

# KOMPRIMOVANI VAZDUH

## Odgovori na često postavljana pitanja

### Veličina kompresorskog agregata

- # **Kapacitet** (usisni) klipnih kompresora treba da bude 1,5 do 2 puta veći od potrošnje vazduha i to je poslednja stvar na kojoj vredi štedeti! Ako je kapacitet mali, kompresor suviše dugo radi i vek mu je kraći.
- # **Rezervoar** za vazduh treba da bude usklađen sa kapacitetom i dovoljno veliki da obezbedi dovoljnu rezervu za naglu potrošnju kao i vreme za hlađenje vazduha i kondenzaciju što više vlage u njemu.

### Smeštaj kompresora

- # Najbolje je da kompresor stalno radi u ambijentu približnom sobnoj temperaturi. Granične vrednosti su **+5 i + 40 °C**. Na temperaturama ispod 0 °C dolazi do zamrzavanja regulatora pritiska i ventila za ispuštanje kondenzata, a u slučaju relativno velike potrošnje, i ostalih ventila. Na temperaturama iznad 40 °C dolazi do pregrevanja kompresora i elektromotora i porasta količine kondenzata u mreži.
- # Za **hlađenje** kompresora mora u prostoriji biti obezbeđena **dovoljna količina vazduha**.
- # Rezervoar treba da stoji **blago nagnut** ka strani gde se nalazi ventil za ispuštanje kondenzata. Pražnjenje kondenzata iz rezervoara treba vršiti redovno, ručno ili automatski.

### Primarni razvod

- # Primarni razvod tj. **magistralni vodovi** se često izvodi pomoću cevi od plastike, najčešće vodovodnih, od polipropilena. Bolje rešenje su metalne, čelične pocinkovane ili bakarne, a u novije vreme sve više ulaze u upotrebu cevi od plastificiranog aluminijuma (**Infinity system®**), koje onda imaju sve prednosti i plastičnih i metlnih cevi.
- # Prednost **čeličnih cevi** je čvrstoća a nedostatak što je neophodno narezivanje na terenu a pojava korozije je normalna posle relativno kratkog vremena. Razvod cevima od nerđajućeg čelika je trajniji, nema korozije ali je skup zbog cene cevi i fitinga i troškova zavarivanja, no za pojedine pogone su neizbežne.
- # Prednosti **bakarnih cevi** su čvrstoća i trajnost, mala korozija a lemljenje je jeftinije od zavarivanja nerđajućih čelika. Nedostatak je vrlo visoka cena, naročito kod većih prečnika.
- # Prednosti plastičnih **cevi** su niska cena, otpornost na koroziju i relativno jednostavna montaža. Nedostaci: slaba čvrstoća, neotpornost prema starenju, mrazu i suncu te kraći vek jer vremenom pucaju.
- # Prednosti **plastificiranih aluminijumskih cevi** i **Infinity systema®** proizilaze iz toga da spajaju odlike metalnih i plastičnih cevi: čvrstoća, velika otpornost prema koroziji, veoma jednostavna montaža na terenu bez zavarivanja ili narezivanja (moguća je i samogradnja). Nedostatak - samo jedan, cena. Sistem je skuplji od plastičnih i pocinkovanih cevi ali je jeftiniji od nerđajućih i bakarnih. Trajnost je velika.
- # Ako je magistralni vod izveden pomoću krutih cevi (plastičnih ili metalnih) on se sa kompresorom povezuje komadom gumenog creva radi sprečavanja prenosa vibracija.
- # Magistralni vodovi moraju imati **nagib** radi slivanja kondenzata, čak i ako je instalisan i sušač vazduha.

### Sekundarni razvod

- # Sekundarni razvod za povezivanje potrošača na radnom mestu sa magistralnim vodovima i može biti izveden od istih materijala kao i primarni ili **kombinacije**, na pr. primarni razvod pomoću plastičnih ili metalnih cevi a sekundarni pomoću creva od poliamida što je često i **najoptimalnije rešenje**.
- # **Vertikalni vod** za oduzimanje iz magistralnog voda mora biti izveden u smeru **najpre naviše** pa tek onda pomoću kolena ili savijanjem naniže (labudov vrat), kako bi što više kondenzata ostalo u primarnom vodu i bilo izdrenirano kroz drenažni vod. Povoljno je i na svakoj vertikali imati drenažu osim kod **Infinity systema®** gde to, zbog specijalnog oblika T-komada, nije potrebno, što je takođe prednost ovog sistema.

### Priprema vazduha

- # Priprema vazduha obuhvata izdvajanje vlage, ulja, mehaničkih nečistoća i neželjenih mirisa. **Izdvajanje vlage** se do izvesne mere vrši u filterima i odvajačima kondenzata ali zaista efikasno jedino u **uređajima za sušenje vazduha**. Delimično **izdvajanje ulja** se vrši u filterima a zaista pouzdano upotrebom **bezuljnih kompresora**. Izdvajanje mehaničkih nečistoća i mirisa se uspešno vrši odgovarajućim filterima.
- # Ovako prečišćenom vazduhu se za upotrebu u pneumatskim alatima i cilindrima mora dodati izvesna količina ulja za pneumatske alate što se čini pomoću zauljivača.
- # Priprema vazduha može obuhvatiti i regulaciju različitih pritisaka za različite potrošače.

### Napajanje i priključivanje potrošača

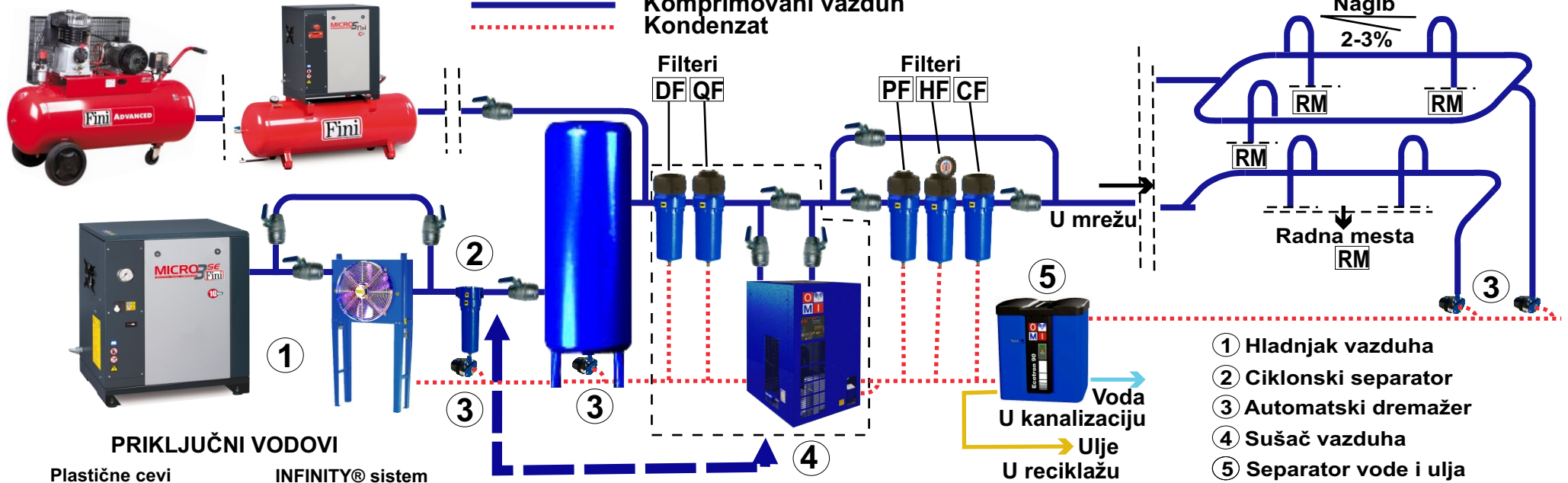
- # Potrošači se sa pripremnom grupom povezuju najčešće brzo rastavljivim spojnicama i pravim ili spiralnim plastičnim ili gumenim crevima. Za uslove grube i nepažljive upotrebe bolja su gumena creva.
- # Uobičajeno je da se na krajevima creva nalaze ženske polovine spojnice, koje onda služe i kao zaporni elementi a na potrošačima muške polovine, čime se omogućuje brza i jednostavna zamena raznih alata na istom crevu ili odvajanje potrošača od mreže.

## KOMPRESORSKA STANICA

Komprimovani vazduh  
Kondenzat

## MAGISTRALNA MREŽA

Nagib  
2-3%



- ① Hladnjak vazduha
- ② Ciklonski separator
- ③ Automatski dremažer
- ④ Sušać vazduha
- ⑤ Separator vode i ulja
- ⑥ Kondenz-ionac

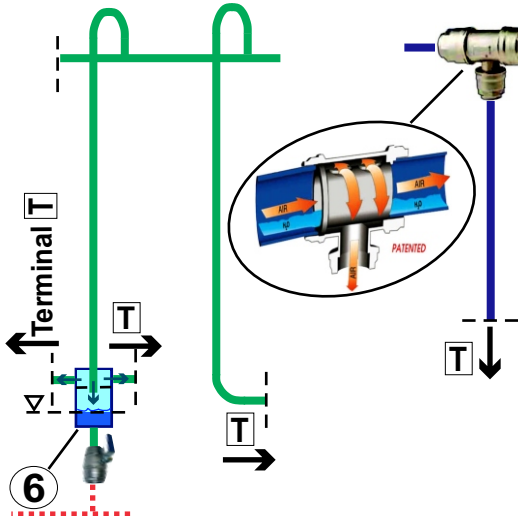
## PRIKLJUČNI VODOVI

Plastične cevi

INFINITY® sistem

## PRIPREMNE GRUPE

## TERMINALI ZA RADNA MESTA



## KLASE KVALITETA VAZDUHA PO ISO 8573-1

| KLASA | ČESTICE                                    |                               | VLAGA<br>Tačka rošenja<br>°C/ppm na 7bar | ULJE<br>Količina<br>mg/m <sup>3</sup> | FILTER<br>grad. |
|-------|--|-------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------|
|       | Veličina<br><= μ                           | Količina<br>mg/m <sup>3</sup> |  |                                       |                 |
| 0     | Bolje od kl. 1, specifikacija prema nameni |                               |  |                                       | CF(ugalj)       |
| 1     | 0,1  | 0,1                           | -70 (0,3)                                | 0,01                                  | HF              |
| 2     | 1  | 1                             | -40 (16)                                 | 0,1                                   | PF              |
| 3     | 5  | 5                             | -20 (128)                                | 1                                     | QF              |
| 4     | 15   | 8                             | +3 (940)                                 | 5                                     | DF              |
| 5     | 40   | 10                            | +7 (1240)                                | 25                                    | DF              |
| 6     | -  | -                             | +10 (1500)                               | -                                     | -               |

## PODRUČJE PRIMENE

| KLASA<br>čest.vl.ulje | PRIMENA   |
|-----------------------|---|
| 5.5.4.                | Građevinski i teški ručni alati   |
| 4.4.4.                | Ručni alati, izduvavanje, peskar.                                       |
| 3.4.4.                | Cilindri, razvodnici, alatne mašine, maš. za pakovanje, maš. za šivenje |
| 3.2.2.                | Pneumatski transport  |
| 2.3.2.                | Vazd. ležajevi, stomatologija   |
| 2.4.1.                | Proizv. hrane   |
| 1.4.1.                | Farbanje  |
| 1.1.1.                | Proizv. mikroelektronike, filmska i fototehnika                         |
| 0<br>(akt. ugalj)     | Farmaceutika, kozmetika, vazduh za disanje, industrija hrane i pića     |

# DINAGENT

BEOGRAD, Save Maškovića 3  
Tel./faks: 011/397-3939  
office@dinagent.com  
www.dinagent.com