenzat se ispušta pod tlakom sustava. Odvodni vod treba osigurati.



Nikada ni prema kome ne usmjeravajte odvodnu cijev kondenzata.

Sušač već dolazi opremljen tempiranim odvodnikom kondenzata (elektromagnetski ventil kojim upravlja elektronički instrument) ili elektroničkim odvodnikom kondenzata (opcija).

Spojite i pravilno pričvrstite odvod kondenzata na sabirno postrojenje ili spremnik.

Odvod se ne može spojiti na sustave pod tlakom.



Ne bacajte kondenzat u okoliš.

Kondenzat prikupljen u sušaču sadrži čestice ulja koje kompresor oslobađa u zrak. Odložite kondenzat u skladu s lokalnim propisima.

Preporučamo ugradnju separatora vode i ulja gdje će se odvoditi sav kondenzat koji dolazi iz kompresora, sušača, spremnika, filtera itd.

5 Puštanje u rad

5.1 Preliminarni rad



Provjerite odgovaraju li radni parametri nazivnim vrijednostima navedenima na natpisnoj pločici sušača (napon, frekvencija, tlak zraka, temperatura zraka, okolna temperatura itd.).

Ovaj je sušač temeljito ispitan, zapakiran i pregledan prije otpreme. Unatoč tome, jedinica bi se mogla oštetiti tijekom transporta, provjerite cjelovitost sušača tijekom prvog pokretanja i pratite rad tijekom prvih sati rada.



Kvalificirano osoblje mora izvršiti prvo puštanje u rad.

Prilikom ugradnje i rada s ovom opremom pridržavajte se svih nacionalnih električnih propisa i svih primjenjivih saveznih, državnih i lokalnih propisa.



Osoba koja upravlja jedinicom odgovorna je za ispravan i siguran rad sušača.

Nikad nemojte raditi s opremom dok su ploče uklonjene.

5.2 Prvo pokretanje



Ovaj postupak treba slijediti pri prvom pokretanju, nakon razdoblja duljeg prekida rada ili nakon postupaka održavanja. Kvalificirano osoblje mora izvršiti puštanje u rad.



Redoslijed operacija (pogledajte odjeljak 7.1 Upravljačka ploča).

- Provjerite jesu li poštivani svi koraci u poglavlju „Ugradnja“.
- Uvjerite se da je priključak na sustav stlačenog zraka ispravan i da su cijevi prikladno pričvršćene i poduprte.
- Provjerite je li odvodna cijev kondenzata pravilno pričvršćena i spojena na sabirni sustav ili spremnik.
- Provjerite je li mimovodni sustav (ako je ugrađen) zatvoren i sušač izoliran.
- Provjerite je li ručni ventil kruga odvoda kondenzata otvoren.
- Uklonite svu ambalažu i drugi materijal koji bi mogao začepiti područje oko sušača.
- Uključite sklopku mrežnog napajanja.
- **AMD 190 – 220** – Uključite glavnu sklopku – pol. A na upravljačkoj ploči
- **AMD 190 – 220** – Pričekajte najmanje dva sata prije pokretanja sušača (grijač kućišta motora kompresora mora zagrijati ulje kompresora).
- Prebacite sklopku na UKLJ. – pol. 1 na upravljačkoj ploči.
- Pobrinite se da je elektronički instrument UKLJUČEN.
- **AMD 190 - 220** – Ako kompresor ne radi, mora se promijeniti smjer vrtnje zamjenom dviju faza. Ove promjene smije izvoditi samo kvalificirani električar.
- Uvjerite se da potrošnja odgovara vrijednostima na pločici s podacima.
- **AMD 190 – 220** – Provjerite smjer vrtnje ventilatora – pričekajte njegove prve zahvate.
- Pustite da se temperatura sušača stabilizira na prethodno postavljenoj vrijednosti.
- Polako otvorite ulazni ventil zraka.
- Polako otvorite izlazni ventil zraka.
- Polako zatvorite središnji mimovodni ventil sustava (ako je ugrađen).
- Provjerite ima li curenje zraka iz cijevi.
- Uvjerite se da odvod redovito kruži – pričekajte njegove prve zahvate.



AMD 190-220

OPREZ:

TREBA OBRATITI PAŽNJU NA SMJER OKRETANJA KOMPRESORA!

Smjer vrtnje kompresora u ovom stroju kontrolira zaštitni uređaj za obrnuti redoslijed faza (RPP).

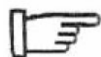
Ako kompresor ne radi, mora se promijeniti smjer vrtnje zamjenom dviju faza. Ove promjene smije izvoditi samo kvalificirani električar.

NEMOJTE ZAIBILAZITI RPP ZAŠTITU: RADOM STROJA U POGREŠNOM SMJERU OKRETANJA KOMPRESOR ĆE ODMAH OTKAZATI I JAMSTVO ĆE SE PONIŠTITI.

5.3 Pokretanje i isključivanje

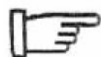


190 – 220 AMD – Za kratka razdoblja neaktivnosti (najviše 2-3 dana) preporučujemo da sušač i upravljačka ploča ostanu pod naponom. U suprotnom, prije ponovnog pokretanja sušača, potrebno je pričekati najmanje 2 sata da grijač kućišta motora kompresora zagrije ulje kompresora.



Pokretanje (pogledajte odjeljak 7.1 Upravljačka ploča)

- Provjerite čistoću kondenzatora.
- Prebacite sklopku na UKLJ. – pol. 1 na upravljačkoj ploči.
- Pobrinite se da je elektronički instrument UKLJUČEN.
- Pričekajte nekoliko minuta; provjerite je li temperatura rosišta prikazana na elektroničkom instrumentu točna i da se kondenzat redovito ispušta.
- Uključite kompresor zraka.



Isključivanje (pogledajte odjeljak 7.1 Upravljačka ploča)

- Provjerite je li temperatura rosišta navedena na elektroničkom instrumentu unutar raspona.
- Isključite zračni kompresor.
- Nakon nekoliko minuta prebacite sklopku na ISKLJ. – pol. 1 na upravljačkoj ploči.



AMD 190 – 220 – Daljinsko upravljanje UKLJUČIVANJEM-ISKLJUČIVANJEM sušača

- Uklonite kratkospojnik na priključcima 1 i 2 priključne vrpce i žicom ostvarite suhi kontakt – bez potencijala (vidi električni dijagram).
- Prebacite sklopku na UKLJ. – pol. 1 na upravljačkoj ploči.
- Zatvoreni kontakt na priključcima 1 i 2 i UKLJUČUJE sušač
- Otvoreni kontakt na priključcima 1 i 2 i ISKLJUČUJE sušač



Koristite samo suhe kontakte (bez potencijala) prikladne za 230 V izmjenično. Osigurajte odgovarajuću izolaciju potencijalno opasnih dijelova pod naponom.



**OPREZ:
AUTOMATSKO PONOVRNO POKRETANJE / DALJINSKO UKLJUČIVANJE-ISKLJUČIVANJE.
SUŠAČ SE MOŽE UKLJUČITI A DA SE NA NJ NE DJELUJE.
KORISNIK ĆE BITI ODGOVORAN ZA UGRADNJU ODGOVARAJUĆIH ZAŠTITA ZA MOGUĆI
IZNENADNI POVRAT NAPAJANJA SUŠAČA.**

NAPOMENA: Rosište uključeno u zeleno radno područje elektroničkog upravljača ispravno je u skladu s mogućim radnim uvjetima (protok, temperatura ulaznog zraka, okolna temperatura itd.)

Tijekom rada kompresor rashlađivala radić će neprekidno. Sušač mora ostati uključen tijekom cijelog razdoblja korištenja stlačenog zraka, čak i ako kompresor zraka radi s prekidima.



Broj pokretanja ne smije biti veći od 6 po satu.

Sušač mora prestati raditi na najmanje 5 minuta prije ponovnog pokretanja.
Česta pokretanja mogu uzrokovati nepopravljivu štetu.
Korisnik je odgovoran za poštivanje ovih pravila.

Tehnički podaci

6 Tehnički podaci

MODEL	AMD		3	6	9	12	18	25	32	43	52	61	75	105	130	168	190	220		
		[m³/h]	21	36	57	72	108	150	192	258	312	366	450	630	780	1.008	1140	1320		
Brzina protoka zraka pri nazivnim uvjetima (1)		[l/min]	350	600	950	1200	1800	2500	3200	4300	5200	6100	7500	10 500	13 000	16 800	19 000	22 000		
		[scfm]	12	21	34	42	64	88	113	152	184	216	265	371	459	594	671	777		
Tlačno rosište pri nazivnim uvjetima (1)		[°C]	5																	
Nazivna okolna temperatura		[°C]	25																	
Min...maks. okolna temperatura		[°C]	1,,,45																	
Nazivna temperatura ulaznog zraka (maks.)		[°C]	35 (55)																	
Nazivni tlak ulaznog zraka		[barg]	7																	
Maks. tlak ulaznog zraka		[barg]	16								14									
Pad tlaka zraka – Δp		[bar]	0,15	0,04	0,09	0,14	0,32	0,24	0,16	0,24	0,34	0,19	0,25	0,14	0,20	0,15	0,19	0,25		
Ulazno-izlazni priključci		[BSP-F]	G 3/8"	G 1/2"				G 1"	G 1,1/4"				G 1,1/2"		G 2"		G 2,1/2"			
Vrsta rashlađivala			R134,a									R407C								
Količina rashlađivala (2)		[kg]	0,15	0,18	0,21	0,23	0,21	0,25	0,48	0,40	0,45	0,60	0,65	1,15	1,10	1,85	1,80	2,20		
Protok rashladnog zraka kroz ventilator		[m³/h]	200				300			350	380	400		450	1900		2500			
Pohrana toplinske energije		[kW]	0,45		0,57	0,68	0,87	1,00	1,70	2,36	2,64		3,43	4,11	6,61		7,15	7,85		
Standardno napajanje (2)		[PhA/Hz]	1/230/50-60								1/230/50								3/400/50	
Nazivna potrošnja električne energije		pri 50 Hz	[kW]	0,15	0,16	0,19	0,21	0,29	0,39	0,48	0,71	0,72	0,82	0,71	0,92	1,40	1,50	2,10	2,30	
		[A]	1,1	1,1	1,3	1,4	1,9	2,4	2,9	3,3	3,5	42	3,4	4,3	6,7	7,0	4,0	4,3		
Nazivna potrošnja električne energije		pri 60 Hz	[kW]	0,18	0,19	0,21	0,25	0,33	0,46	V										
		[A]	1,1	1,2	1,3	1,5	2,0	2,5	V											
Struja pri punom opterećenju FLA		[A]	1,4	1,4	1,5	1,7	2,4	3,1	3,6	4,5	5,4	52	8,9	8,9	112	112	5,7	6,7		
Maks. razina buke na 1 m		[dbA]	< 70																	
Težina		[kg]	21	25	26	28	32	34	39	40	50	54	56	94	96	144	149	152		

(1) Nazivni uvjeti odnose se na okolnu temperaturu od +25 °C s ulaznim zrakom na 7 barg i +35 °C.

(2) Provjerite podatke prikazane na identifikacijskoj pločici.

Tehnički podaci

MODEL	AMD		3-P	6-P	9-P	12-P	18-P	25-P	32-P	43-P	52-P	61-P	32-E	43-E	52-E	61-E	75-E	105-E	130-E	168-E	190-R	220-R	
		[m³/h]	21	36	57	72	108	150	192	258	312	366	192	258	312	366	450	630	780	1.008	1140	1320	
Brzina protoka zraka pri nazivnim uvjetima (1)		[l/min]	350	600	950	1200	1800	2500	3200	4300	5200	6100	3200	4300	5200	6100	7500	10 500	13 000	16 800	19 000	22 000	
		(scfm)	12	21	34	42	64	88	113	152	184	216	113	152	184	216	265	371	459	594	671	777	
Tlačno rosište pri nazivnim uvjetima (1)		[°C]	5																				
Nazivna okolna temperatura		[°C]	25																				
Min...maks. okolna temperatura		[°C]	1 ... 45																				
Nazivna temperatura ulaznog zraka (maks.)		[°C]	35 (55)																				
Nazivni tlak ulaznog zraka		[barg]	7																				
Maks. tlak ulaznog zraka		[barg]	16								14												
Pad tlaka zraka – Δp		[bar]	0,15	0,04	0,09	0,14	0,32	0,24	0,16	0,24	0,34	0,19	0,16	0,24	0,34	0,19	0,25	0,14	0,20	0,15	0,19	0,25	
Ulazno-izlazni priključci		[BSP-F]	G3/8"	G 1/2"				G1"	G 1,1/4"			G 1,1/2"	G 1,1/4"			G 1,1/2"	G 2"		G 2,1/2"				
Vrsta rashlađivala			R134.a								R407C			R134.a	R407C								
Količina rashlađivala (2)		[kg]	0,15	0,17	0,15	0,20	0,23	0,28	0,47	0,44	0,45	0,60	0,45	0,44	0,45	0,55	0,66	0,95	1,05	1,70	2,10	2,30	
Protok rashladnog zraka kroz ventilator		[m³/h]	200				300			350	380	600		350	380	600		900	1900		2500		
Pohrana toplinske energije uz		[kW]	0,54		0,56	0,79	1,20	1,45	2,00	3,95	4,00	4,05	1,95	3,80	3,85	3,90	5,05	5,10	7,80	7,90	8,45	9,25	
Standardno napajanje (2)		[faza/V/Hz]	1/115/60										1/230/60								3/460/60		
Nazivna potrošnja električne energije		[kW]	0,18	0,19	0,22	0,28	0,42	0,49	0,63	0,86	0,88	0,93	0,63	0,88	0,88	0,98	1,05	1,25	1,85	1,95	2,50	2,70	
		[A]	2,2	2,4	2,6	3,0	3,5	5,1	6,5	7,1	8,1	7,2	3,8	4,1	4,1	4,6	4,9	5,5	8,5	8,8	4,6	4,9	
Struja pri punom opterećenju FLA		[A]	2,9	2,9	2,9	4,1	4,5	6,8	8,9	12,5	12,5	12,5	4,0	7,4	7,5	7,5	8,3	8,8	12,8	12,8	7,0	8,2	
Maks. razina buke na 1 m		[dbA]	< 70																				
Težina		[kg]	21	25	26	28	32	34	39	40	50	54	39	40	50	54	56	94	96	144	149	152	

(1) Nazivni uvjeti odnose se na okolnu temperaturu od +25 °C s ulaznim zrakom na 7 barg i +35 °C

(2) Provjerite podatke prikazane na identifikacijskoj pločici

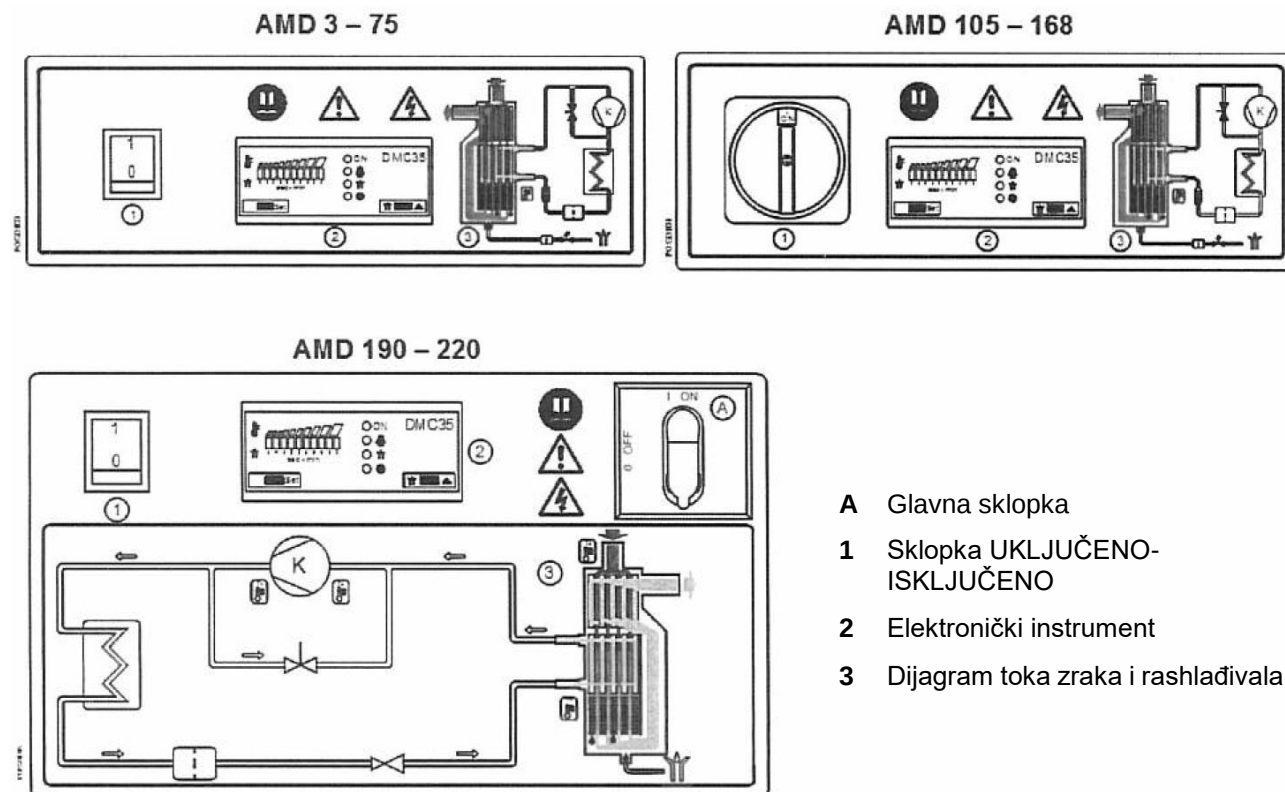
Napomena:

Uređaj se upravlja na lokalnoj ploči prema uputama, koje se nalaze u nastavku. Pored toga uređaj je integriran u SCADA sustav. U SCADA sustavu je vidljiv status rada stroja te alarmi i start/stop stroja.

7 Tehnički opis

7.1 Upravljačka ploča

Upravljačka ploča prikazana u nastavku jedino je sučelje između operatera i sušača.

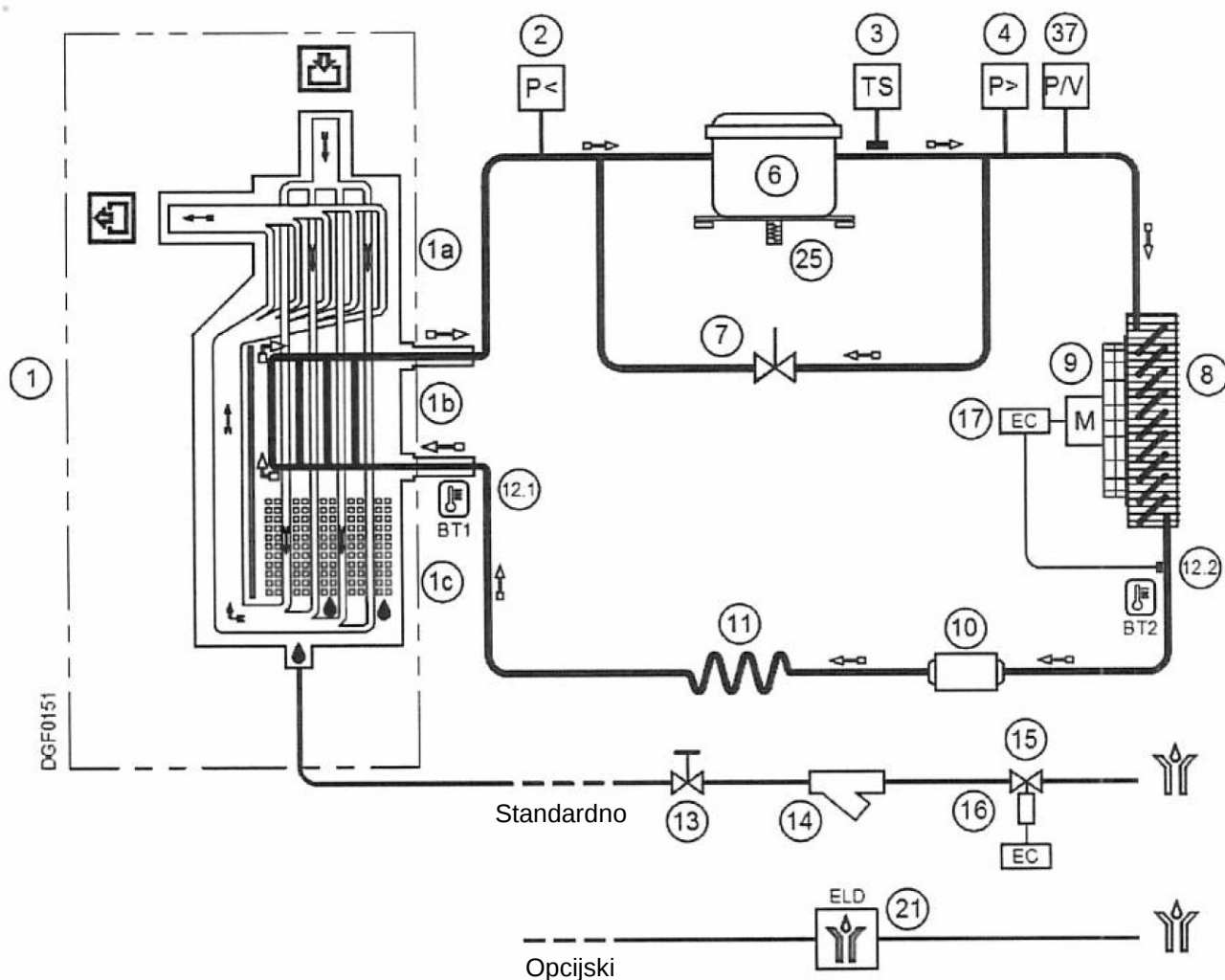


7.2 Rad

Radno načelo – Svi modeli sušača opisani u ovom priručniku rade na istom načelu. Vrući zrak pun vlage ulazi u izmjenjivač topline zrak-zrak. Zrak zatim prolazi kroz isparivač, također poznat kao izmjenjivač topline zrak-rashlađivalo. Temperatura zraka smanjuje se na približno 2 °C, uzrokujući kondenzaciju vodene pare u tekućinu. Tekućina kontinuirano srasta i prikuplja se u separatoru radi uklanjanja odvodom kondenzata. Hladan zrak bez vlage zatim prolazi natrag kroz izmjenjivač topline zrak-zrak kako bi se ponovno zagrijao do unutar 8 stupnjeva od temperature ulaznog zraka dok izlazi iz sušača.

Krug rashlađivala – rashladni plin kruži kroz kompresor i pod visokim tlakom izlazi u kondenzator gdje se uklanja toplina uzrokujući kondenzaciju rashlađivala u visokotlačno tekuće stanje. Tekućina se gura kroz kapilarnu cijev gdje rezultirajući pad tlaka omogućuje da rashlađivalo iskipi na unaprijed određenoj temperaturi. Niskotlačno tekuće rashlađivalo ulazi u izmjenjivač topline gdje se prenosi toplina iz ulaznog zraka uzrokujući ključanje rashlađivala; rezultirajuća fazna promjena proizvodi niskotlačni niskotemperaturni plin. Niskotlačni plin vraća se u kompresor, gdje se ponovno tlači i ponovno započinje ciklus. U onim razdobljima kada je opterećenje stlačenim zrakom smanjeno, višak rashlađivala automatski se mimovodno vraća u kompresor preko kruga mimovodnog ventila vrućeg plina.

7.3 Dijagram toka



- 1 Alumijski modul za sušenje
- 1a Izmjenjivač topline zrak-zrak
- 1b Izmjenjivač topline zrak-rashlađivalo
- 1c Odvajač kondenzata
- 2 Tlačna sklopka rashlađivala LPS (AMD 168-220)
- 3 Sigurnosna toplinska sklopka TS (AMD 75-220)
- 4 Tlačna sklopka rashlađivala HPS (AMD105-220)
- 6 Kompresor
- 7 Mimovodni ventil vrućeg plina
- 8 Kondenzator
- 9 Ventilator kondenzatora
- 10 Filtarski sušač

- 11 Kapilarna cijev
- 12,1 Sonda za temperaturu BT1 – rosište
- 12,2 Temperaturna sonda BT2 – upravljanje ventilatorom (AMD 3-32)
- 13 Servisni ventil odvoda kondenzata
- 14 Sito za odvod kondenzata
- 15 Elektromagnetski ventil odvoda kondenzata
- 16 Zavojnica za elektromagnetski ventil odvoda kondenzata
- 17 Elektronički instrument
- 21 Elektronički odvodnik
- 25 Grijač kućišta motora kompresora (AMD 190-220)
- 37 Tlačni pretvarač BP2 – upravljanje ventilatorom (AMD 43-220)

➡ Smjer toka stlačenog zraka

➡ Smjer toka rashladnog plina

7.4 Rashladni kompresor

Rashladni kompresor je crpka u sustavu, plin koji dolazi iz isparivača (niskotlačna strana) tlači se do kondenzacijskog tlaka (visokotlačna strana). Korištene kompresore proizvode vodeći proizvođači i projektirani su za primjene u kojima su prisutni visoki omjeri kompresije i velike promjene temperature.

Hermetički zatvorena konstrukcija savršeno je nepropusna za plin, osiguravajući visoku energetske učinkovitost i dug korisni radni vijek. Prigušne opruge za podupiru crpnu jedinicu kako bi se smanjilo zvučno odašiljanje i širenje vibracija. Usisani rashladni plin koji teče kroz zavojnice prije nego što stigne do kompresijskih cilindara hladi elektromotor. Toplinska zaštita štiti kompresor od pregrijavanja i prekostruje. Zaštita se automatski vraća čim se postignu uvjeti nazivne temperature.

7.5 Kondenzator

Kondenzator je komponenta u kojoj se plin koji dolazi iz kompresora hladi i kondenzira te postaje tekućina. Mehanički, zmijoliki krug bakrene cijevi (s plinom koji teče unutra) zatvoren je u paketu s aluminijskim rebrima. Operacija hlađenja odvija se putem visokoučinkovitog ventilatora, stvarajući protok zraka unutar sušača, pokrećući zrak kroz paket s rebrima. Obavezno je da temperatura okolnog zraka ne prelazi nazivne vrijednosti. Također je važno održavati jedinicu kondenzatora čistom od prašine i drugih nečistoća.

7.6 Filtarski sušač

Tragovi vlage i troske mogu se nakupiti unutar kruga rashlađivala. Duga razdoblja korištenja također mogu proizvesti mulj. To može ograničiti učinkovitost podmazivanja kompresora i začepiti ekspanzijski ventil ili kapilarnu cijev. Funkcija filtra sušača, koji se nalazi ispred kapilarne cijevi, jest uklanjanje nečistoća iz cirkulacije kroz sustav.

7.7 Kapilarna cijev

Sastoji se od komada bakrene cijevi smanjenog presjeka koja se nalazi između kondenzatora i isparivača, a djeluje kao mjerni uređaj za smanjenje tlaka rashlađivala. Smanjenje tlaka je projektirana funkcija za postizanje optimalne temperature unutar isparivača: što je manji izlazni tlak kapilarne cijevi, niža je temperatura isparavanja.

Duljina i unutarnji promjer kapilarne cijevi točno su dimenzionirani kako bi se utvrdila izvedba sušača; nije potrebno održavanje ni namještanje.

7.8 Aluminijski modul za sušenje

Modul izmjenjivača topline sadrži izmjenjivače topline zrak-zrak, zrak-rashlađivalo i separator kondenzata tipa odmagljivača. Protutok stlačenog zraka u izmjenjivaču topline zrak-zrak osigurava maksimalan prijenos topline. Veliki poprečni presjek protočnog kanala unutar modula izmjenjivača topline dovodi do niskih brzina i smanjenih zahtjeva za snagom. Velike dimenzije izmjenjivača topline zrak-rashlađivalo plus protutok plina omogućuju potpuno isparavanje rashlađivala (sprječavajući povrat tekućine u kompresor). Visokoučinkoviti separator kondenzata nalazi se unutar modula izmjenjivača topline. Nije potrebno održavanje, a učinak srastanja rezultira visokim stupnjem odvajanja vlage.

7.9 Mimovodni ventil vrućeg plina

Ovaj ventil ubrizgava dio vrućeg plina (uzetog s ispusne strane kompresora) u cijev između isparivača i usisne strane kompresora, održavajući konstantnu temperaturu/tlak isparavanja na pribl. +2 °C. Ovo ubrizgavanje sprječava stvaranje leda unutar isparivača sušača pri svakom stanju opterećenja.



NAMJEŠTANJE

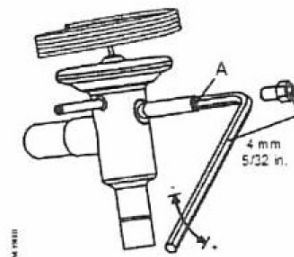
Mimovodni ventil vrućeg plina namješta se tijekom faze testiranja proizvodnje. U pravilu nije potrebno namještanje; u svakom slučaju, ako je potrebno, operaciju mora izvršiti iskusan rashladni inženjer.

UPOZORENJE

Korištenje servisnih ventila Schrader od 1/4" mora biti opravdano stvarnim kvarom rashladnog sustava. Svaki put kada se spoji manometar, iscrpi se dio rashlađivala.

Dok nema protoka stlačenog zraka kroz sušač, okrećite vijak za namještanje (položaj A na crtežu) dok se ne postigne sljedeća vrijednost:

Postavka vrućeg plina: R134.a tlak 2,0 barg (+0,1 / -0 bar)
R407C tlak 4,5 barg (+0,1 / -0 bar)



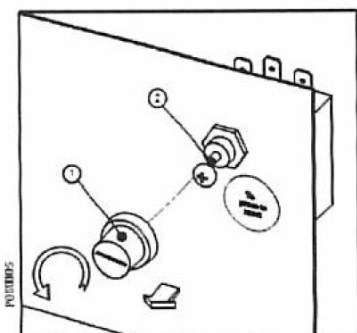
7.10 Tlačne sklopke rashlađivala LPS – HPS

Kao radna zaštita i zaštita sušača u plinski krug ugrađen je niz tlačnih sklopki.

LPS: Niskotlačni zaštitni uređaj na usisnoj strani kompresora, aktivira se ako tlak padne ispod unaprijed postavljene vrijednosti. Vrijednosti se automatski ponovno postavljaju kada se povrate nazivni uvjeti.
Kalibrirani tlak: R 134.a Zaustavljanje 0,7 barg – ponovno pokretanje 1,7 barg
R 407 C Zaustavljanje 1,7 barg – ponovno pokretanje 2,7 barg

HPS: Ovaj visokotlačni upravljač, koji se nalazi na ispusnoj strani kompresora, aktivira se kada tlak prijeđe unaprijed postavljenu vrijednost. Sadrži gumb za ručno ponovno postavljanje montiran na samom upravljaču.
Kalibrirani tlak: R 134.a Zaustavljanje 20 barg – ručno ponovno postavljanje (P<14 bar)
R 407 C Zaustavljanje 30 barg – ručno ponovno postavljanje (P<23 bar)

7.11 Sigurnosna toplinska sklopka TS



Kako bi se zaštitila radna sigurnost i integritet sušača, termosklopka (TS) ugrađena je u krug rashladnog plina. Senzor termosklopke u slučaju neuobičajenih temperatura ispusta zaustavlja rashladni kompresor prije nego što se trajno ošteti.

Ručno resetirajte termosklopku tek nakon što se ponovno uspostave nazivni radni uvjeti. Odvijte odgovarajuću kapicu (pogledajte pol. 1 na slici) i pritisnite gumb za resetiranje (pogledajte pol. 2 na slici).

Postavka TS: temperatura 113 °C (+0/-6 °K)

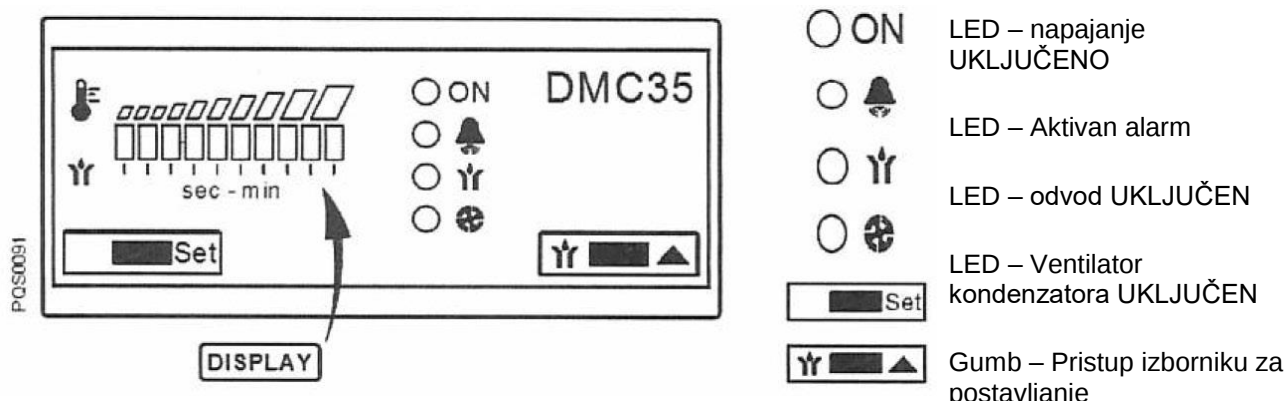
7.12 Grijač kućišta motora kompresora (AMD 190-220)

Na niskim temperaturama ulje se može lakše pomiješati s rashladnim plinom. Dakle, kada se kompresor pokrene, ulje može ući u rashladni krug i može doći do udara tekućine.

Kako bi se to spriječilo, na usisnoj strani kompresora ugrađen je električni otporni grijač. Kada je sustav pod naponom, a kompresor ne radi, ovaj grijač održava ulje na ispravnoj temperaturi. Ovim grijačem upravlja se pomoću termosklopke koja sprječava pregrijavanje ulja.

NAPOMENA: Grijač mora biti uključen najmanje nekoliko sati prije pokretanja rashladnog kompresora.

7.13 Elektronički instrument DMC35



DMC35 prikazuje temperaturu rosišta, upravlja aktivacijom ventilatora kondenzatora, upravlja tempiranim odvodnikom i vodi evidenciju o ukupnim satima rada sušača.

7.13.1 Kako uključiti sušač

Stavite sušač pod napon i uključite ga pomoću sklopke UKLJ-ISKLJ (pol. 1 paragraf 7.1).

Tijekom normalnog rada LED UKLJ. je UKLJUČEN i na zaslon se prikazuje temperatura rosišta pomoću dva obojena područja (zeleno i crveno) iznad zaslona s 10 LED-ova:

- Zeleno područje – radni uvjeti koji osiguravaju optimalno rosište;
- Crveno područje – rosište je previsoko, sušač radi s velikim toplinskim opterećenjem (visoka temperatura ulaznog zraka, visoka okolna temperatura, itd.). Obrada stlačenog zraka možda je neprimjerena.

LED ukazuje da je aktivno jedno ili više servisnih upozorenja / alarma.

LED ukazuje da je elektromagnetski ventil odvoda kondenzata UKLJUČEN.

LED ukazuje da je ventilator kondenzatora UKLJUČEN.

Test odvoda kondenzata uvijek je aktivan pomoću gumba .

7.13.2 Kako isključiti sušač

Isključite ga pomoću sklopke UKLJ-ISKLJ (pol. 1 paragraf 7.1).

7.13.3 Kako se prikazuje servisno upozorenje / alarm

Servisno upozorenje / alarm neobičan je događaj koji mora privući pozornost operatera / tehničara za održavanje. Ne zaustavlja sušač.

Servisna upozorenja / alarmi automatski se poništavaju čim se problem riješi i sušač se ponovno uključi.

NAPOMENA: operater / tehničar za održavanje mora pregledati sušač i provjeriti/riješiti problem koji je generirao servisno upozorenje.

Servisno upozorenje/alarm	Opis
LED i 1. (lijevi) i 10. (desni) LED na zaslonu trepere	Kvar temperature sonde BT1 (rosište)
LED i LED trepere	Kvar sonde BT2/BP2 (upravljanje ventilatorom). NAPOMENA: ventilator je prisilno stalno uključen.
LED i 1. (lijevi) LED na zaslonu trepere	Rosište je prenisko (niže od -1 °C / 30 °F).

7.13.4 Kako se upravlja ventilatorom kondenzatora

AMD 3-32 Temperaturna sonda BT2 nalazi se na ispusnoj strani kondenzatora. Ventilator kondenzatora aktivira se (UKLJ.) kada je temperatura BT2 viša od postavke FANon (približno 35 °C / 96 °F) i LED  je UKLJUČEN. Ventilator kondenzatora se zaustavlja kada je temperatura BT2 niža od postavke FANoff (približno 30 °C / 86 °F).

AMD 43-220 Tlačna sonda BP2 nalazi se na ispusnoj strani kompresora. Ventilator kondenzatora aktivira se (UKLJ.) kada je tlak BP2 viši od postavke FANon (približno 18 barg / 260 psig) i LED  je UKLJUČEN. Ventilator kondenzatora se zaustavlja kada je tlak BP2 niži od postavke FANoff (približno 14 barg / 203 psig).

7.13.5 Kako se upravlja odvodnim elektromagnetskim ventilom

Odvodni elektromagnetski ventil se aktivira (ON) na Ton sekundi (standardno 2 sekunde) svakih Toff minuta (standardno 1 minuta).

LED  ukazuje da je elektromagnetski ventil odvoda kondenzata UKLJUČEN.

Test odvoda kondenzata uvijek je aktivan pomoću gumba .

NAPOMENA: ako je ugrađen elektronički odvodnik. DMC35 postavljen je da uvijek drži izlaz odvoda pod napajanjem, LED  je uvijek ISKLJUČEN i test odvoda kondenzata ne radi.

7.13.6 Kako prikazati ukupne sate rada

Ukupni sati rada bilježe se u DMC35 i prikazuju se preko indikacijske trake rosišta (maksimalno 109900 sati, ne može se resetirati).

Dok je sušač UKLJUČEN, pritisnite gumb  i  na najmanje 5 sekundi.

LED  UKLJ. svijetli i svijetli određeni broj LED-ova na indikacijskoj traci rosišta. Broj svjetlećih LED-ova je 1. znamenka brojača sati (tj.: nijedan LED ne svijetli → 1. znamenka = 0)

Pritisnite gumb , LED  svijetli i osvijetljen je određeni broj LED-ova indikatorske trake rosišta. Broj upaljenih LED-ova definira 2. znamenku brojača sati (tj.: 3 upaljena LED-a → 2. znamenka = 3)

Pritisnite gumb , LED  svijetli i osvijetljen je određeni broj LED-ova indikatorske trake rosišta. Broj upaljenih LED-ova definira 3. znamenku brojača sati (tj.: 8 upaljenih LED-a → 3. znamenka = 8)

Ukupno sati rada: 0 3 8 × 100 (fiksni množenik) = 3800 sati

Opetovano pritisnite gumb  kako biste se ponovno pomaknuli na prikaz 3 znamenke.

Pritisnite gumb  za izlazak iz prikaza ukupnih sati (ako se nakon 30 sekundi ne pritisne nijedan gumb, izbornik se automatski zatvara).

7.13.7 Kako promijeniti radne parametre – izbornik POSTAVLJANJE

Izbornik postavljanja može se koristiti za promjenu radnih parametara sušača.



Samo kvalificiranom osoblju smije se dopustiti pristup izborniku postavljanja. Proizvođač nije odgovoran za neispravan rad ili kvar uslijed izmjene radnih parametara.

Dok je sušač UKLJUČEN, pritisnite gumb  na najmanje 2 sekunde za ulazak u izbornik postavljanja.

Pristup izborniku potvrđuje se treperenjem LED-a  UKLJ.

Držite  pritisnut i koristite strelice  za promjenu vrijednosti. Otpustite gumb  da biste potvrdili.

Kratko pritisnite  za prelazak na sljedeći parametar.

Pritisnite gumb  za izlazak iz izbornika postavljanja (ako se nakon 2 minute ne pritisne nijedan gumb, izbornik se automatski zatvara).

Zaslon	Opis	Ograničenja	Razlučivost	Standardno postavljanje
Sinkrono treperenje LED  UKLJ. + LED 	T _{ON} – vrijeme odvoda UKLJ.; vrijeme UKLJ. kondenzata ispusni ventil (1)	1 ... 6 s	1 s	2
Nesinkrono treperenje LED  UKLJ. + LED 	T _{OFF} – vrijeme odvoda ISKLJ.; vrijeme pauziranja za odvodni ventil kondenzata	1 ... 10 min	1 min	1

NAPOMENA: vrijednosti parametra prikazuju se na zaslonu s 10 LED-ova pri čemu je 1. (lijevi) LED najniža

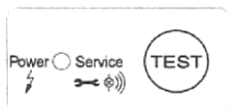
granica, a 10. najviša granica.

NAPOMENA (1): T_{ON} postavljen na 10. LED (desno) održava odvodni izlaz uvijek pod napajanjem, a LED  uvijek isključenim (koristi se ako je ugrađen elektronički odvodnik).

7.14 Elektronički odvodnik (opcijski)

Umjesto uobičajenog odvodnog sustava (elektromagnetski ventil upravljani elektroničkim instrumentom); elektronički razinski upravljani odvodnik može se ugraditi kao opcija. Ovaj odvodnik sastoji se od sabirnika kondenzata gdje je smješten kapacitivni senzor koji kontinuirano provjerava razinu tekućine: čim se sabirnik napuni, senzor šalje signal elektroničkom upravljaču i membranski elektromagnetski ventil otvorit će se radi ispuštanja kondenzata. Za potpuno ispuštanje kondenzata vrijeme otvaranja ventila bit će točno namješteno za svaku pojedinačnu odvodnju. Nisu ugrađena kondenzacijska sita. Nije potrebno namještanje. Servisni ventil ugrađuje se prije elektroničkog odvoda kako bi se omogućila jednostavna provjera i održavanje. **Prilikom pokretanja sušača provjerite je li ovaj ventil otvoren.**

Upravljačka ploča za sušače AMD 3-105



LED
napajanja/servisa
Gumb TEST

Zeleno UKLJ. – spreman za rad / napojen
Zeleno treperi – potrebno održavanje
Narančasto UKLJ. – kvar tiskane pločice
Test pražnjenja (držite pritisnut 2 sekunde)

Upravljačka ploča za sušače AMD 130 – 220



LED
napajanja/servisa
(zeleno)
LED alarma (crveno)
LED napajanja +
alarma
Gumb TEST

UKLJ. – spreman za rad / napojen
Treperi – potrebno održavanje
Treperi – stanje alarma
UKLJ. – kvar tiskane pločice
Test pražnjenja (držite pritisnut 2 sekunde)

Rješavanje problema



Samo kvalificirano osoblje smije obavljati otklanjanje kvarova i/ili održavanje.

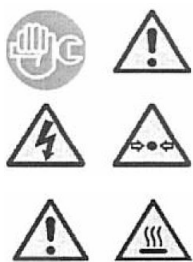
Prije izvođenja bilo kakvog održavanja ili servisa, uvjerite se u sljedeće:

- nijedan dio stroja nije pod naponom i ne može se spojiti na električnu mrežu.
- nijedan dio stroja nije pod tlakom i ne može se spojiti na sustav stlačenog zraka.
- osoblje za održavanje s razumijevanjem je pročitalo sigurnosne upute i upute za rad u ovom priručniku.

POGLEDAJTE PRIRUČNIK S UPUTAMA ZA ELEKTRONIČKI ODVODNIK

8 Održavanje, rješavanje problema, rezervni dijelovi i rastavljanje

8.1 Provjere i održavanje



Samo kvalificirano osoblje smije obavljati otklanjanje kvarova i/ili održavanje.

Prije izvođenja bilo kakvog održavanja ili servisa, uvjerite se u sljedeće:

- nijedan dio stroja nije pod naponom i ne može se spojiti na električnu mrežu.
- nijedan dio stroja nije pod tlakom i ne može se spojiti na sustav stlačenog zraka.
- osoblje za održavanje s razumijevanjem je pročitalo sigurnosne upute i upute za rad u ovom priručniku.

Prije pokušaja bilo kakvog održavanja sušača, isključite ga i pričekajte najmanje 30 minuta. Neke komponente mogu doseći visoke temperature tijekom rada. Izbjegavajte kontakt dok sustav ili komponenta ne rasprše toplinu.

Dnevno



- Provjerite je li rosište prikazano na elektroničkom instrumentu ispravno.
- Provjerite ispravan rad sustava za odvod kondenzata.
- Provjerite čistoću kondenzatora.

Svaki 200 sati ili mjesečno



- Očistite kondenzator mlazom zraka (maks. 2 bara / 30 psig) koji puše iznutra prema van; ponovite ovu radnju puhanjem u suprotnom smjeru; pazite da ne oštetite aluminijska rebra rashladnog paketa.



- Zatvorite ručni ventil za odvod kondenzata, odvrnite sito (ako je ugrađeno) i očistite ga stlačenim zrakom i četkom. Dovoljno čvrsto vratite i postavite cjedilo, a zatim otvorite ručni ventil.
- Na kraju provjerite rad stroja

Svaki 1000 sati ili godišnje



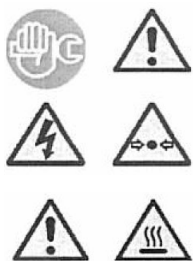
- Provjerite jesu li zategnuti svi vijci električnog sustava i jesu li svi spojevi tipa „raspajajuće pločice“ u ispravnom položaju, pregledajte ima li na jedinici slomljenih, napuknutih ili golih žica.
- provjerite ima li u rashladnom krugu znakova curenja ulja i rashlađivala.
- Izmjerite i zabilježite jakost struje. Provjerite jesu li očitavanja unutar prihvatljivih parametara navedenih u tablici specifikacija.
- Pregledajte fleksibilna crijeva i zamijenite ih ako je potrebno.
- Na kraju provjerite rad stroja.

Svaki 8000 sati



- Zamijenite servisnu jedinicu elektroničkog odvodnika

8.2 Rješavanje problema



Samo kvalificirano osoblje smije obavljati otklanjanje kvarova i/ili održavanje.

Prije izvođenja bilo kakvog održavanja ili servisa, uvjerite se u sljedeće:

- nijedan dio stroja nije pod naponom i ne može se spojiti na električnu mrežu.
- nijedan dio stroja nije pod tlakom i ne može se spojiti na sustav stlačenog zraka.
- osoblje za održavanje s razumijevanjem je pročitalo sigurnosne upute i upute za rad u ovom priručniku.

Prije pokušaja bilo kakvog održavanja sušača, isključite ga i pričekajte najmanje 30 minuta. Neke komponente mogu doseći visoke temperature tijekom rada. Izbjegavajte kontakt dok sustav ili komponenta ne rasprše toplinu.

SIMPTOM		MOGUĆI UZROK – PREDLOŽENA RADNJA
◆ Sušač se ne pokreće.	⇒	Provjerite je li sustav pod naponom.
	⇒	Provjerite električno ožičenje.
	⇒	AMD 190-220 – pregoreni osigurač (FU2 na električnoj shemi) pomoćnog kruga – zamijenite ga i provjerite ispravan rad sušača
◆ Kompresor radi.	⇒	Aktivacija unutarnje toplinske zaštite kompresora – pričekajte 30 minuta, zatim pokušajte ponovno.
	⇒	Provjerite električno ožičenje.
	⇒	Ako je ugrađena – zamijenite unutarnju toplinsku zaštitu i/ili pokretački sklopnik i/ili pokretački kondenzator i/ili radni kondenzator.
	⇒	Ako je ugrađena – Tlačna sklopka HPS je aktivirana – vidi posebnu točku.
	⇒	Ako je ugrađena – Tlačna sklopka LPS je aktivirana – vidi posebnu točku.
	⇒	Ako je ugrađena – Sigurnosna termosklopka TS je aktivirana – vidi posebnu točku
	⇒	AMD 190-220 – tijekom prvog pokretanja – faze napajanja kompresora nisu pravilno spojene (pogledajte RPP na električnoj shemi) – Promijenite smjer vrtnje zamjenom dviju faza napajanja sušača. Ove promjene smije izvoditi samo kvalificirani električar. NEMOJTE ZAIBILAZITI RPP ZAŠTITU: RADOM STROJA U POGREŠNOM SMJERU OKRETANJA KOMPRESOR ĆE ODMAH OTKAZATI I JAMSTVO ĆE SE PONIŠTITI
	⇒	AMD 190-220 – nedostaje jedna faza napajanja (pogledajte RPP na električnoj shemi) – vratite fazu koja nedostaje.
	⇒	Ako kompresor i dalje ne radi, zamijenite ga.
◆ Ventilator kondenzatora ne radi.	⇒	Provjerite električno ožičenje.
	⇒	Elektronički instrument DMC35 neispravan je – zamijenite ga.
	⇒	AMD 190-220 – pregoreni osigurač (FU1 na električnoj shemi) – zamijenite ga i provjerite ispravan rad sušača
	⇒	Došlo je do curenja u krugu rashlađivala – obratite se rashladnom inženjeru.
	⇒	Ako ventilator i dalje ne radi, zamijenite ga.

SIMPTOM		MOGUĆI UZROK – PREDLOŽENA RADNJA
◆ Rosište previsoko.	je	⇒ Sušač se ne pokreće – vidi posebnu točku. ⇒ Sonda rosišta BT1 ne detektira točno temperaturu – provjerite je li senzor dobro uguran u dno otvora sonde. ⇒ Kompresor ne radi – vidi posebnu točku. ⇒ Okolna je temperatura previsoka ili je prozračivanje prostorije nedovoljno – osigurajte odgovarajuću ventilaciju. ⇒ Ulazni zrak je prevruć – vratite nazivne uvjete. ⇒ Tlak ulaznog zraka je prenizak – vratite nazivne uvjete. ⇒ Brzina protoka ulaznog zraka veća je od brzine sušača – smanjite brzinu protoka – vratite nazivne uvjete. ⇒ Kondenzator je prljav – očistite ga. ⇒ Ventilator kondenzatora ne radi – vidi posebnu točku. ⇒ Sušač ne odvodi kondenzat – vidi posebnu točku. ⇒ Mimovodni ventil vrućeg plina nije na ispravnoj postavci – kontaktirajte rashladnog inženjera da vrati nazivnu postavku. ⇒ Došlo je do curenja u krugu rashlađivala – obratite se rashladnom inženjeru.
◆ Rosište prenisko	je	⇒ Ventilator je uvijek UKLJUČEN – žuti LED  elektroničkog instrumenta DMC35 treperi – vidi posebnu točku. ⇒ Okolna temperatura je preniska – vratite nazivne uvjete. ⇒ Mimovodni ventil vrućeg plina nije na ispravnoj postavci – kontaktirajte rashladnog inženjera da vrati nazivnu postavku.
◆ Prekomjeran pad tlaka unutar sušača.		⇒ Sušač ne odvodi kondenzat – vidi posebnu točku. ⇒ Rosište je prenisko – kondenzat je mraz i blokira zrak – vidi posebnu točku. ⇒ Provjerite ima li prigušenja fleksibilnih priključnih crijeva.
◆ Sušač ne odvodi kondenzat		⇒ Servisni ventil odvoda kondenzata zatvoren je – otvorite ga. ⇒ Kondenzacijsko sito je začepljeno – uklonite ga i očistite. ⇒ Odvodni elektromagnetski ventil je zaglavljen – uklonite ga i očistite. ⇒ Provjerite električno ožičenje. ⇒ Zavojnica odvodnog elektromagnetskog ventila je neispravna – zamijenite je. ⇒ Elektronički instrument neispravan je – zamijenite ga. ⇒ Rosište je prenisko – kondenzat je mraz i blokira zrak – vidi posebnu točku. ⇒ Ulazni tlak stlačenog zraka je prenizak i kondenzat se ne ispušta – vratite nazivne uvjete. ⇒ Elektronički odvodnik ne radi ispravno (pogledajte paragraf 7.14).
◆ Sušač neprestano ispušta kondenzat.		⇒ Odvodni elektromagnetski ventil je zaglavljen – uklonite ga i očistite. ⇒ Pokušajte ukloniti električni priključak na elektromagnetskom ventilu – ako odvodnja prestane, provjerite jesu li električno ožičenje ili elektronički instrument neispravni – zamijenite ih ⇒ Elektronički odvodnik je prljav (pogledajte paragraf 7.14).
◆ Voda unutar voda.		⇒ Sušač se ne pokreće – vidi posebnu točku. ⇒ Ako je ugrađen – Neobrađeni zrak teče kroz mimovodnu jedinicu – zatvorite mimovod. ⇒ Sušač ne odvodi kondenzat – vidi posebnu točku. ⇒ Rosište je previsoko – vidi posebnu točku.

SIMPTOM	MOGUĆI UZROK – PREDLOŽENA RADNJA
◆ Ako ugrađena Visokotlačna sklopka HPS je aktivirana.	je ⇒ Provjerite što je od sljedećeg uzrokovalo aktivaciju: 1. Okolna je temperatura previsoka ili je prozračivanje prostorije nedovoljno – osigurajte odgovarajuću ventilaciju. 2. Kondenzator je prljav – očistite ga. 3. Ventilator kondenzatora ne radi – vidi posebnu točku. ⇒ Resetirajte tlačnu sklopku pritiskom na gumb na samom upravljaču – provjerite radi li sušač ispravno. ⇒ Tlačna sklopka HPS neispravna je – obratite se rashladnom inženjeru da je zamijeni.
◆ Ako ugrađena Niskotlačna sklopka LPS je aktivirana.	je ⇒ Došlo je do curenja u krugu rashladnog fluida – obratite se rashladnom inženjeru. – ⇒ Tlačna sklopka se automatski resetira kada se uspostave normalni uvjeti – provjerite ispravan rad sušača.
◆ Ako ugrađena sigurnosna termosklopka TS je aktivirana.	je ⇒ Provjerite što je od sljedećeg uzrokovalo aktivaciju: 1. Prekomjerno toplinsko opterećenje – vratite standardne radne uvjete. 2. Ulazni zrak je prevruć – vratite nazivne uvjete. 3. Okolna je temperatura previsoka ili je prozračivanje prostorije nedovoljno – osigurajte odgovarajuću ventilaciju. 4. Jedinica kondenzator prljava je – očistite je. 5. Ventilator ne radi – vidi posebnu točku. 6. Mimovodni ventil vrućeg plina treba ponovno namjestiti – kontaktirajte specijaliziranog tehničara da vrati nazivnu postavku. 7. Curenje rashladnog plina – obratite se rashladnom inženjeru. ⇒ Resetirajte termosklopku pritiskom na gumb na samoj termosklopci – provjerite ispravan rad sušača. ⇒ Termosklopka TS neispravna je – zamijenite je.
◆ DMC35 - LED i 1. (lijevi) i 10. (desni) LED na zaslonu trepere.	⇒ Provjerite električno ožičenje sonde rosišta BT1. ⇒ Sonda rosišta BT1 neispravna je – zamijenite je. ⇒ Elektronički instrument neispravan je – zamijenite ga.
◆ DMC35 LED i LED trepere	⇒ Provjerite električno ožičenje sonde za upravljanje ventilatorom BT2/BP2. ⇒ Sonda za upravljanje ventilatorom BT2/BP2 neispravna je – zamijenite je. ⇒ Elektronički instrument neispravan je – zamijenite ga.
◆ DMC35 LED A i 1. (lijevi) LED na zaslonu trepere	⇒ Rosište je prenisko – vidi posebnu točku. ⇒ Sonda rosišta BT1 neispravna je – zamijenite je. ⇒ Elektronički instrument neispravan je – zamijenite ga.
◆ DMC35 10. (desni) LED na zaslonu treperi.	⇒ Rosište je previsoko – vidi posebnu točku. ⇒ Sonda rosišta BT1 neispravna je – zamijenite je. ⇒ Elektronički instrument neispravan je – zamijenite ga.

8.3 Rezervni dijelovi

Popis rezervnih dijelova ispisan je na namjenskoj naljepnici koja se nalazi unutar sušača. Na ovoj naljepnici svaki je rezervni dio označen svojim ID brojem i odgovarajućim kataloškim brojem rezervnog dijela. Niže u nastavku je tablica unakrsnih referenci između ID brojeva i shematskih nacрта Ref. s njihovim opisom i količinom ugrađenim u sušače.

ID br.	OPIS	AMD																
		3	6	9	12	18	25	32	43	52	61	75	105	130	168	190	220	
1-1.1	Kompletni izmjenjivač topline	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Tlačna sklopka														1	1	1	
3	Sigurnosna toplinska sklopka											1	1	1	1	1	1	
4	Tlačna sklopka																	
37	Tlačni pretvarač									1	1	1	1	1	1	1	1	
6	Kompresor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	Mimovodni ventil vrućeg plina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	Kondenzator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Kompletni ventilator														1	1	1	
9.1	Elektromotor ventilatora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
9.2	Lopatica ventilatora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
9.3	Rešetka ventilatora					1	1	1	1	1	1	1						
10	Filtarski sušač	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Sonda za temperaturu	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13 – 14	Ventil/sito za odvod kondenzata	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
14	Y-sito										1	1	1	1	1	1	1	
15	Elektromagnetski ventil odvoda kondenzata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	Zavojnica za elektromagnetski ventil odvoda kondenzata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	Elektronički instrument	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	Elektronički odvodnik	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Servisna jedinica za elektronički odvodnik	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	S1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	QS												1	1	1	1	1	
	KF																	
60	FU1													1	1	1	1	
	KC1-KV1															2	2	
	Rasklopnik																	
TF	Transformator															1	1	
RPP	Zaštitni uređaj za obrnuti redoslijed faza															1	1	

8.4 Radnja održavanja rashladnog kruga



Održavanje i servisiranje rashladnih sustava smiju obavljati samo ovlašteni rashladni inženjeri u skladu s lokalnim propisima.

Sve rashlađivalo u sustavu mora se prikupiti radi recikliranja, ponovnog korištenja ili uništenja.

Ne bacajte rashladni fluid u okoliš.

Ovaj sušač dolazi spreman za rad i napunjen rashladnim fluidom tipa R134a ili R407C.



U slučaju curenja rashlađivala obratite se ovlaštenom rashladnom inženjeru. Prostoriju je potrebno prozračiti prije bilo kakva zahvata.

Ako je potrebno ponovno napuniti rashladni krug, obratite se ovlaštenom rashladnom inženjeru.

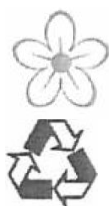
Za vrstu i količinu rashladnog sredstva pogledajte natpisnu pločicu sušača.

Značajke korištenih rashlađivala:

Rashladno sredstvo	Kemijska formula	TLV	GWP
R134a- HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1430
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1773,85

8.5 Rastavljanje sušača

Ako se sušač rastavlja, mora se podijeliti u homogene skupine materijala.



Dio	Materijal
Rashladni fluid	R407C, R134a, ulje
Nadstrešnica i potpornji	ugljični čelik, epoksidna boja
Rashladni kompresor	čelik, bakar, aluminij, ulje
Aluminijski modul za sušenje	aluminij
Kondenzatorska jedinica	aluminij, bakar, ugljični čelik
Cijev	bakar
Ventilator	aluminij, bakar, čelik
ventil	mjed, čelik
Elektronički razinski odvod	PVC, aluminij, čelik
Izolacijski materijal	umjetna bez CFC-a, polistiren, poliuretan
Električni kabel	bakar, PVC
Električni dijelovi	PVC, bakar, mjed



Preporučujemo da se pridržavate sigurnosnih pravila koja su na snazi za odlaganje svake pojedine vrste materijala.

Rashlađivalo sadrži kapljice ulja za podmazivanje koje ispušta rashladni kompresor.

Ne bacajte taj fluid u okoliš. Mora se isprazniti iz sušača pomoću odgovarajućeg uređaja, a zatim dostaviti u sabirni centar gdje će se obraditi kako bi se ponovno mogao koristiti.

9 Privitci

Shematski prikazi – Popis komponenti

1	Aluminijski modul za sušenje
1,1	Izolacijski materijal
2	Tlačna sklopka rashlađivala LPS
3	Sigurnosna toplinska sklopka TS
4	Tlačna sklopka rashlađivala HPS
6	Kompresor
7	Mimovodni ventil vrućeg plina
8	Kondenzator
9	Ventilator kondenzatora
9,1	Elektromotor
9,2	Lopatica
9,3	Rešetka
10	Filtarski sušač
11	Kapilarna cijev
12	Sonda za temperaturu
13	Servisni ventil odvoda kondenzata
14	Sito za odvod kondenzata
15	Elektromagnetski ventil odvoda kondenzata
16	Zavojnica za elektromagnetski ventil odvoda kondenzata

17	Elektronički instrument
21	Elektronički odvodnik
22	Glavna sklopka
37	Tlačni pretvarač
51	Prednja ploča
52	Stražnja ploča
53	Desna bočna ploča
54	Lijeva bočna ploča
55	Poklopac
56	Temeljan ploča
57	Gornja ploča
58	Potporna greda
59	Potporna konzola
60	Upravljačka ploča
61	Strujni utikač
62	Električna kutija
66	QE-vrata
81	Naljepnica dijagrama toka
83	Visokotlačni servisni ventil
84	Niskotlačni servisni ventil

Električni dijagrami – Popis komponenti

MC1	Kompresor
KT	Toplinska zaštita kompresora
KR	Pokretački sklopnik kompresora
CS	Pokretački kondenzator kompresora
CR	Radni kondenzator kompresora
MV1	Ventilator kondenzatora
KV	Toplinska zaštita ventilatora
CV	Pokretački kondenzator ventilatora
DMC35	Elektronički instrument
BT1-2	Sonde za temperaturu
BP2	Tlačni pretvarač

LPS	Niskotlačna sklopka
HPS	Visokotlačna sklopka
TS	Sigurnosna toplinska sklopka
EVD	Tempirani elektromagnetski ventil odvoda kondenzata
ELD	Elektronički odvodnik
S1	Sklopka UKLJUČENO-ISKLJUČENO
QS	Glavna sklopka s blokadom vrata
RC	Grijač kućišta motora kompresora
KUTIJA	Električna kutija
RPP	Zaštitni uređaj za obrnuti redoslijed faza

NT1	Samo zračno hlađenje
NT2	Provjerite spoj transformatora prema naponu napajanja
NT3	Kratkospojnik ako nije ugrađeno
NT4	Osigurao i ožičio kupac

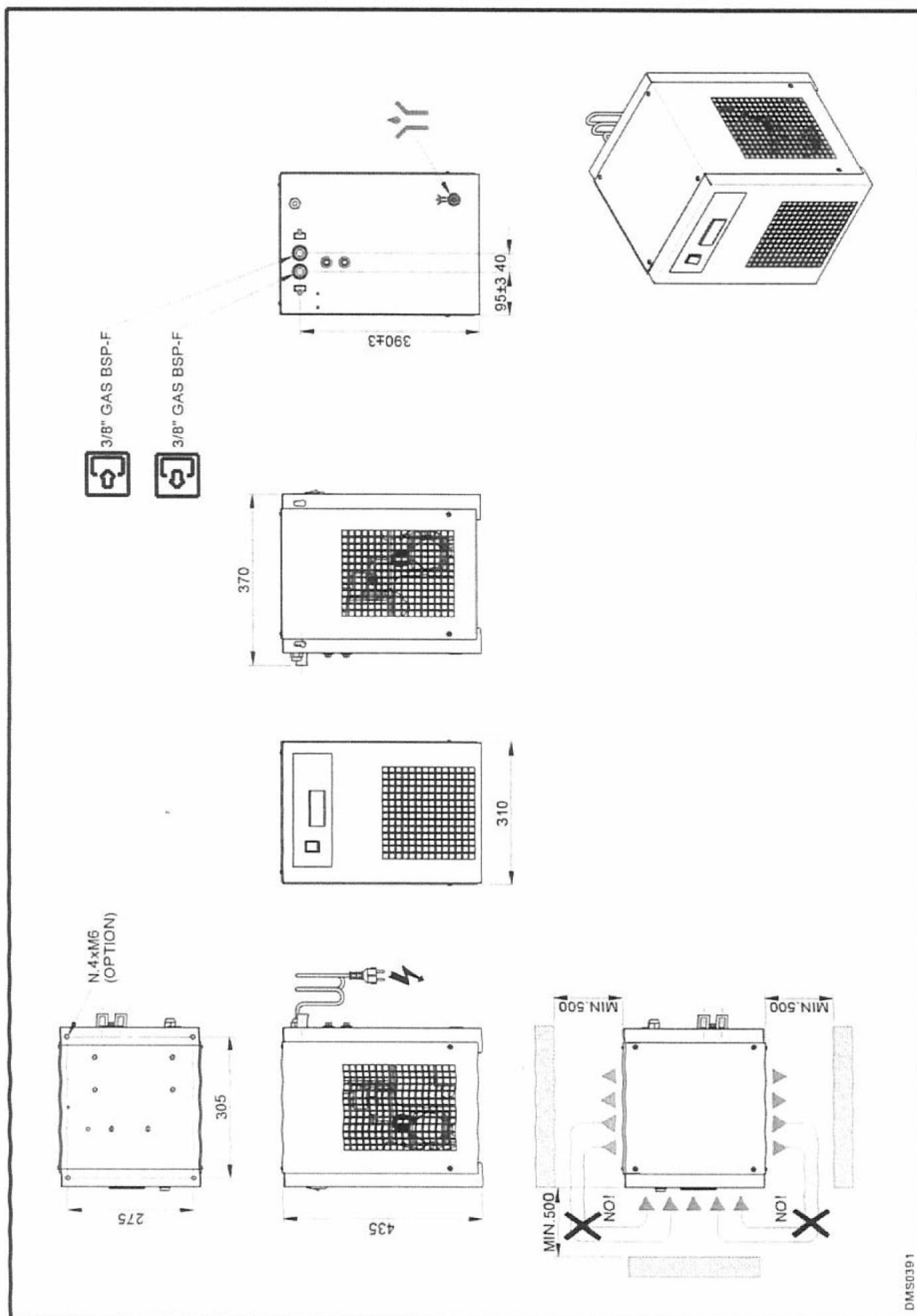
NT5	Ograničenje opreme
NT6	Tempirani odvodni izlaz
NT7	Samo vodeno hlađenje

BN	Smeđa
BU	Plava
BK	Crna
YG	Žuta/zelena

ILI	Narančasta
RD	Crvena
WH	Bijela
WH/BK	Bijela/crna

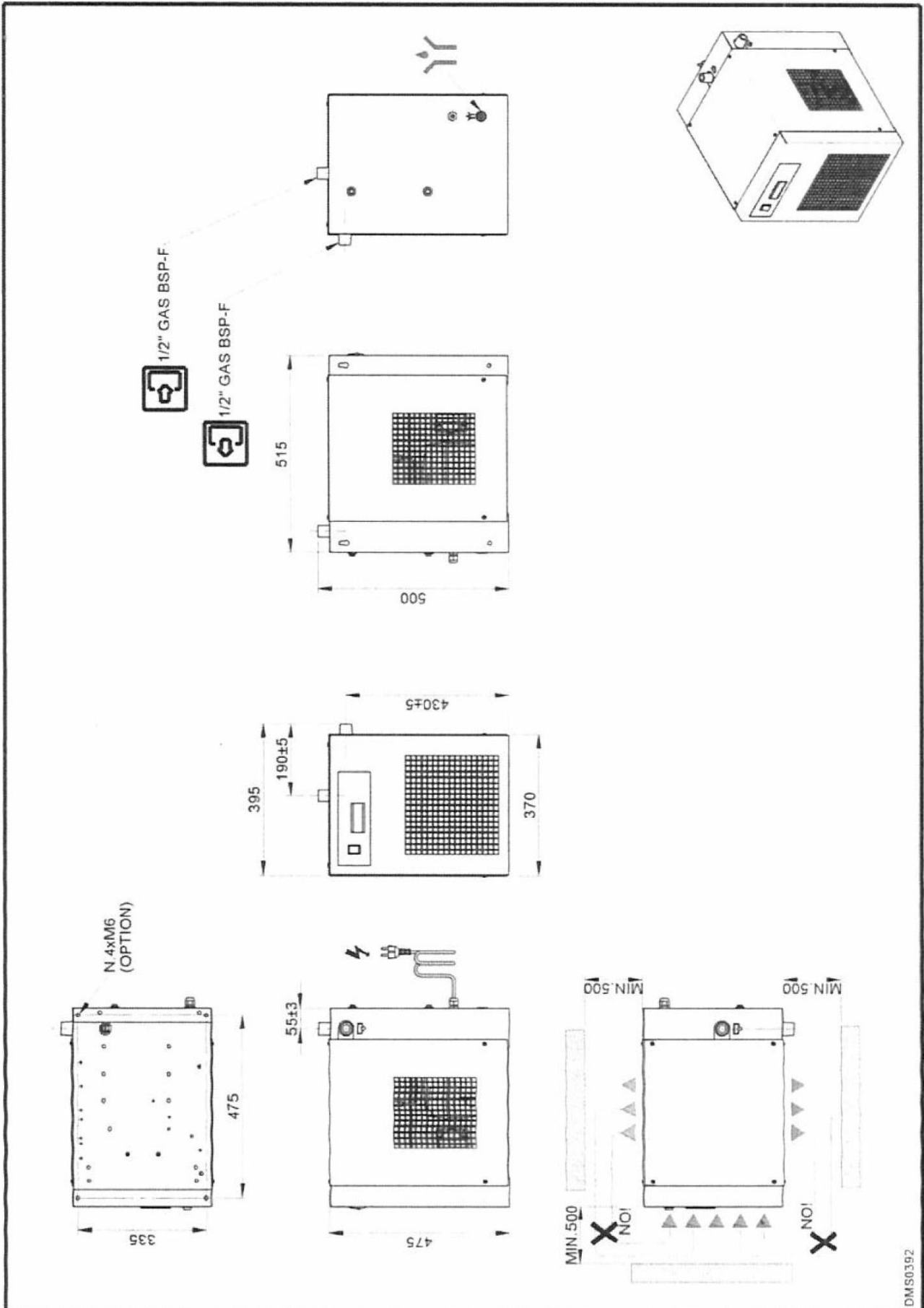
9.1 Dimenzije sušača

9.1.1 AMD 3

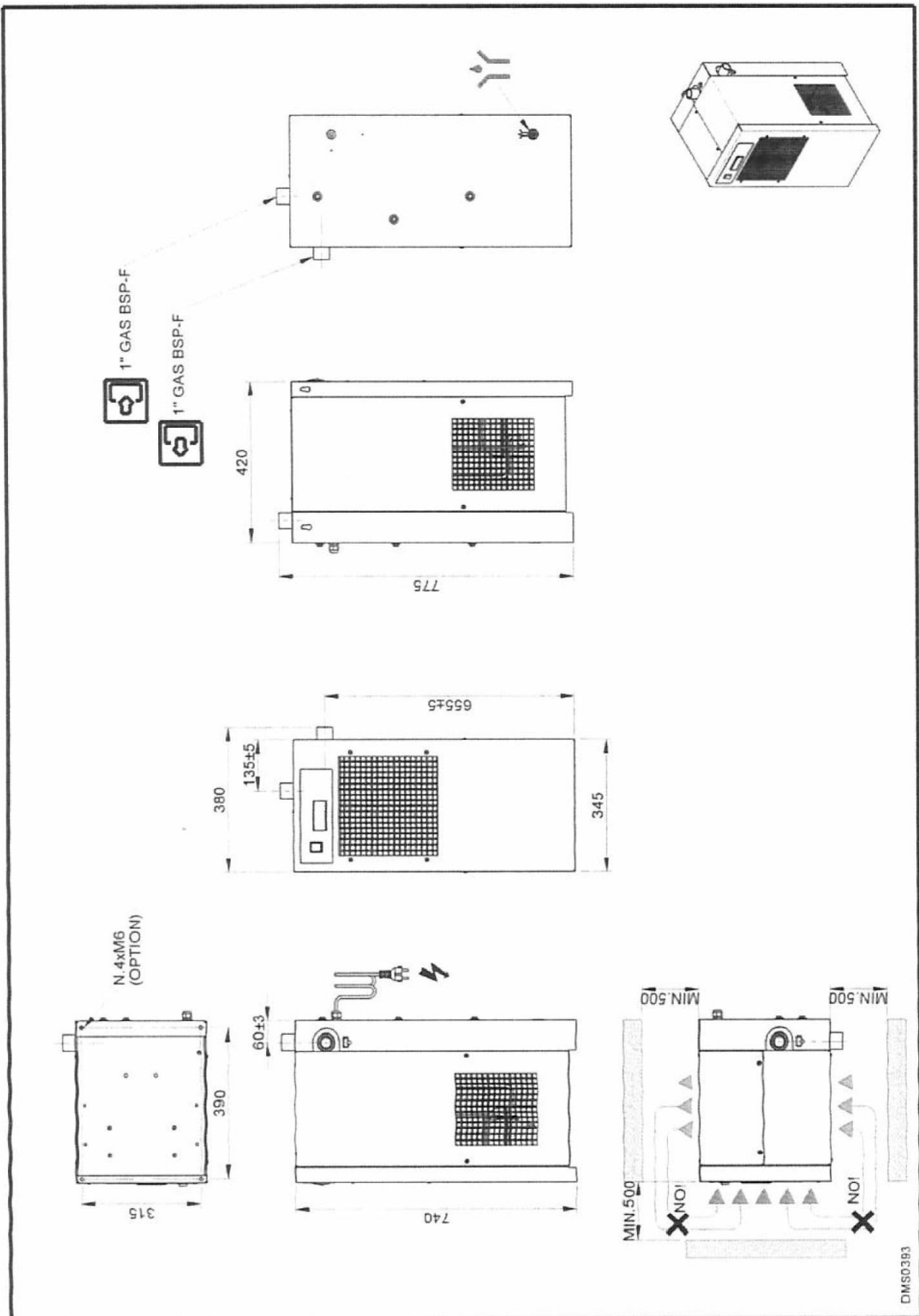


DMS0391

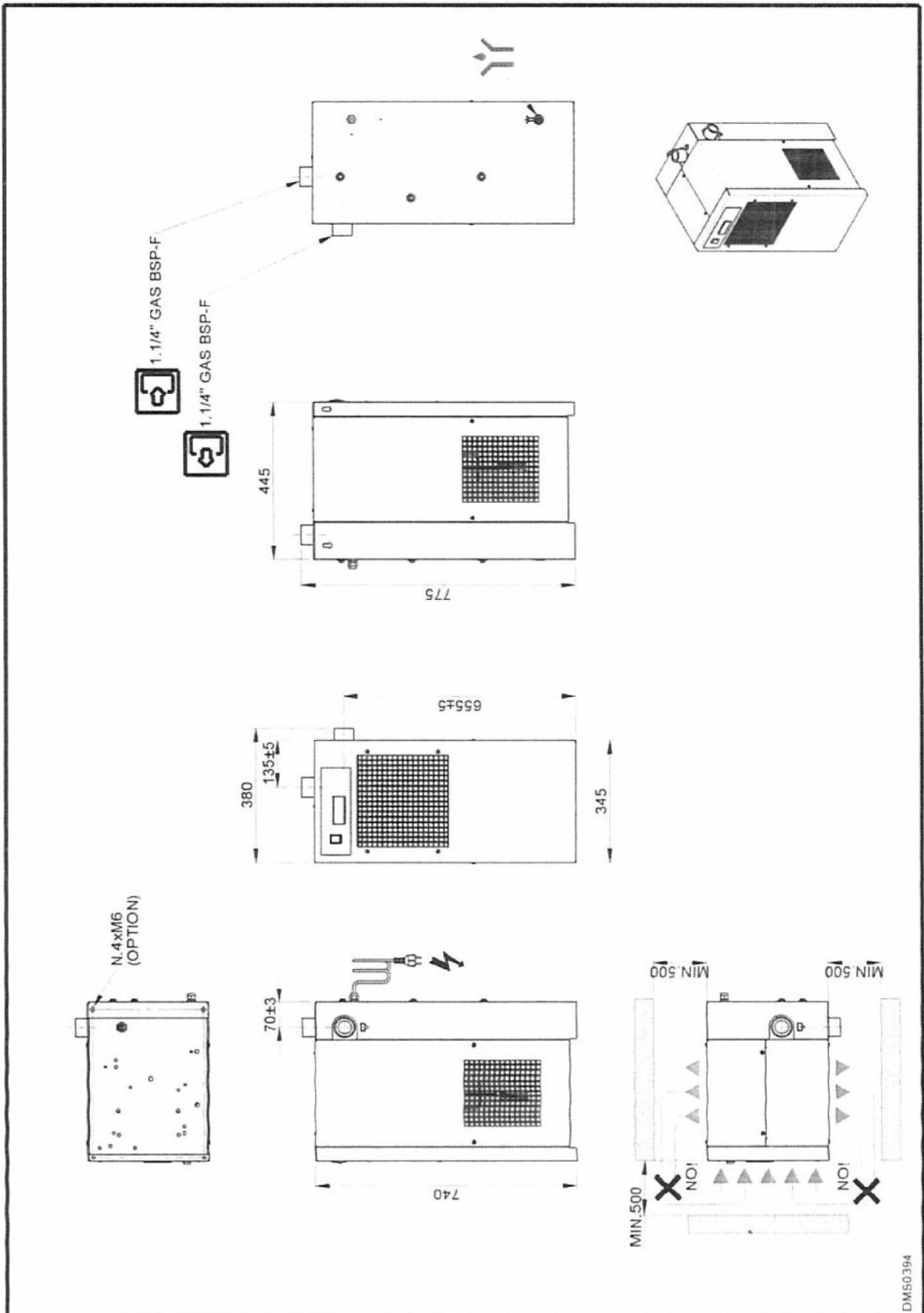
9.1.2 AMD 6 - 18



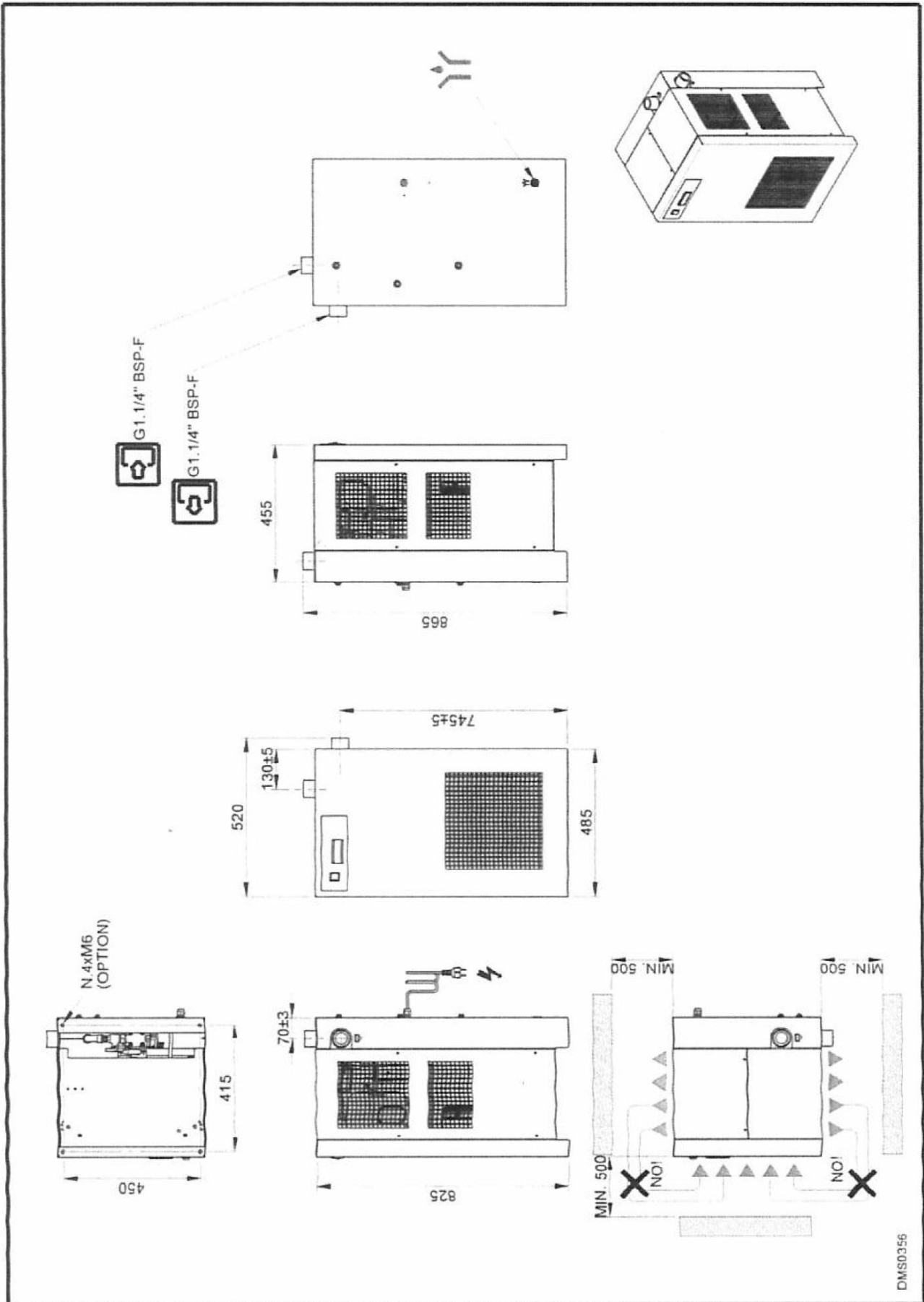
9.1.3 AMD 25



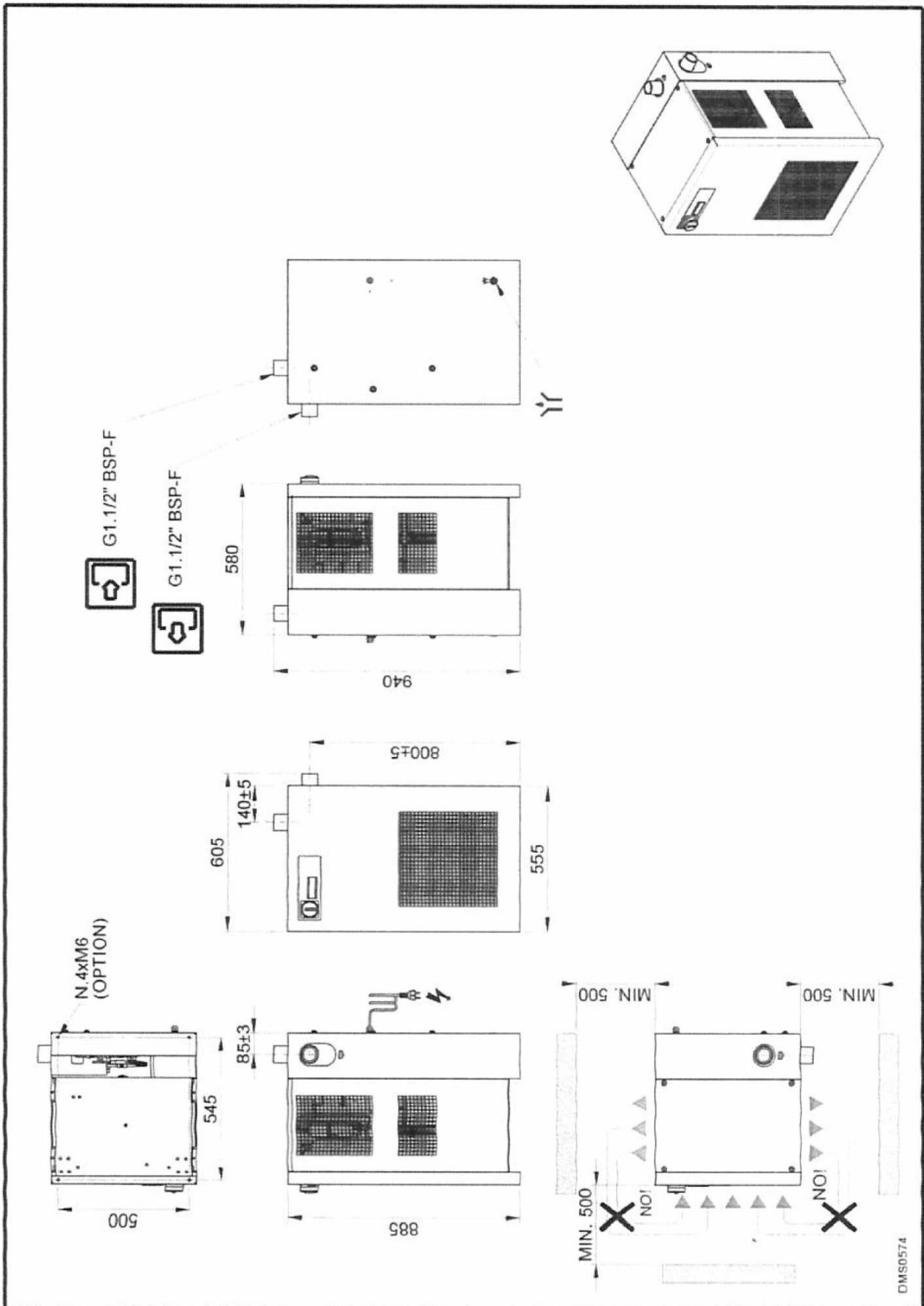
9.1.4 AMD 32 - 43



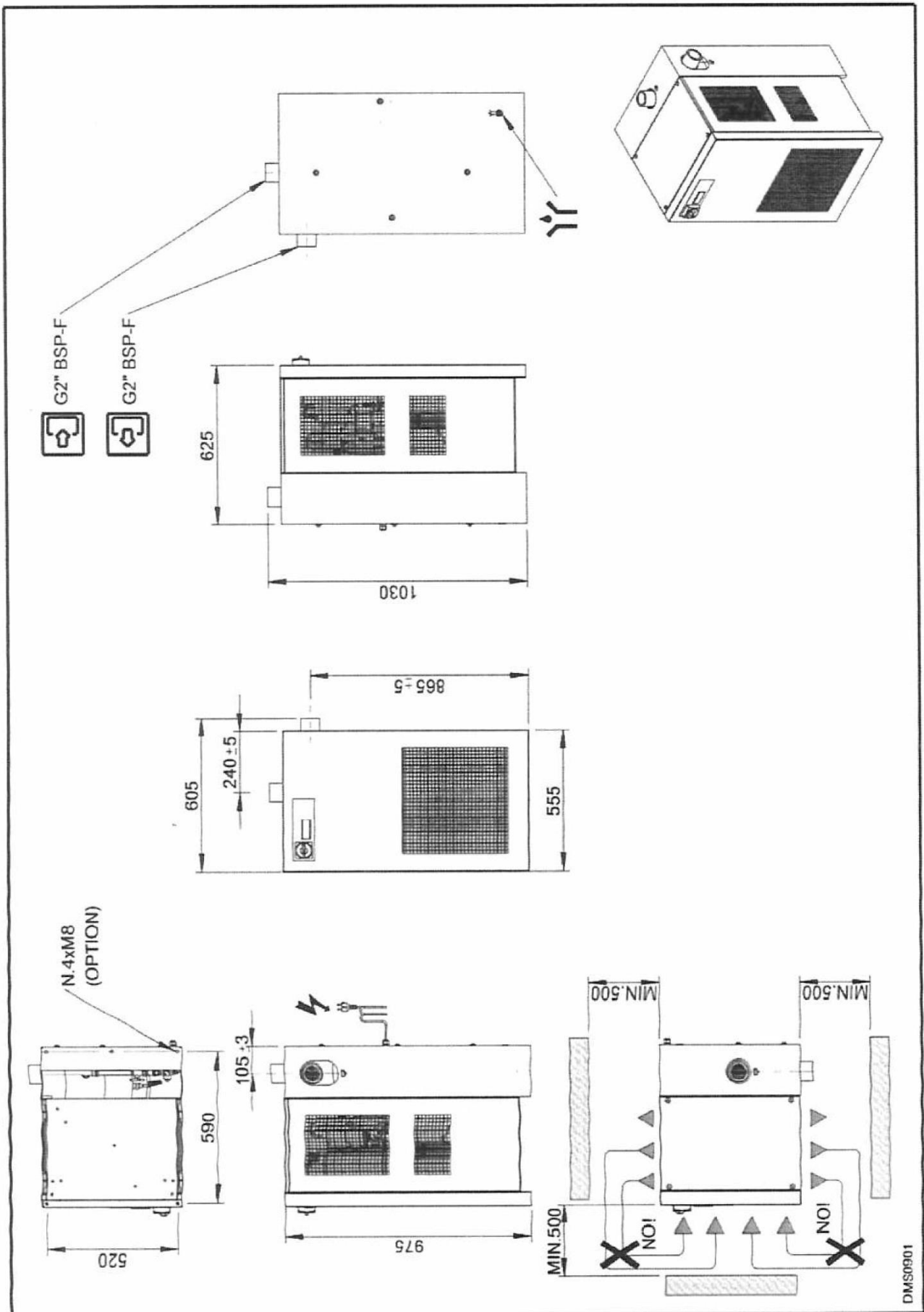
9.1.5 AMD 52



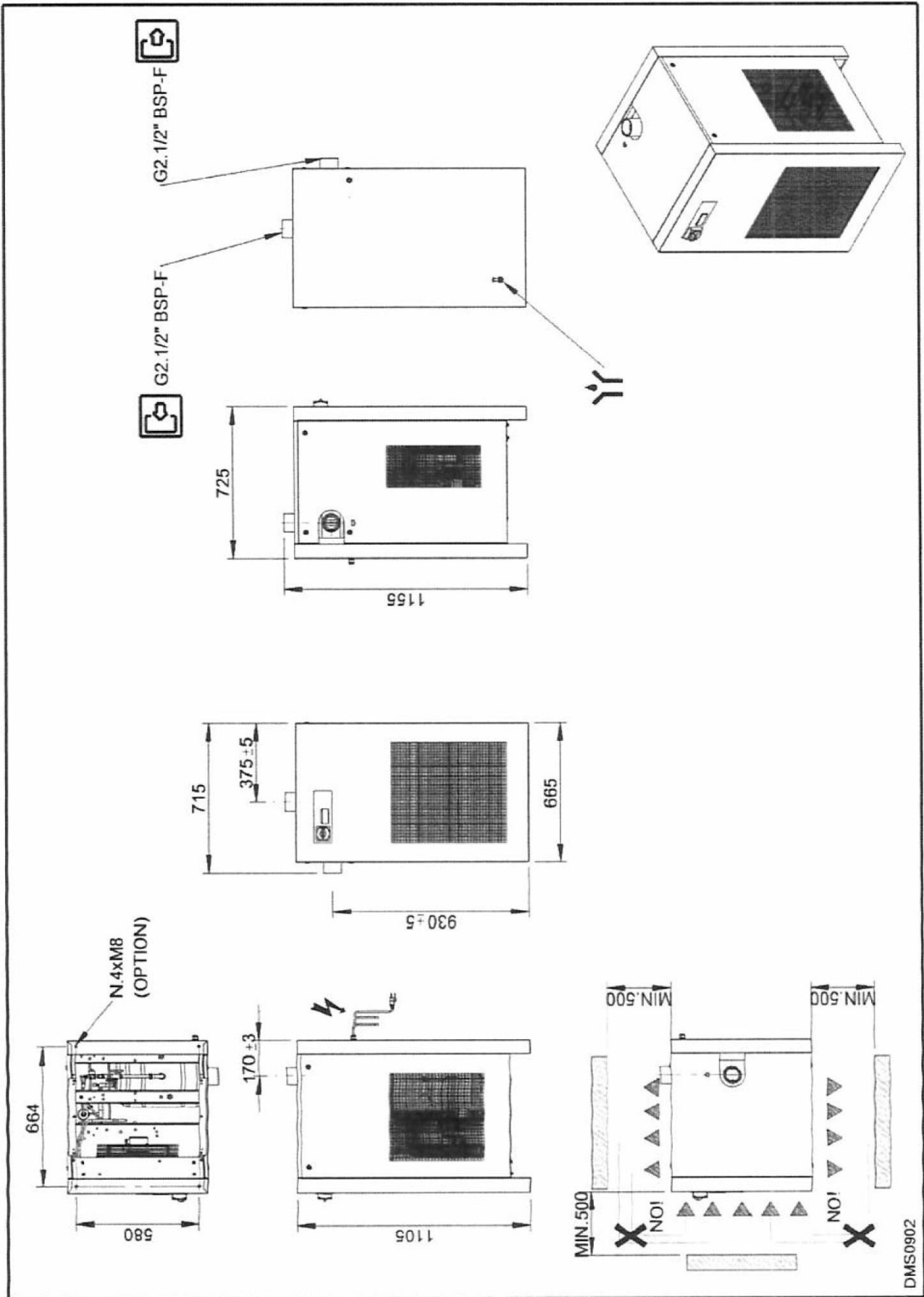
9.1.6 AMD 61 - 75

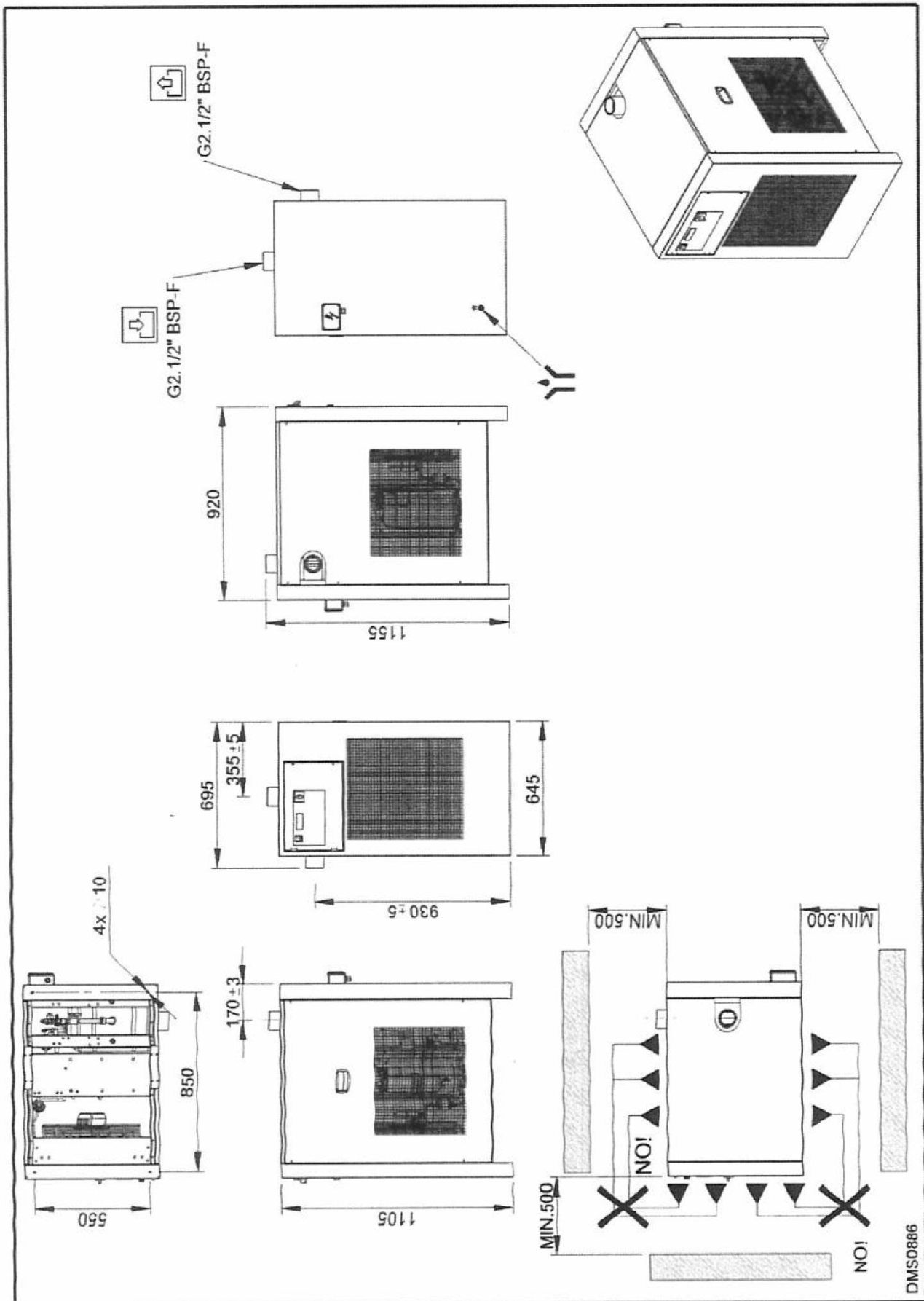


9.1.7 AMD 105 - 130



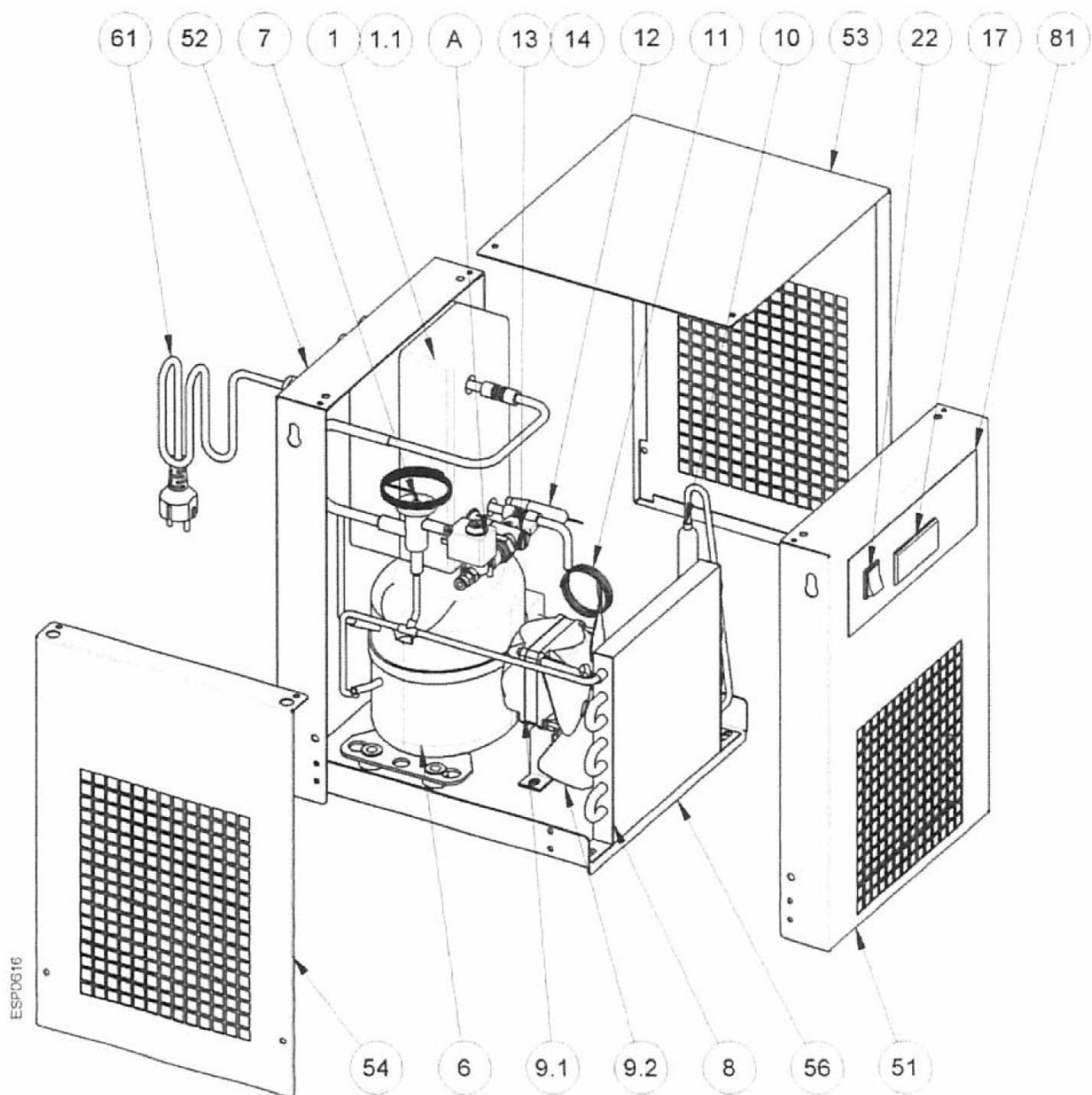
9.1.8 AMD 168



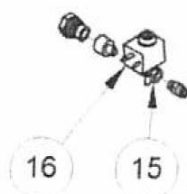


9.2 Shematski prikazi

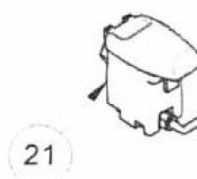
9.2.1 AMD 3



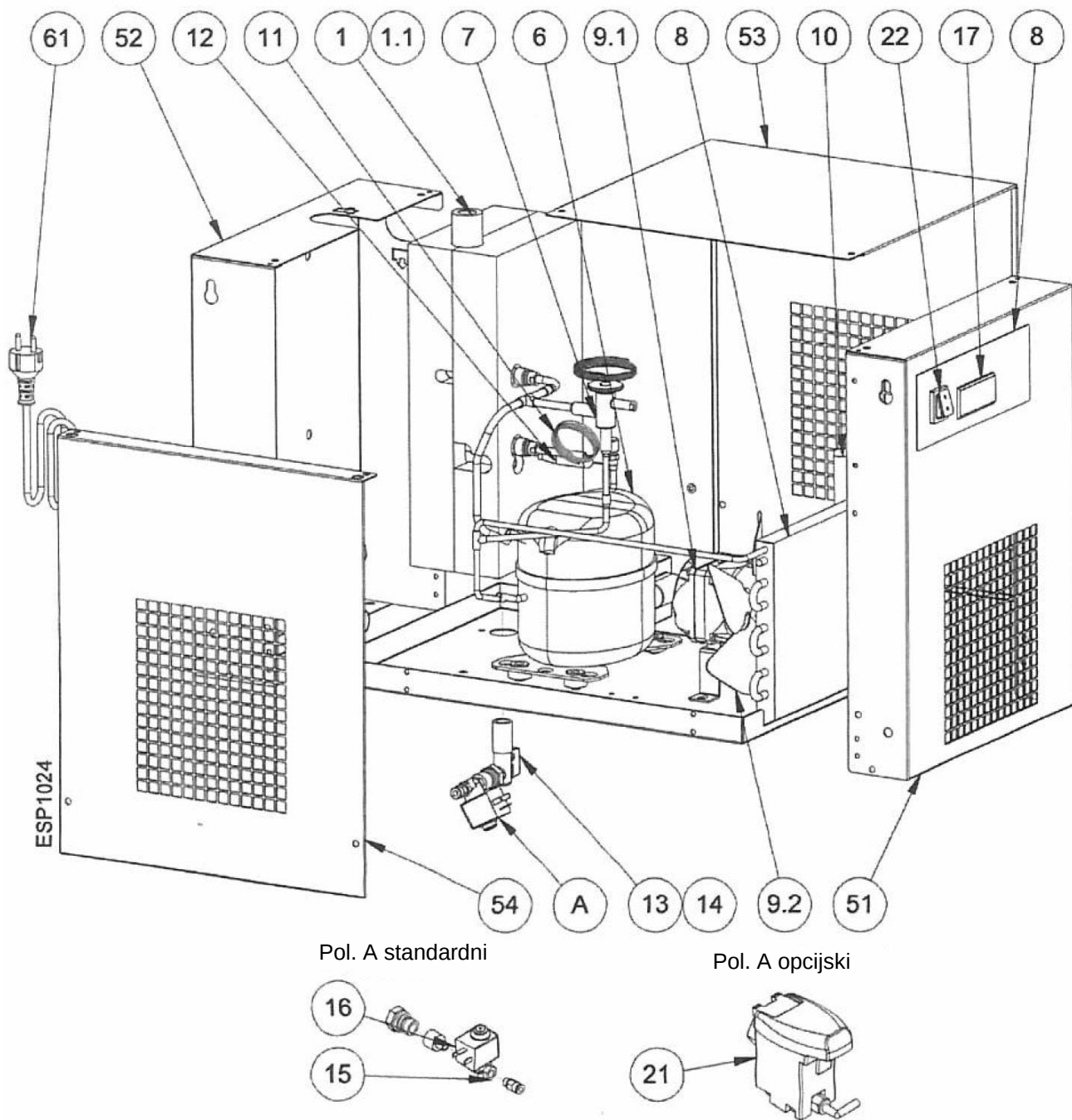
Pol. A standardni



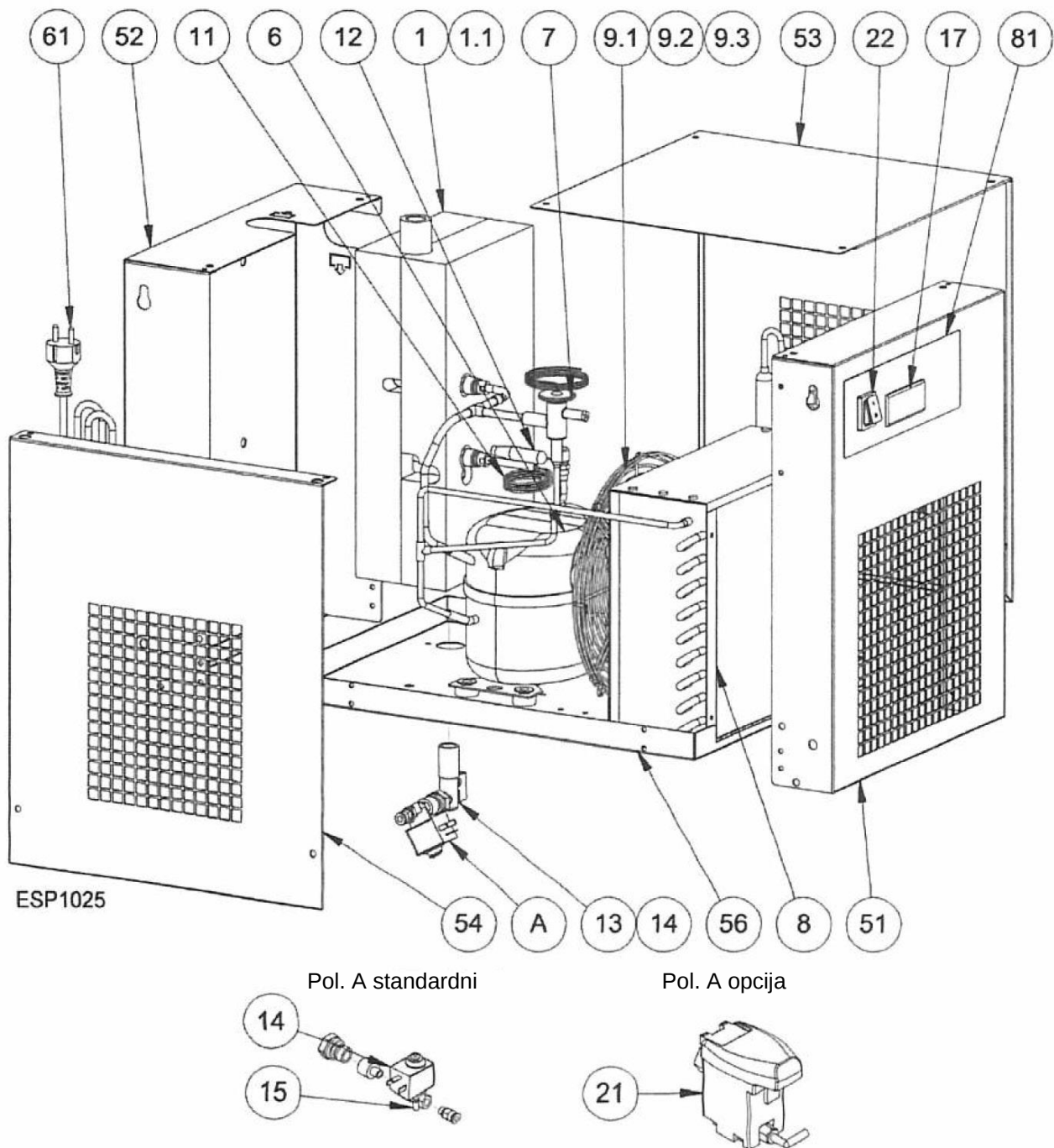
Pol. A opcijski



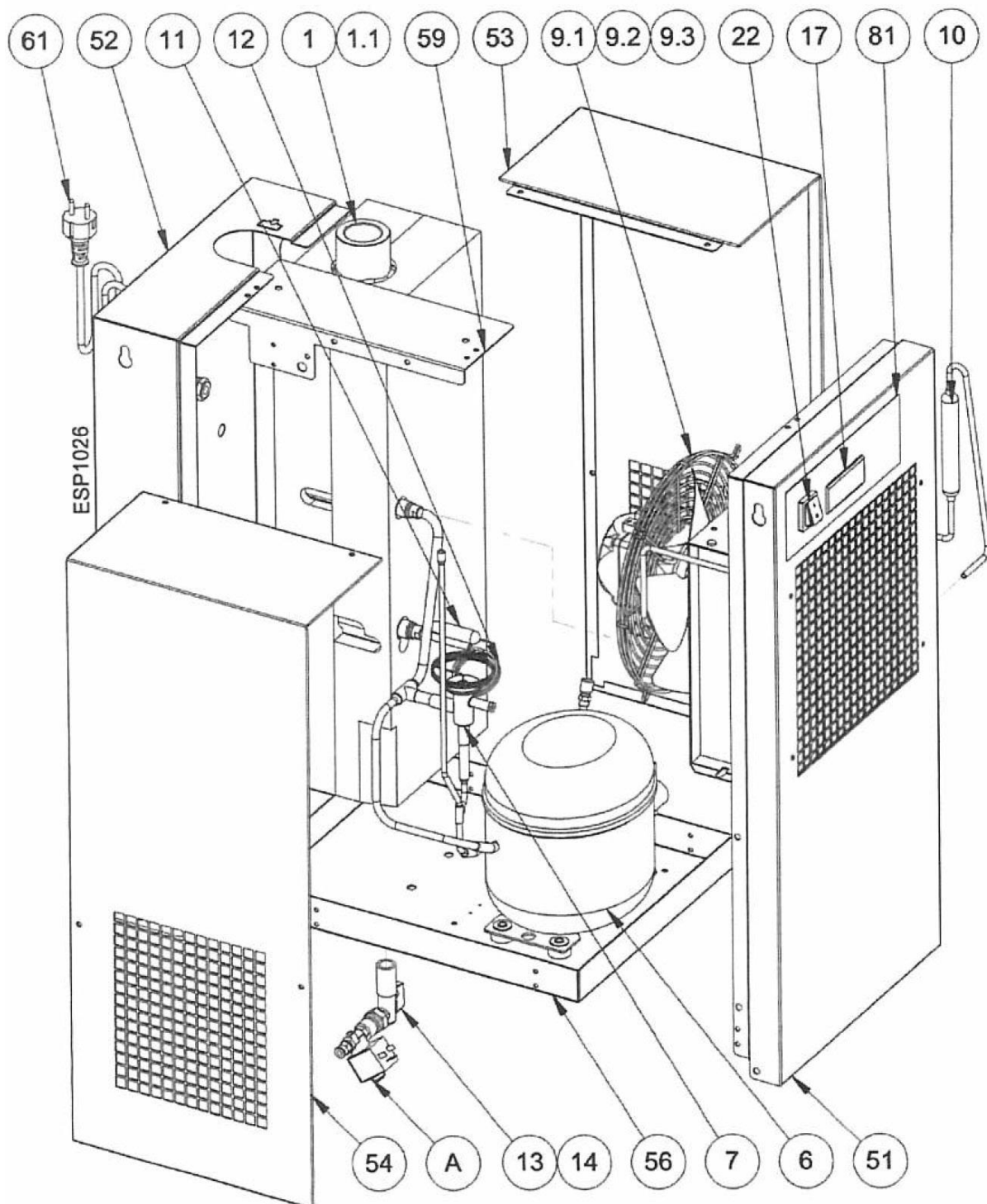
9.2.2 AMD 6-9



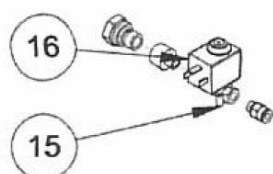
9.2.3 AMD 12 - 18



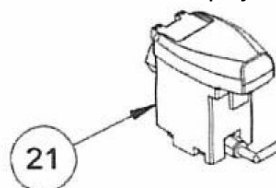
9.2.4 AMD 25 - 32



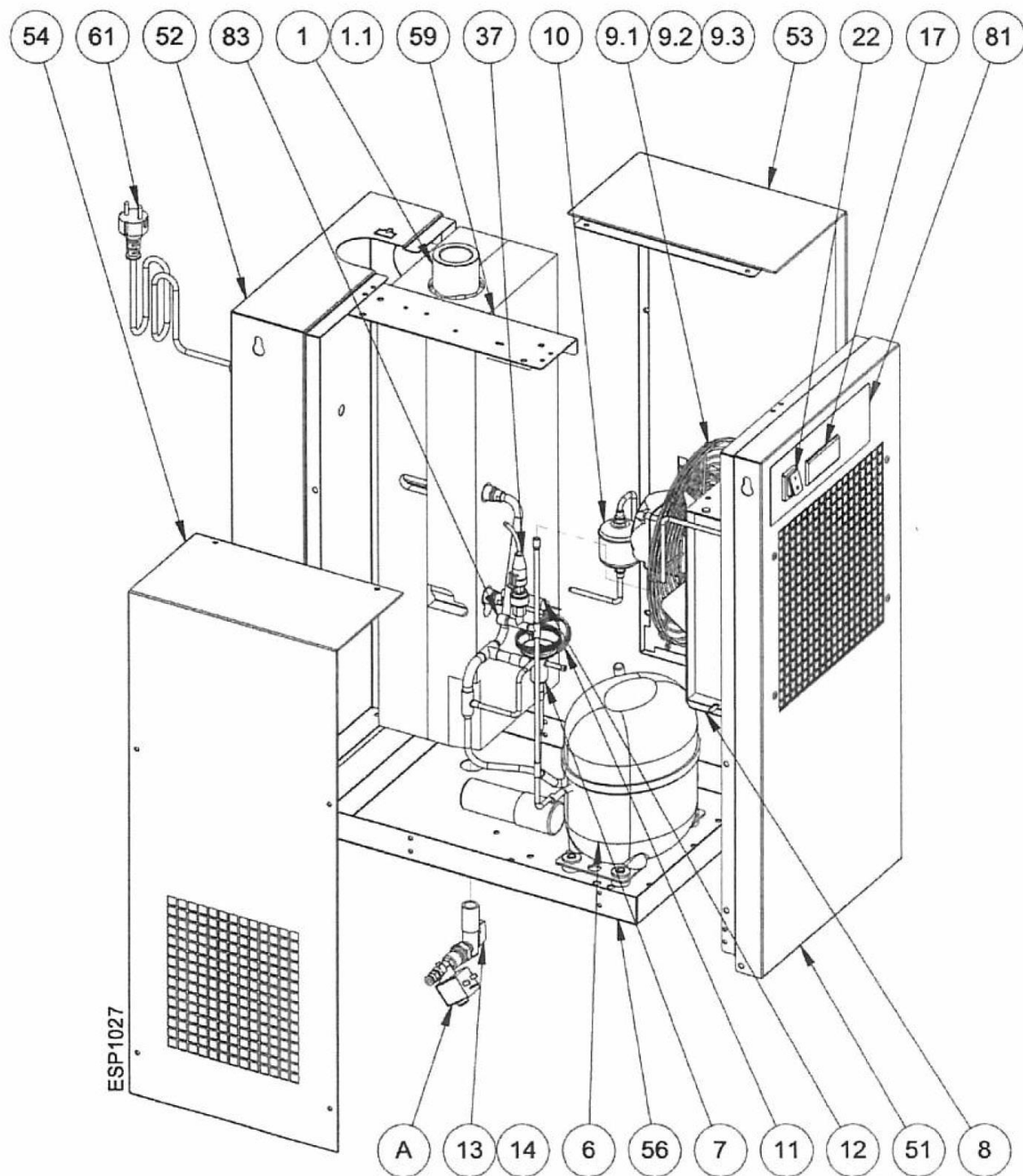
Pol. A standardni



Pol. A opcijski

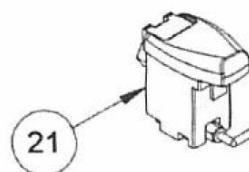
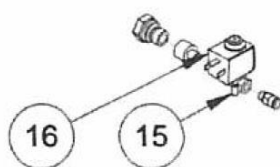


9.2.5 AMD 43

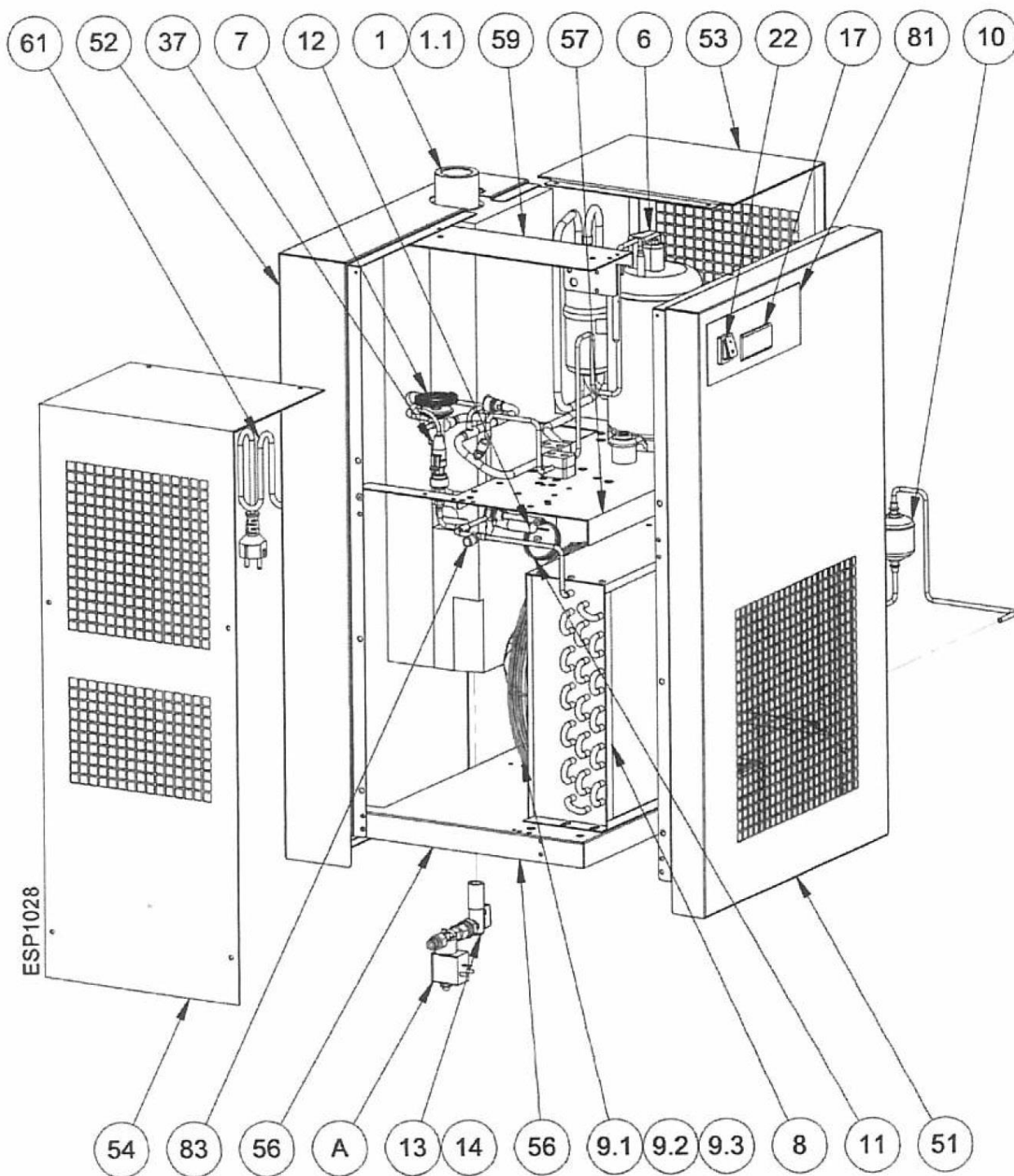


Pol. A standardni

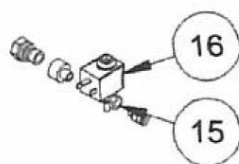
Pol. A opcijski



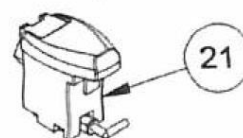
9.2.6 AMD 52



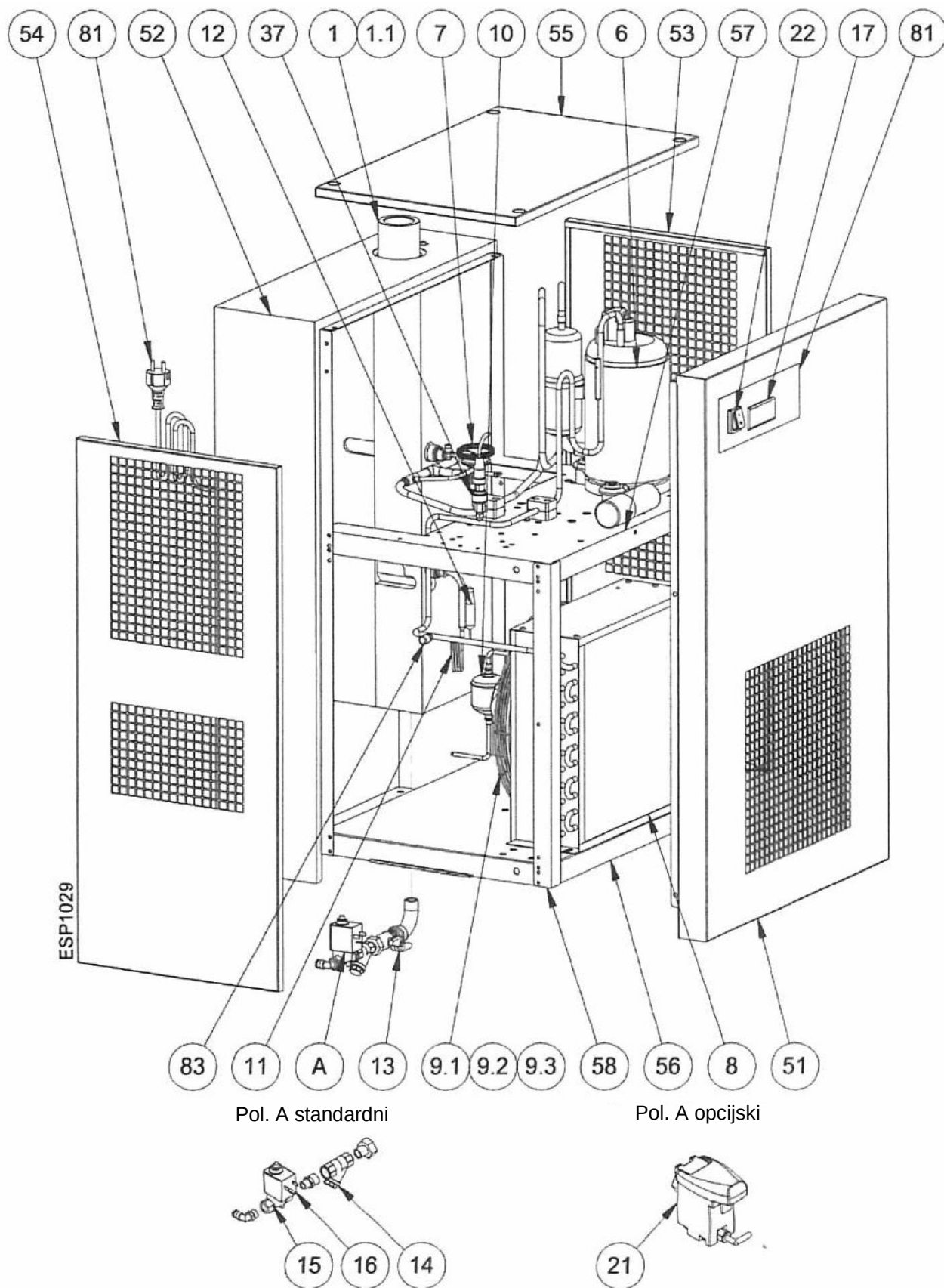
Pol. A standardni



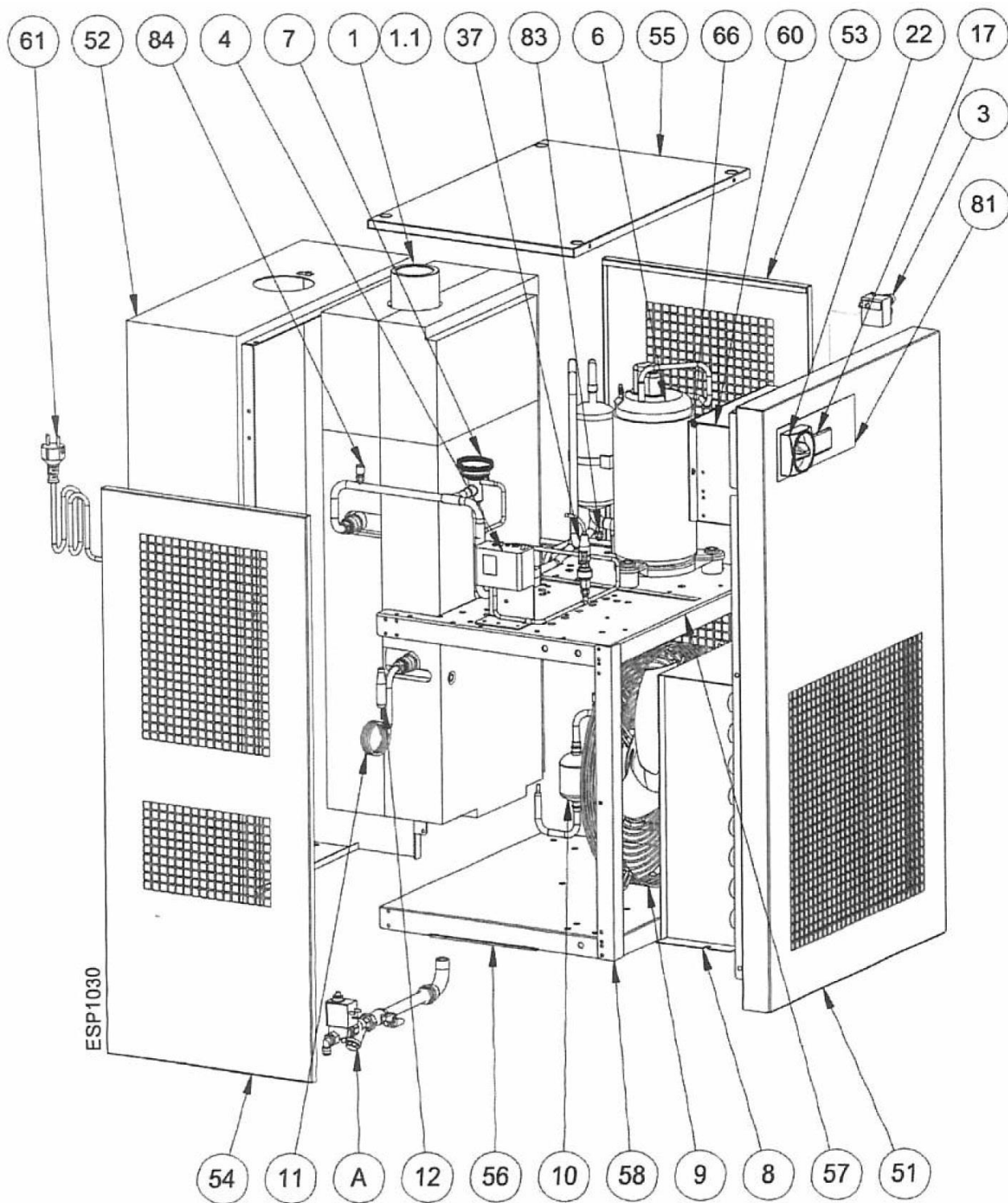
Pol. A opcija



9.2.7 AMD 61 - 75

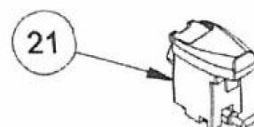
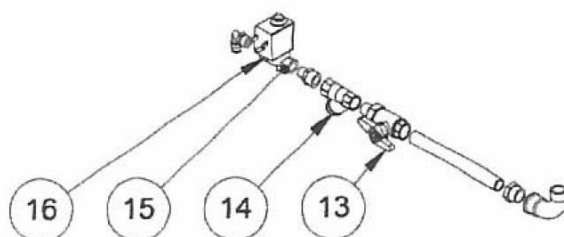


9.2.8 AMD 105 - 130

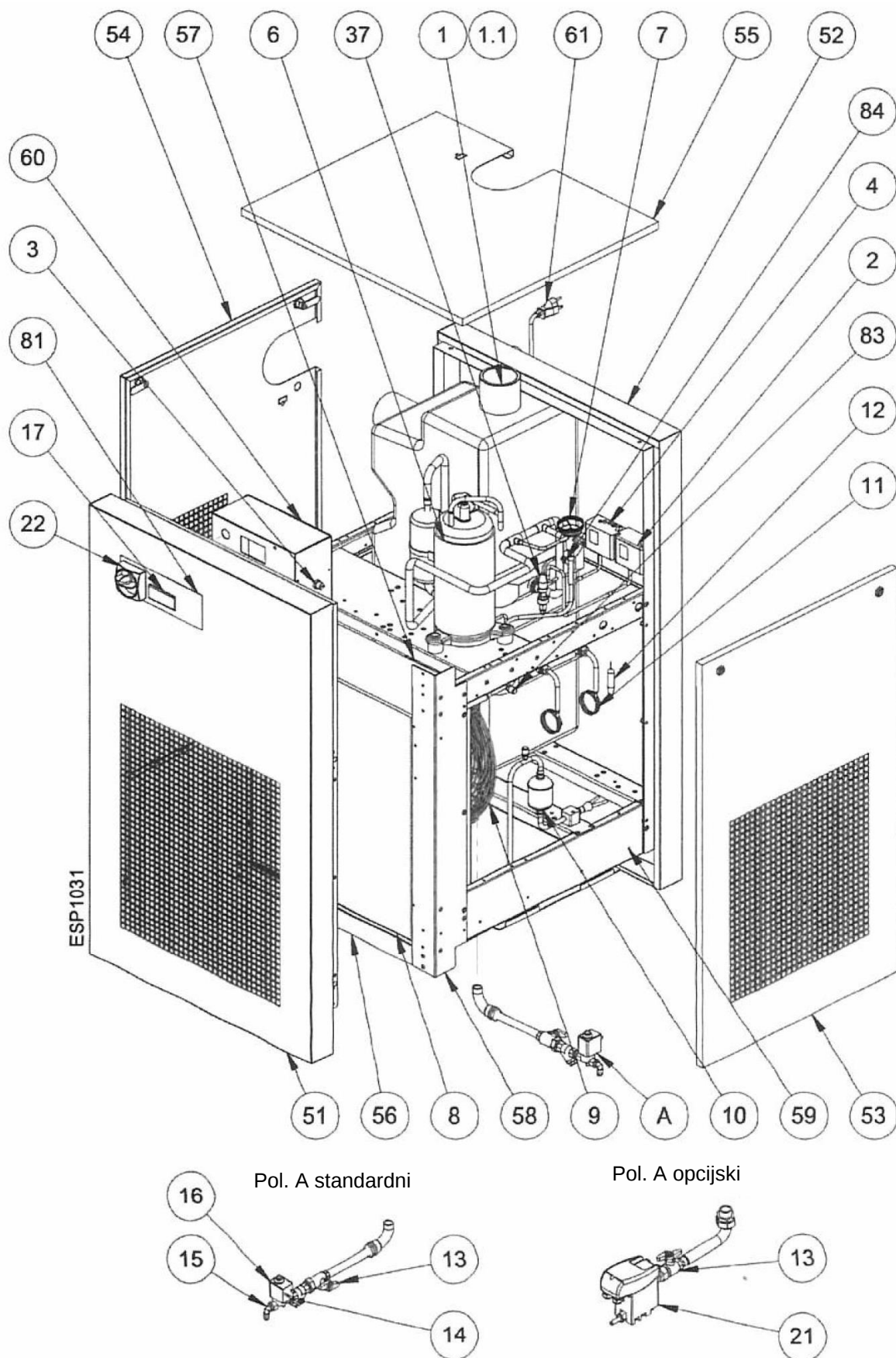


Pol. A standardni

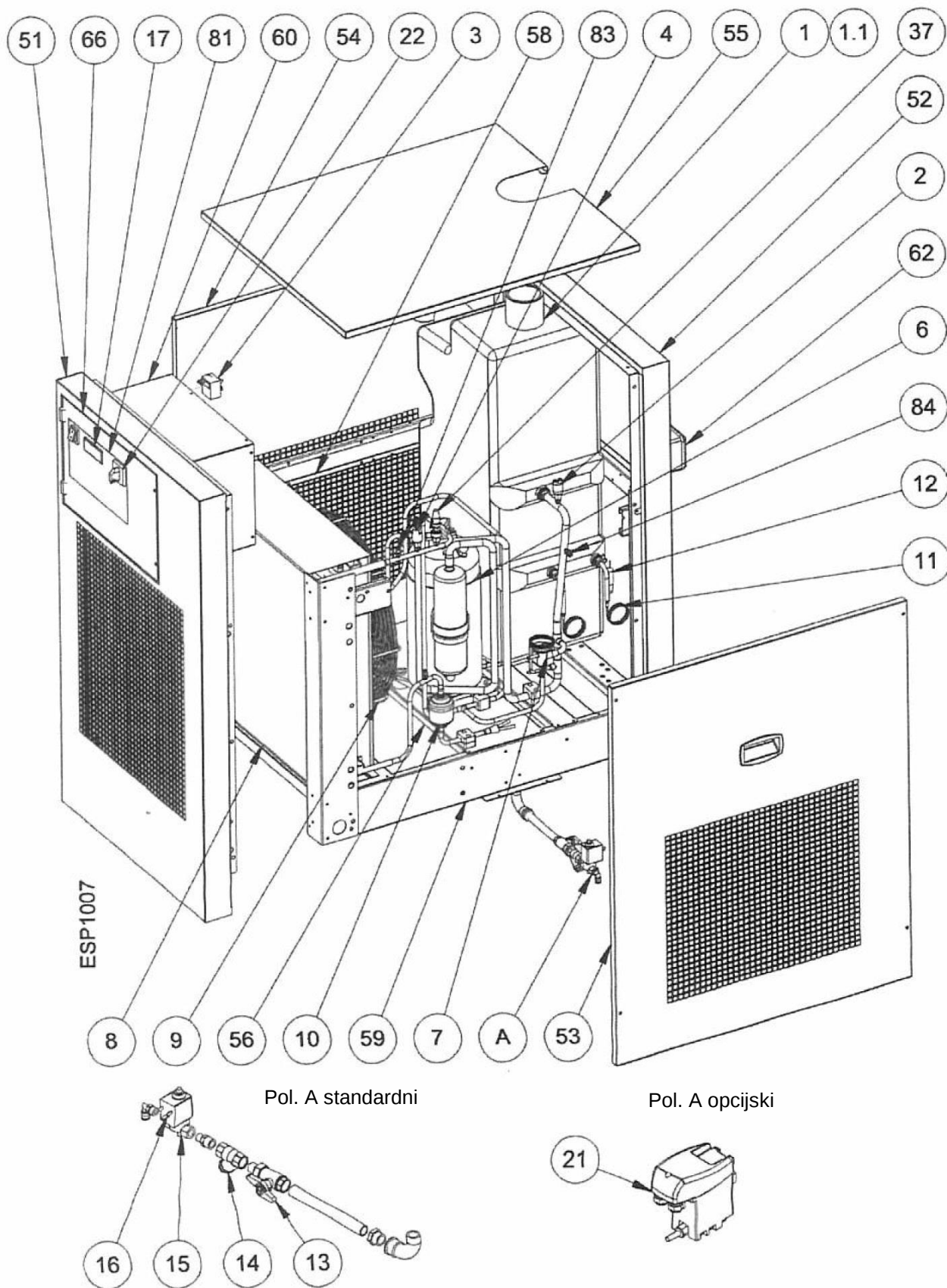
Pol. A opcijski



9.2.9 AMD 168

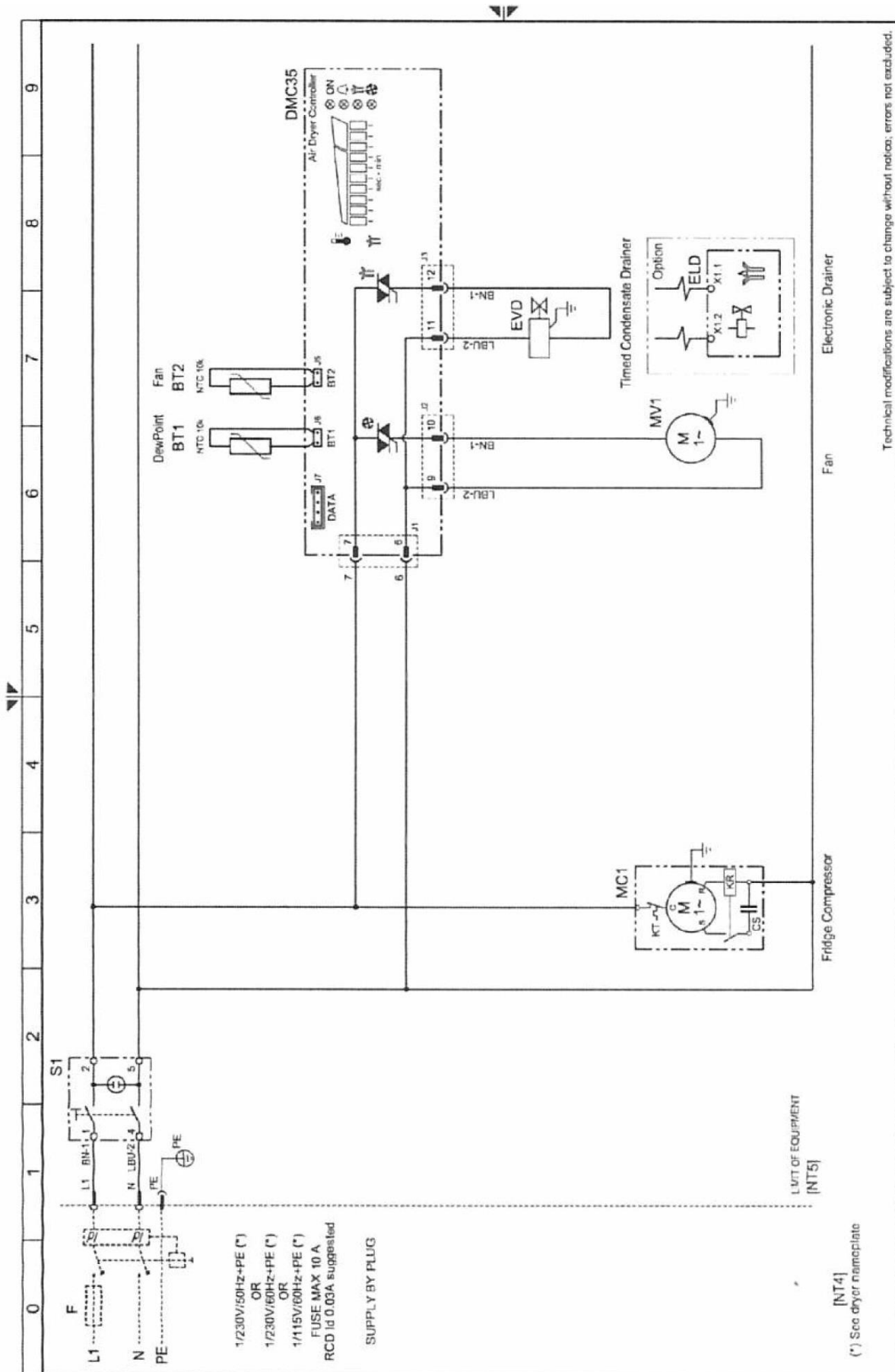


9.2.10 AMD 190 - 220



9.3 Električni dijagrami

9.3.1 AMD 3 - 32



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev.

Drawing no. :

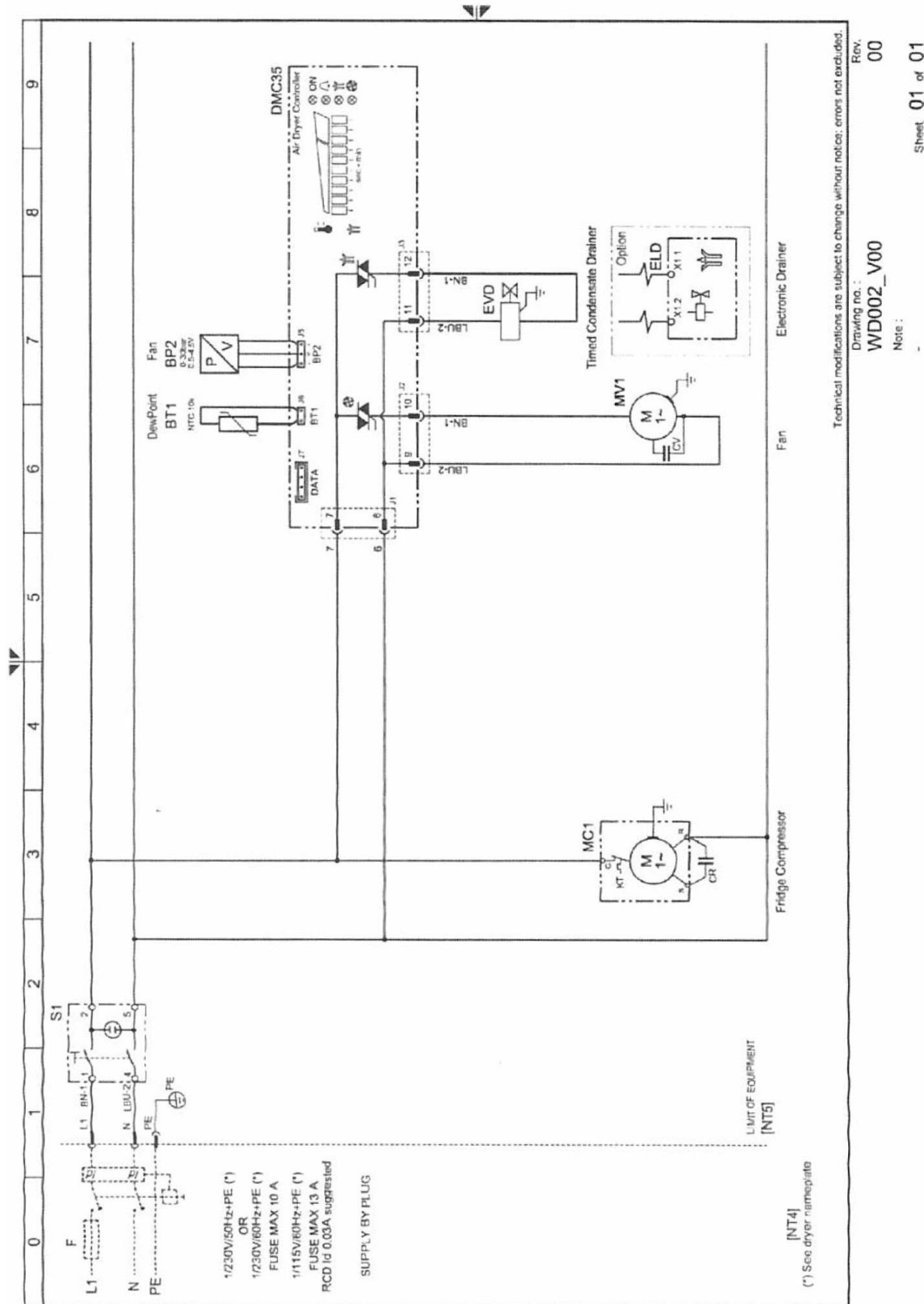
WD001_V00

00

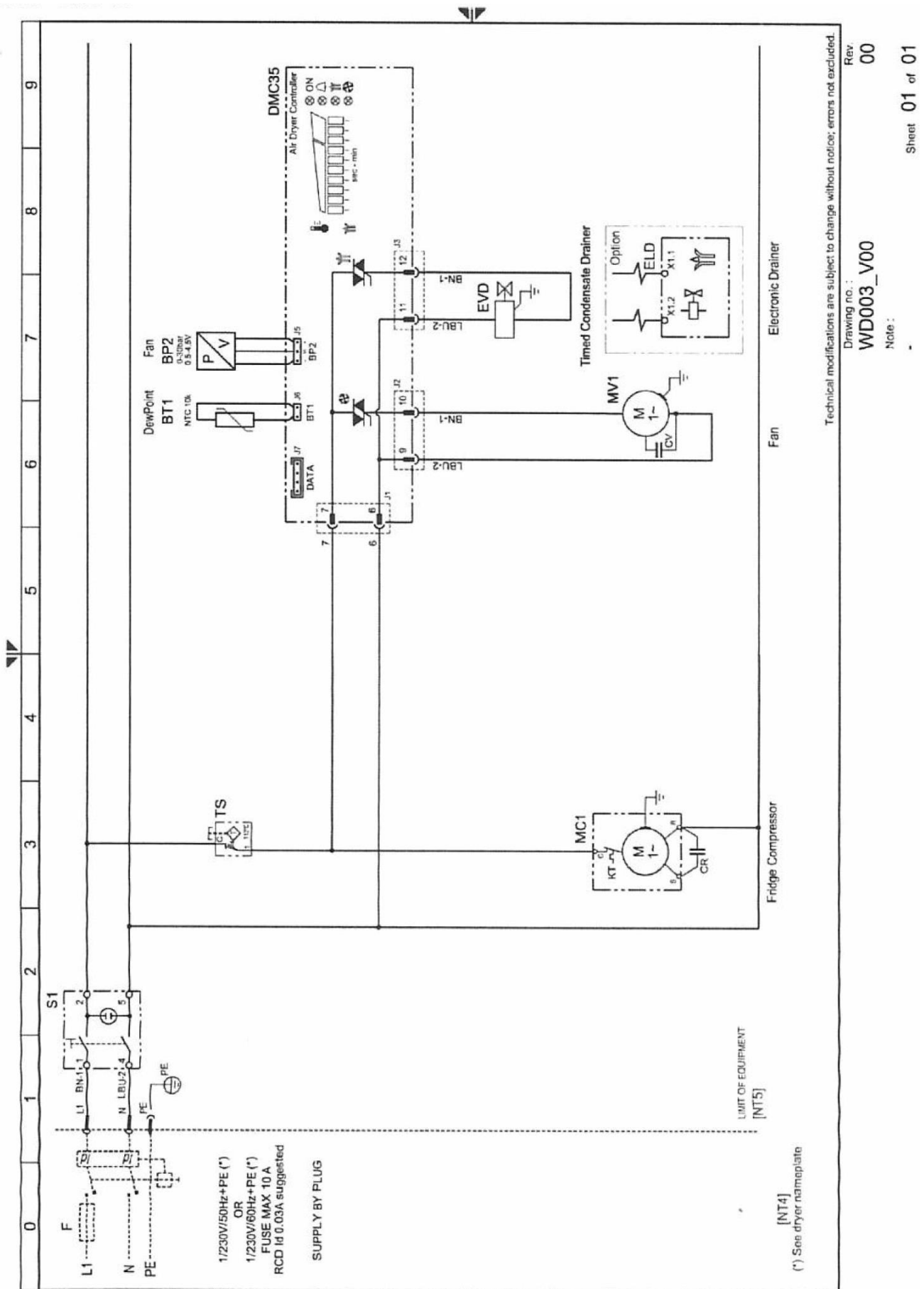
Note :

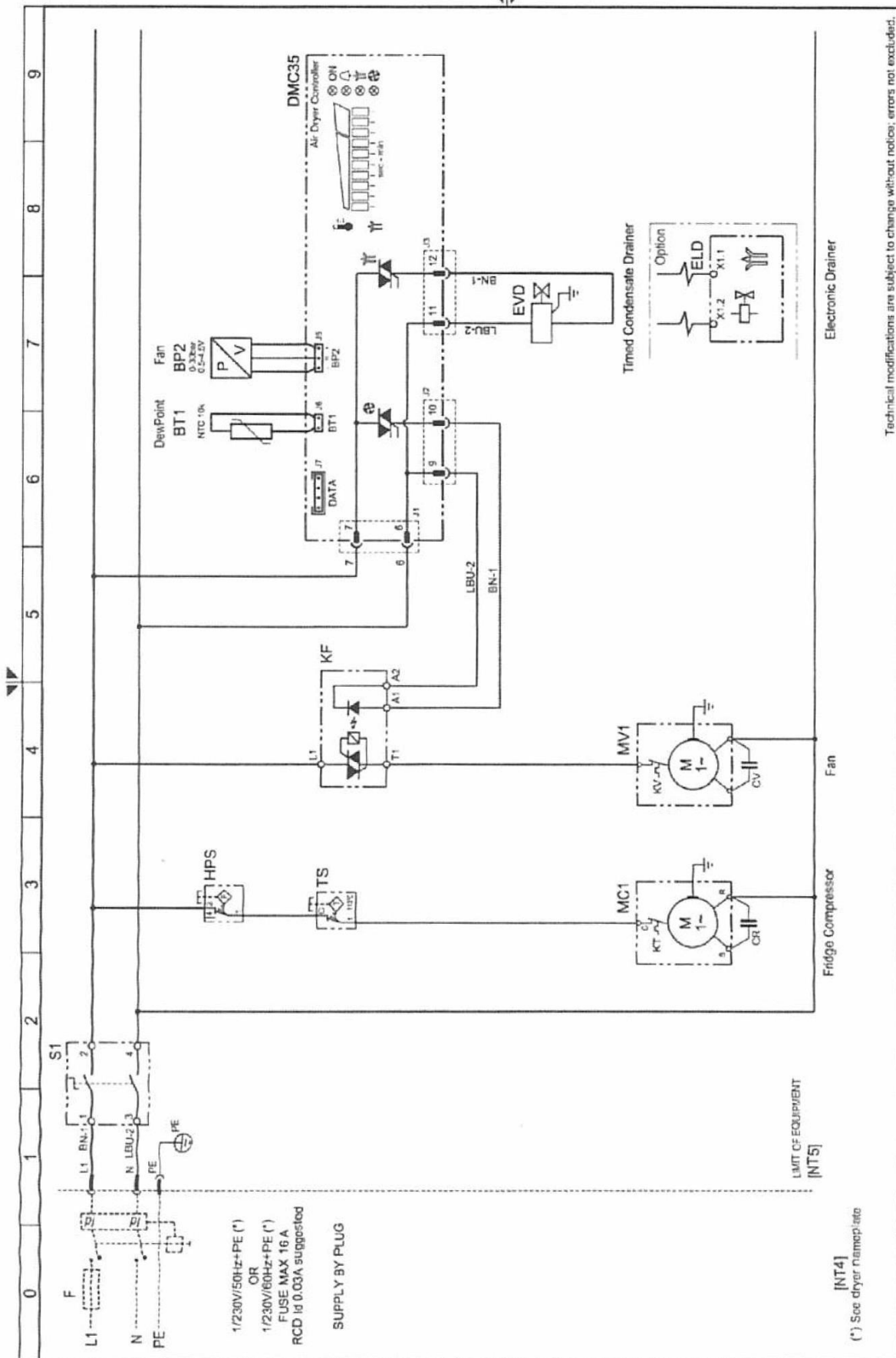
Sheet 01 of 01

9.3.2 AMD 43 - 61



9.3.3 AMD 75





Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

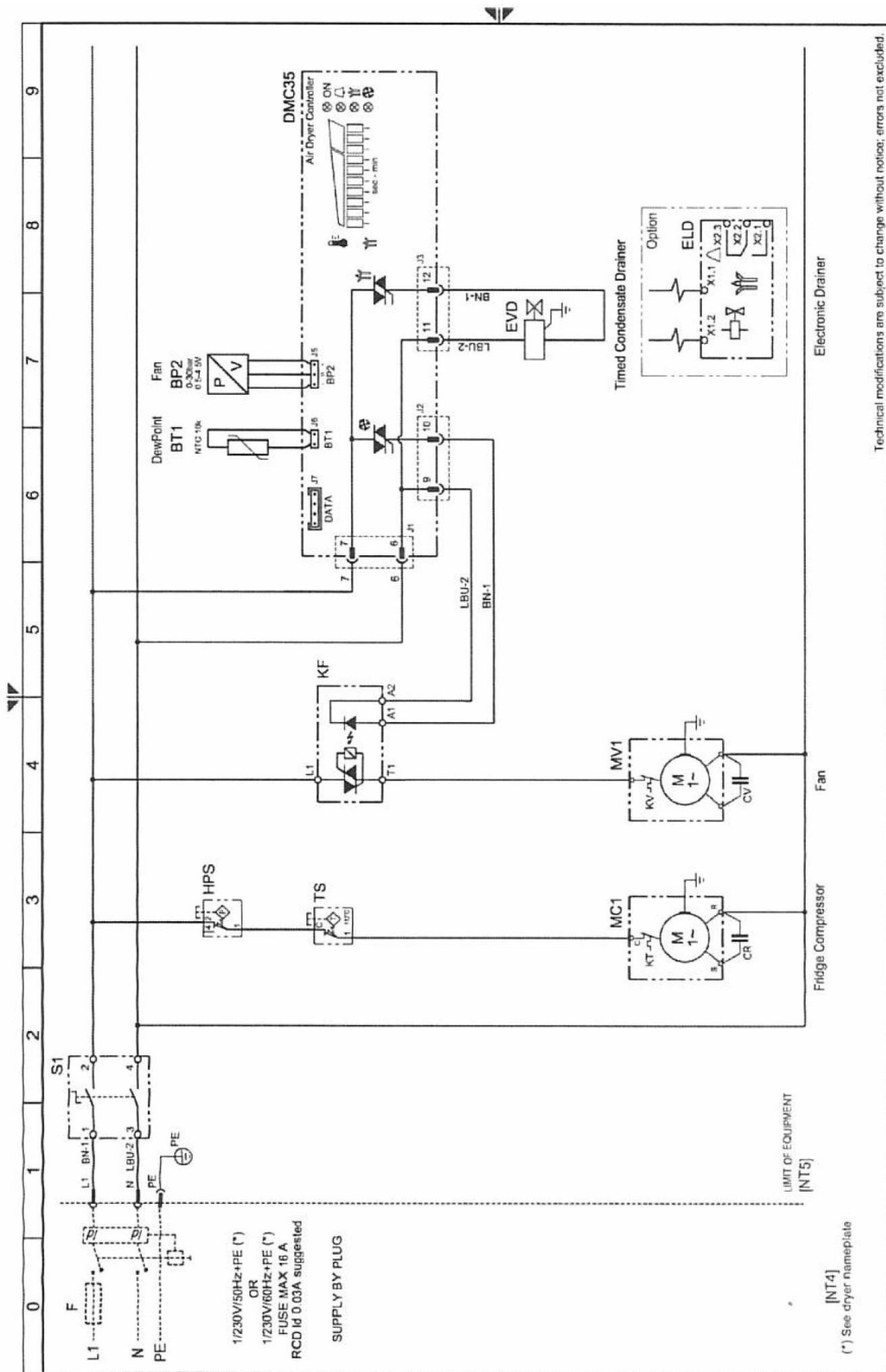
Rev.

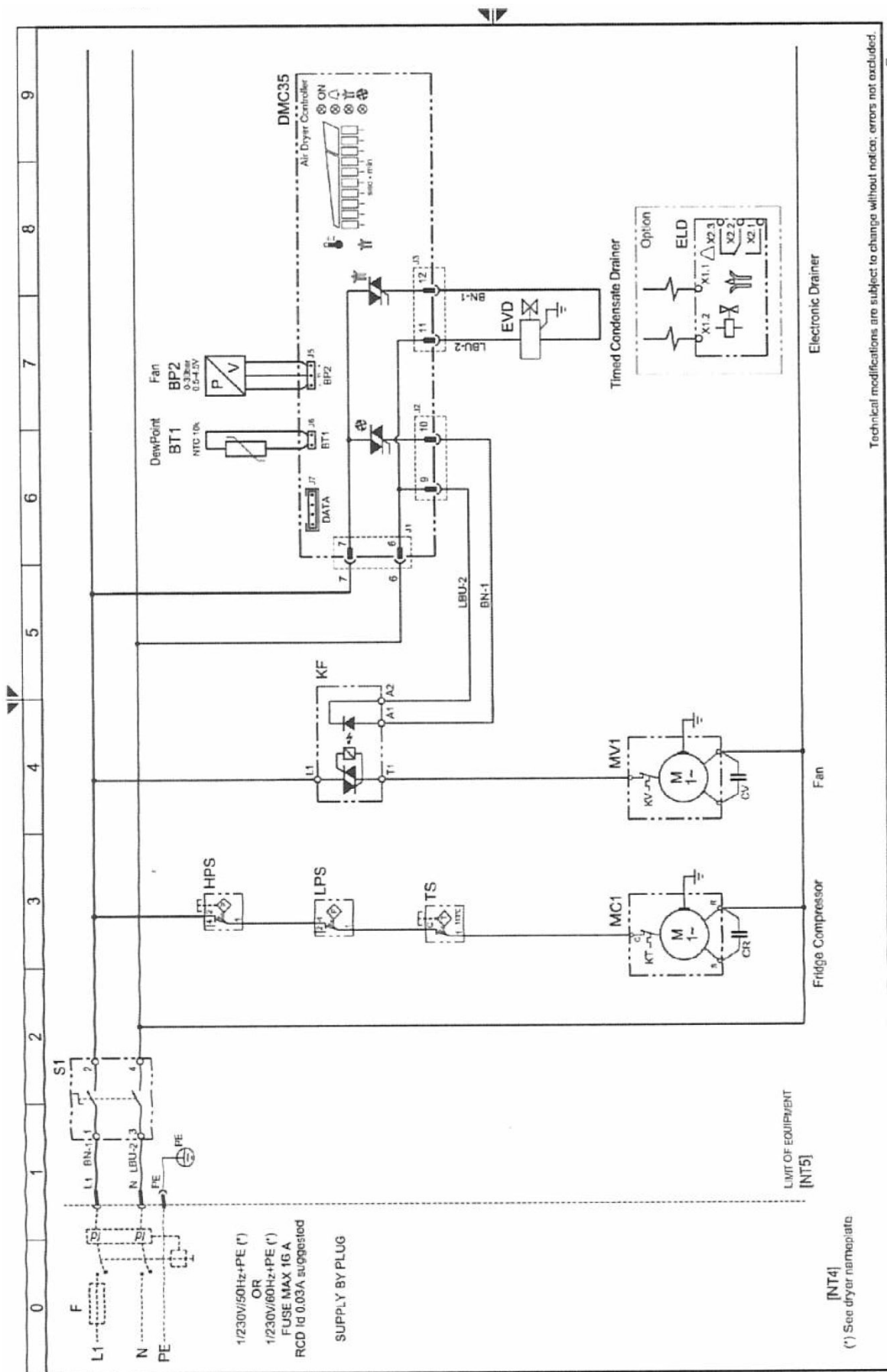
WD004_V00

Note :

Sheet 01 of 01

9.3.5 AMD 130





Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev.

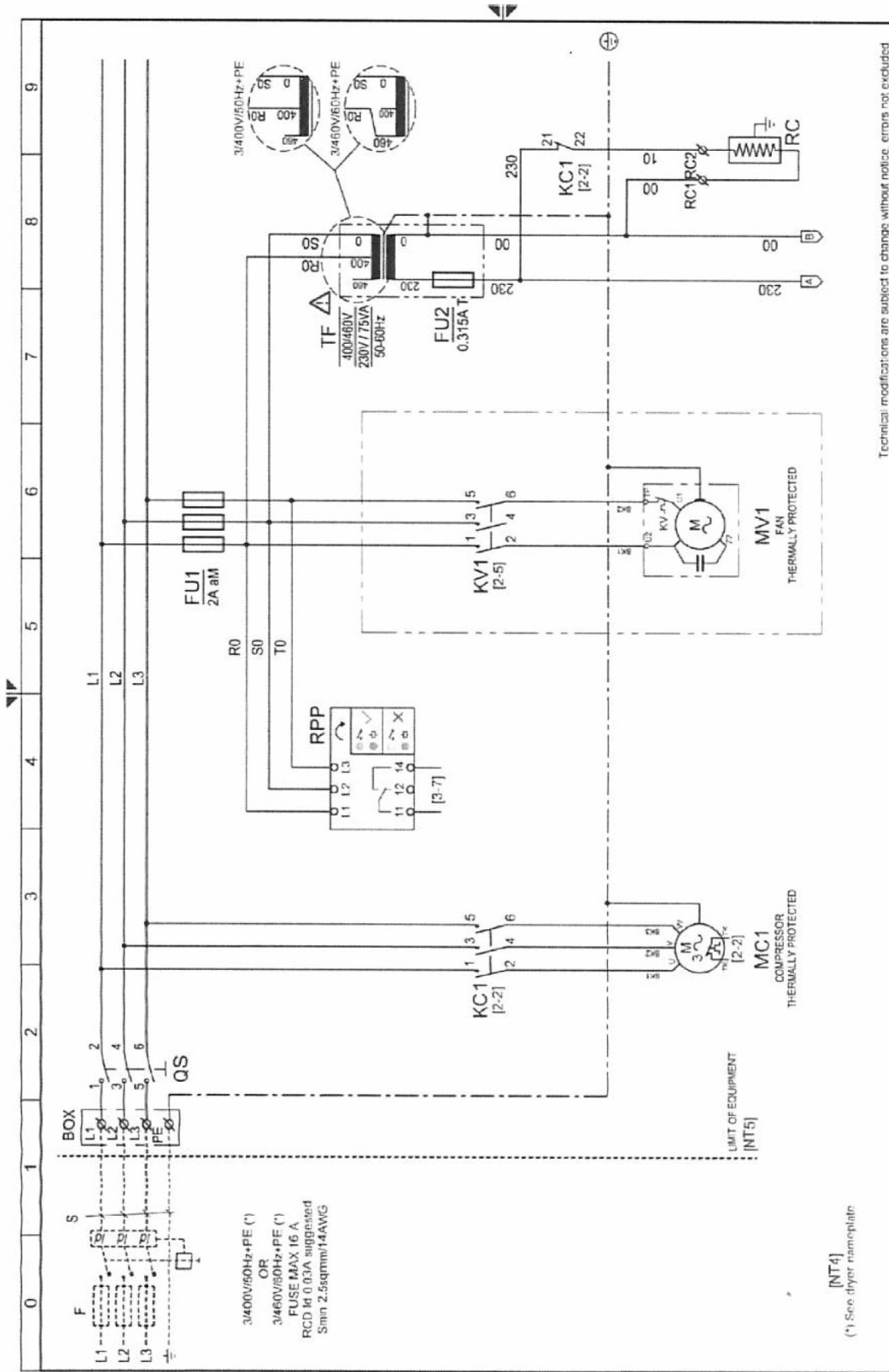
○

WD006_V00

Note :

Sheet 01 of 01

9.3.7 AMD 190 - 220 list 1 od 3



Technical modifications are subject to change without notice, errors not excluded

Drawing no.

Rev.

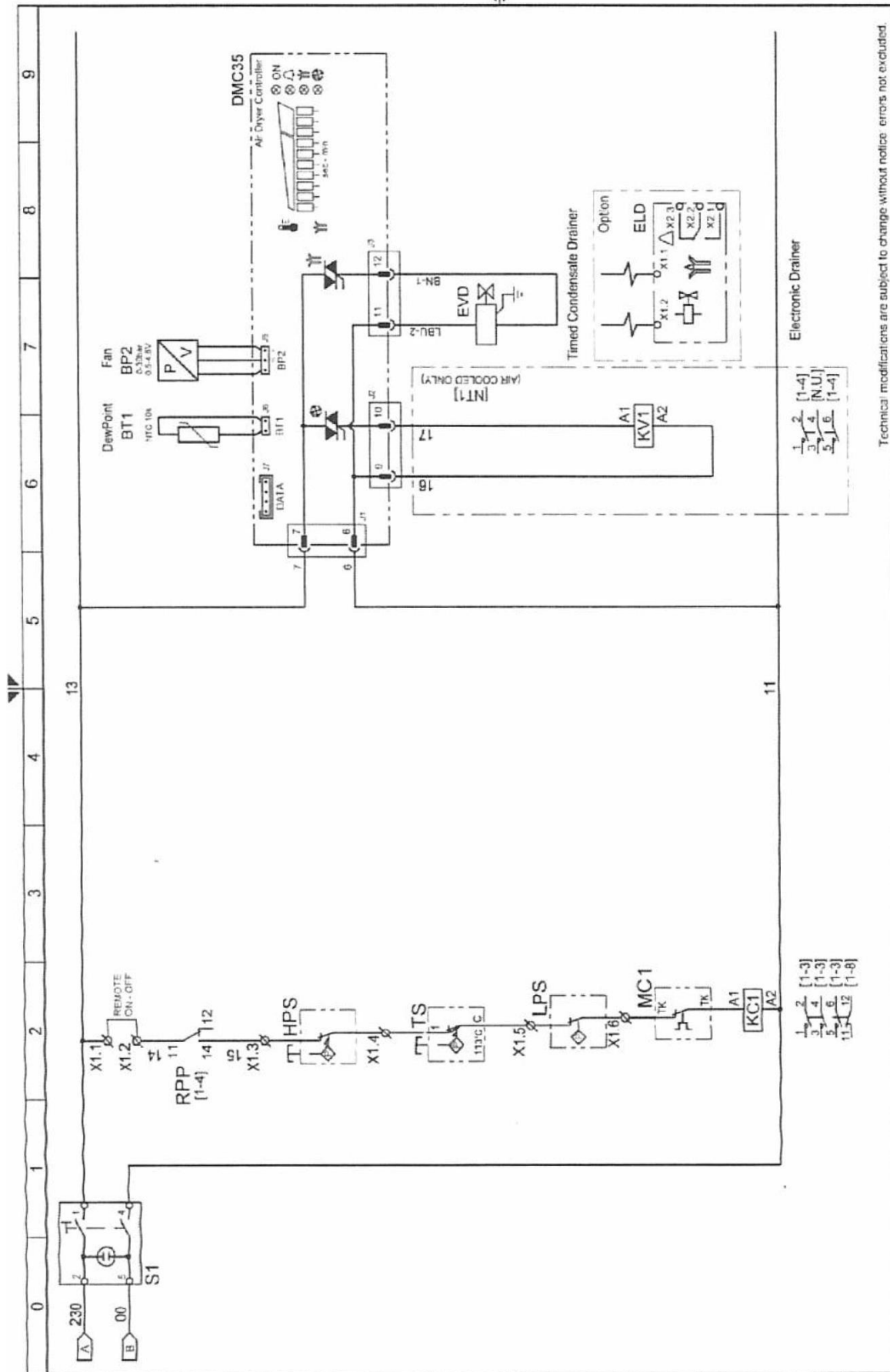
WD5478QCD044_V00

00

Note :

Sheet 01 of 03

9.3.8 AMD 190 - 220 list 2 od 3



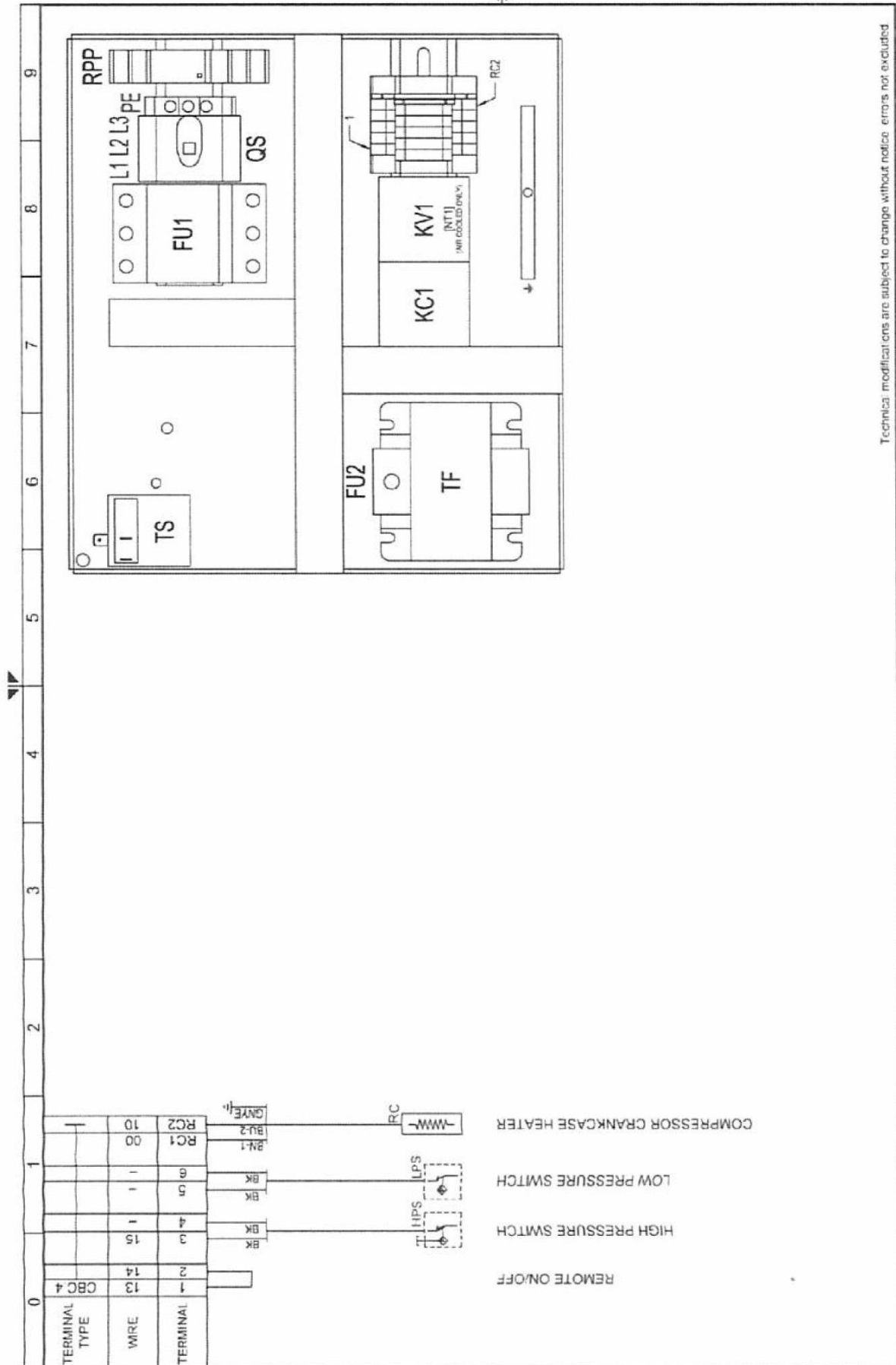
Technical modifications are subject to change without notice: errors not excluded

Drawing no.: WD5478QCD044_V00

Rev. 00

Note: Sheet 02 of 03

9.3.9 AMD 190 - 220 list 3 od 3



Technical modifications are subject to change without notice. Errors not excluded.

Drawing no. WD5478QCD044_V00 Rev 00

Note: Sheet 03 of 03

PROIZVOĐAČ:

FRIULAIR S.r.l.

33050 - Cervignano del Friuli (U D) - ITALIJA
Via Cisis, 36 - S.S.352 Km 21 Fraz. Strassoldo

www.friulair.com