



Dišni organi i njihova zaštita

PRAVILNIK O POSLOVIMA S POSEBNIM UVJETIMA RADA

(NN br. 5/84 od 14. 02.1984.)

Član 2.

Poslovi s posebnim uvjetima rada prema ovom pravilniku su oni koje, radi sprečavanja štetnog utjecaja rada na život i zdravlje radnika (povrede, profesionalne i druge bolesti), mogu obavljati samo osobe koje osim općih uvjeta za zasnivanje radnog odnosa ispunjavaju još i posebne uvjete u pogledu:

- dobi života;
- spola;
- stručnih sposobnosti;
- **zdravstvenog, tjelesnog ili psihičkog stanja (u daljem tekstu: zdravstveno stanje);**
- psihofizioloških i psihičkih sposobnosti (u daljem tekstu: psihička sposobnost).

Član 3.

.....14. poslovi vatrogasca

POPIS POSLOVA S POSEBNIM UVJETIMA RADA, UVJETI KOJE MORAJU ISPUNJAVATI RADNICI I ROKOVI ZA PONOVMU PROVJERU SPOSOBNOSTI RADNIKA

14. Poslovi vatrogasaca

- a) Posebni uvjeti radnika:
- 1. dob života (zahtjevi): radnik stariji od 18 godina;
- 2. spol (kontraindikacije): žena za vrijeme trudnoće;
- 3. stručna sposobnost (zahtjevi): stručna sposobnost odgovarajućeg stupnja obrazovanja za struku u kojoj se stječu znanja, vještine, navike i radne sposobnosti za obavljanje poslova;
- 4. zdravstveno stanje:
- - zahtjevi: uredan sluh, uredan vid na daljinu, dubinski vid, raspoznavanje osnovnih boja, uredno vidno polje, uredan osjet za ravnotežu, **uredna funkcija respiratornog i kardiovaskularnog sustava**, uredan integritet gornjih i donjih ekstremiteta i kralježnice,
- - kontraindikacije: psihoze, teži oblici neuroze, epilepsija, bolesti sa sklonošću nesvjestici, alkoholizam i druge ovisnosti;
- 5. psihička sposobnost

Opasnosti na intervencijama

- Na intervencijama se vatrogasci susreću s nizom opasnosti koje je vrlo teško klasificirati jer je svaka intervencija različita. Zato će se te opasnosti klasificirati prema vrstama.
- Na intervencijama se sreću slijedeće opasnosti i štetnosti:
- Mehaničke opasnosti
- Opasnosti od električne struje
- Opasne tvari
- Toplinske opasnosti
- Opasnosti od požara
- Opasnosti od eksplozije i rasprsnuća
- Opasnosti od objekata
- Fizički napori
- **Radni okoliš**

Radni okoliš

- Rad na otvorenom vezan je uz makroklimatske uvjete na koje djeluju i pojave vezane uz intervencije.
- Najvažnije opasnosti i štetnosti mogu biti:
- Temperatura
 - Povišena u požaru,
 - Dozračivanje topline,
 - Smanjenje kod ekspanzije
- Vlaga
- Smanjenje kisika
- Zagušljivci-razrjeđivanje kisika:
 - Inertni: CO₂, vodik, dušik, metan, helij,
 - Kemijski: CO, cijanovodik, sumporovodik, nitrobenzen,
 - Anestetici i narkotici: acetilen, etilen, propan-butan, ketoni, alkoholi, esteri
- Plinoviti produkti:
 - NO, NO₂, HCN, H₂S, SO₂, HCl, NH₃, CO, CO₂



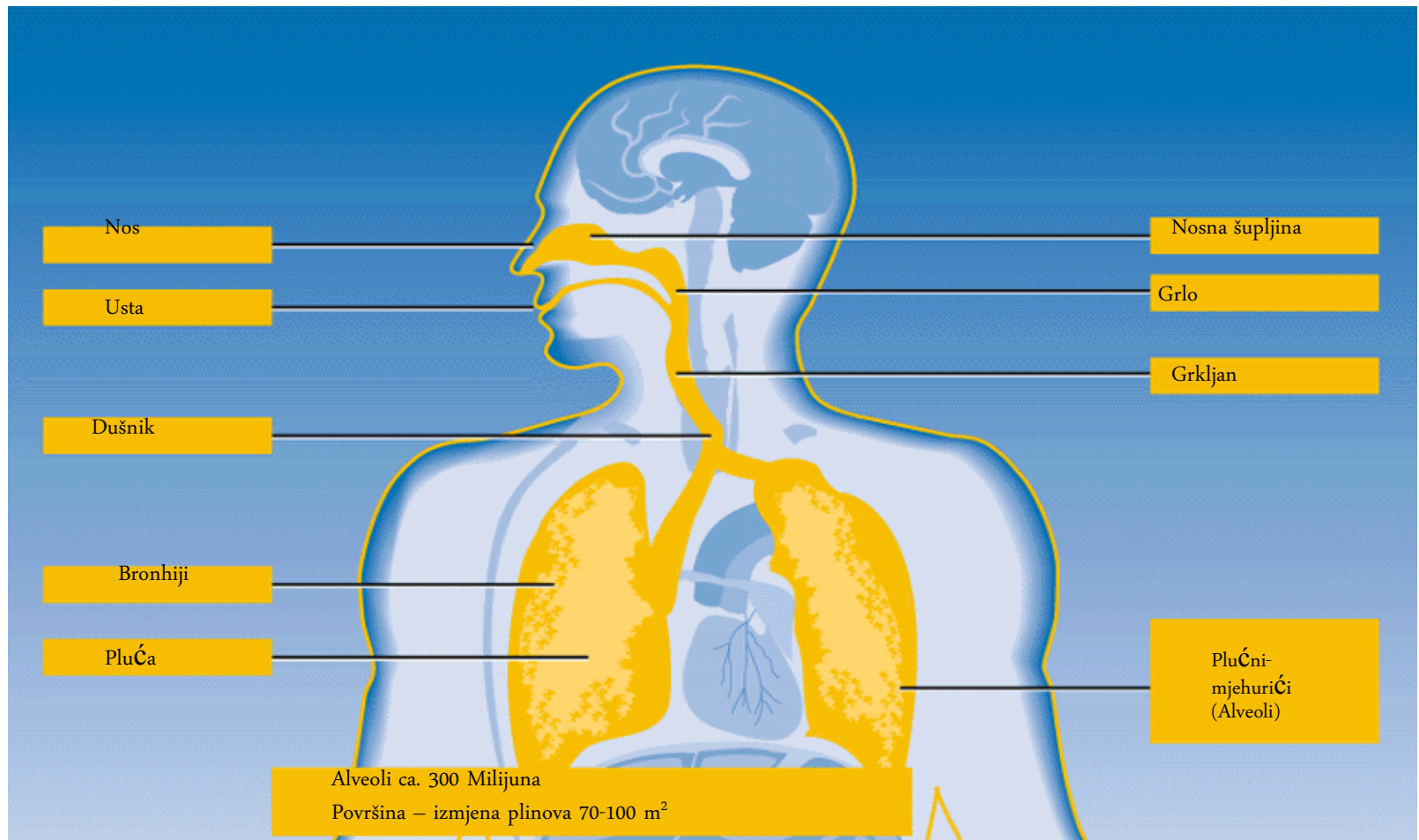
Dario Majetić, univ.spec.

DISANJE

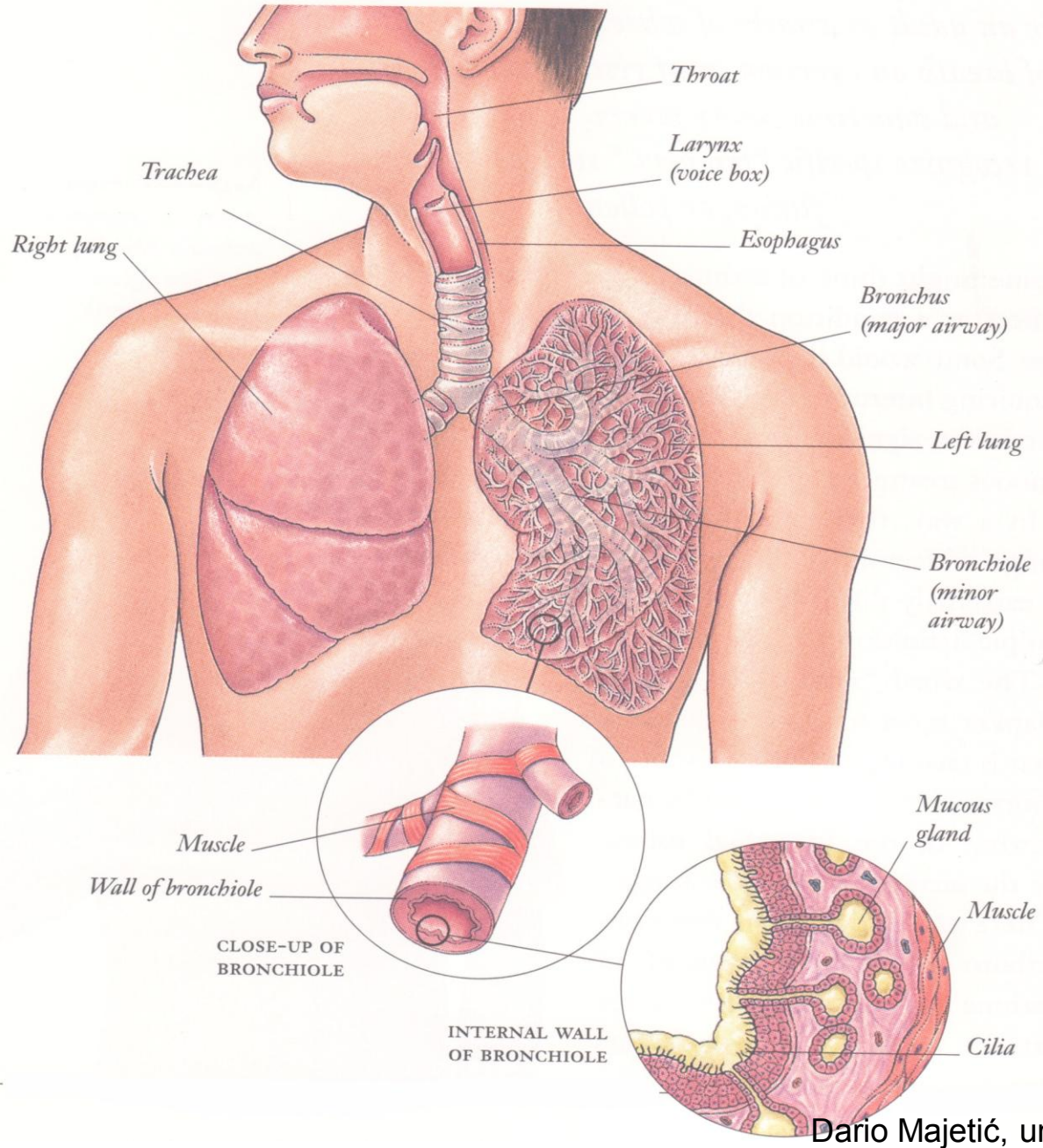
- Disanje ima dvije funkcije: disanjem se u tijelo unosi kisik i izbacuje otpad tj. ugljični dioksid.
- U minuti se troši 5-6 l/O₂
- O₂ iz zraka koji uđe u pluća (alveole), difuzijom uđe u krvotok i cirkulacijom ide dalje do tjelesnih stanica.
- U tjelesnim tkivima O₂ se zamjenjuje sa CO₂ koji se onda krvotokom vraća u pluća gdje se izdahne.

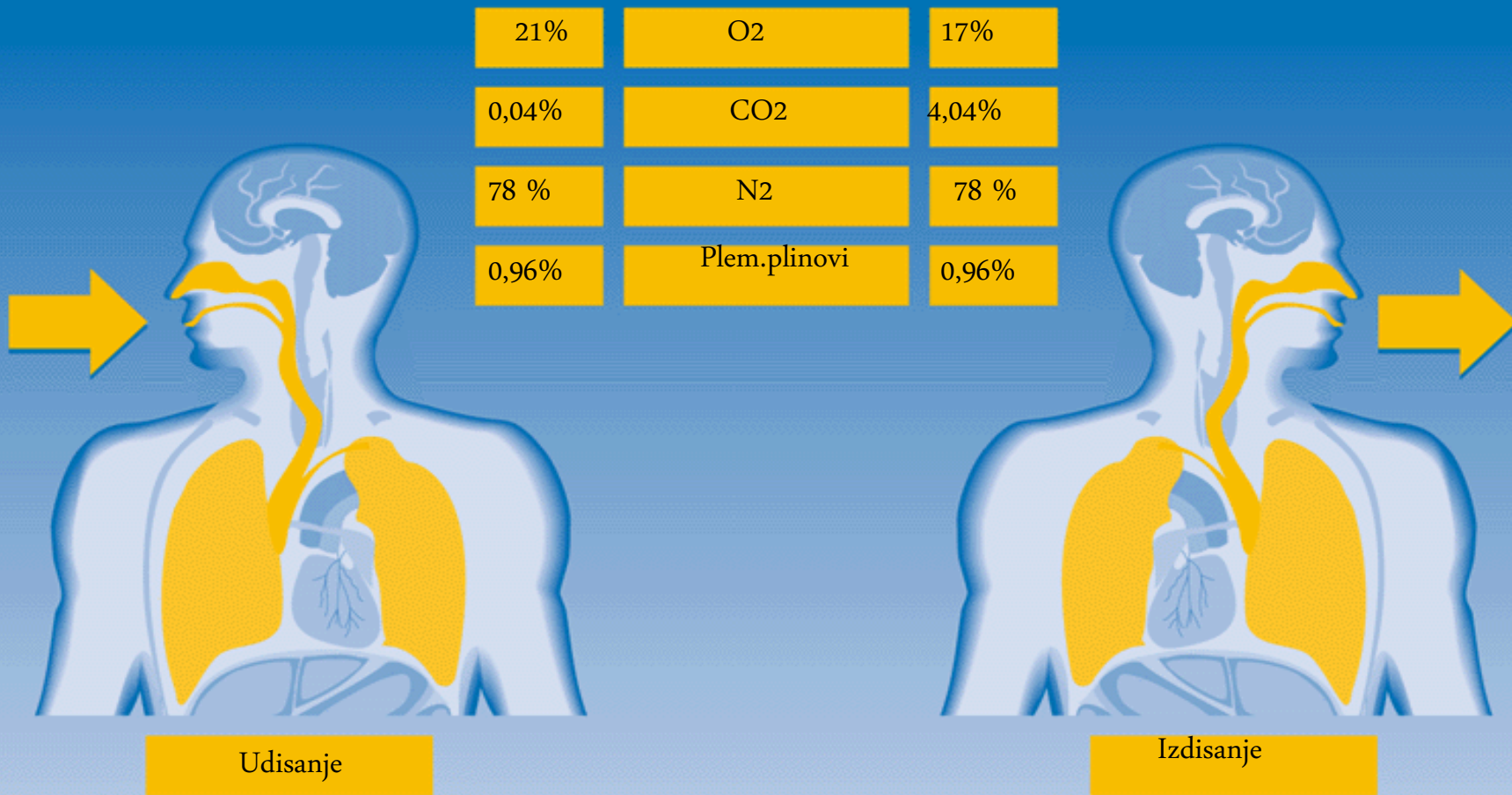
DIŠNI ORGANI

Dišni sustav počinje od nosa i sinusa, nastavlja se prema ždrijelu, grkljanu, dušniku, bronhima i završava s plućnim alveolama.



DIŠNI ORGANI 1.





DIŠNI SUSTAV

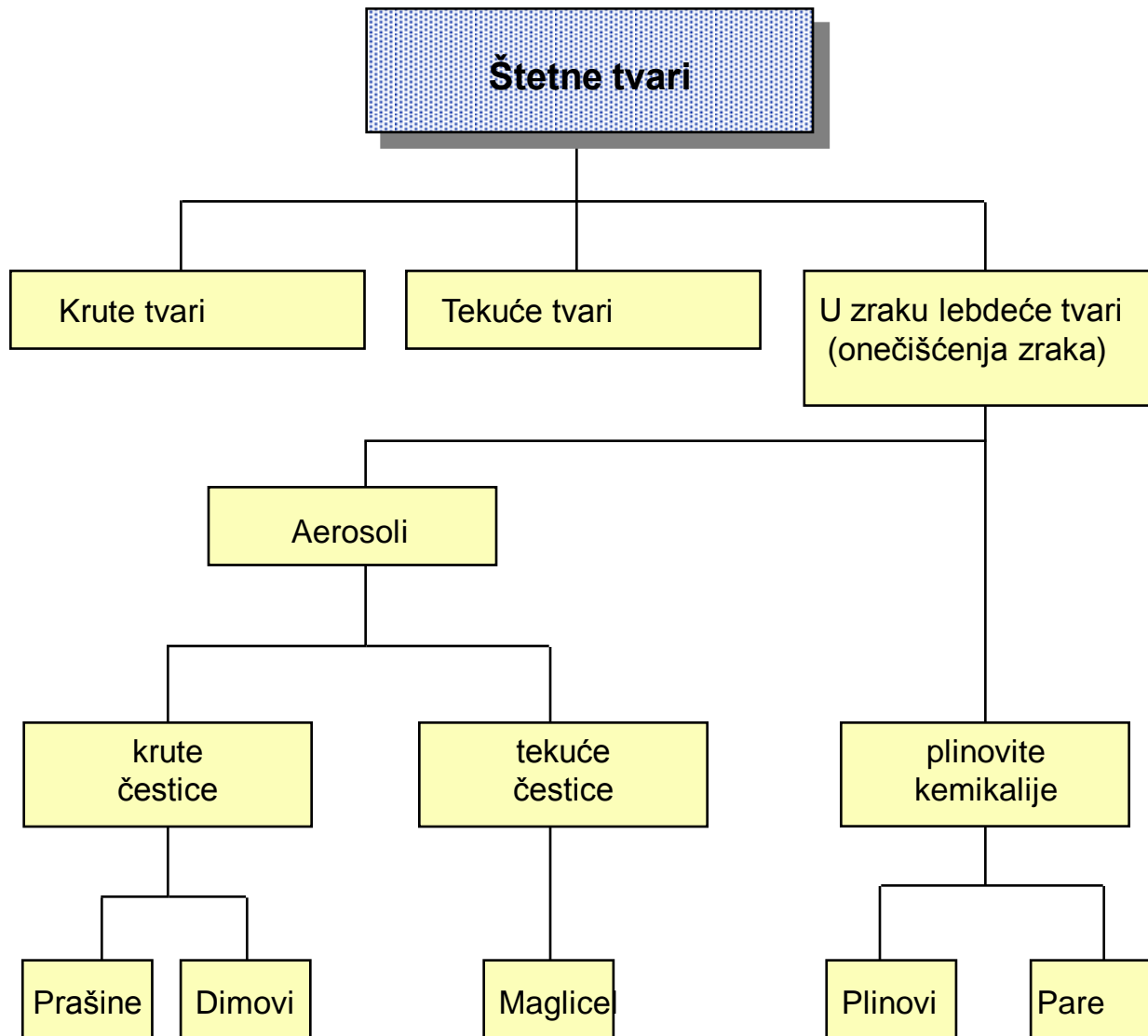
- Dišni sustav sačinjava jedinstvenu anatomsku, fiziološku, patofiziološku cjelinu.
- Ispitivanjem je dokazano da je u normalnim fiziološkim i patološkim stanjima početni dio respiratornog sustava (nos) povezan s donjim dijelom dišnog sistema pomoću mehanorecepcije i mehanorefleksije.
- To znači da nespecifične, kao i specifične upalne promjene, tumori ili operativni zahvati na dišnom sistemu narušavaju anatomsku-fiziološku cjelinu dišnog sustava.

ŠTO UČINITI DA SE PLUĆA ODRŽE ZDRAVIMA?

- Ograničite pušenje ili potpuno prestanite pušiti. Pušenje povećava sekreciju (izlučivanje) i pomaže razvoju infekcije. Sprječava prirodnu obranu pluća od zagađivača.
- Pokušati ispravno disati (duboko od trbuha prema grlu)
- Nastojite se udaljiti od poznatih zagađivača kao što su dim, prašina i opasne te hlapljive kemijske tvari što u našoj profesiji činimo upotrebom zaštite (izolacioni aparati, respiratori, maske, marame i dr.).
- Ako ste prehladjeni i boli vas grlo radite više vježbi disanja.
- Ako imate gripu, kašljite pa i na silu.

ZAGAĐENJE ZRAKA

- Zagađenje zraka nastaje kada koncentracije određenih tvari (polutanata) dosegnu razine koje uzrokuju njegovu toksičnost.
- Polutanti dospijevaju u zrak emisijom iz prirodnih izvora i kao produkti ljudske djelatnosti
- Emisijom: pri izgaranju goriva za pokretanje motornih vozila, fosilnih goriva kao što su ugljen i loživo ulje, iz velikih industrijskih postrojenja, toplana i spalionica i u požarima.



PLUĆNE BOLESTI

(Zajedničke su im značajke: mnogostruki uzroci, neprimjetan početak, kroničan tijek, kao i za sada još skromne mogućnosti sprječavanja te nemogućnost potpunog izlječenja.)

• Upale pluća

» [Legionarska bolest](#)

bakterijska upala pluća

» [Psitakoza \(Papagajska groznica\)](#)

bolest koja primarno zahvaća ptice i perad, a čovjek se zarazi tek u sporadičnim slučajevima, kada bolest pređe sa zaražene ptice na čovjeka.

• Opstruktivne bolesti pluća

Pojam kronične opstruktivne plućne bolesti (KOPB) obuhvaća skupinu bolesti sa sličnim funkcionalnim poremećajem: otežanim protokom zraka u plućima. Kronična opstruktivna bolest pluća

» [Astma, Bronhiektazije](#): alergijske i nealergijske

» [Kronični bronhitis](#)

To je bolest obilježena kašljem i iskašljavanjem, veći broj dana u godini, najmanje tri mjeseca godišnje tijekom dvije uzastopne godine.

» [Emfizem](#) teška bolest [pluća](#), kroničnog oblika

Akutne opstruktivne bolesti pluća

» [Bronhijalna astma](#)

Upalna bolest donjih dišnih putova osjetljivih na veliki broj raznih agenasa.

• Restriktivne bolesti pluća

» [Idiopatska plućna fibroza](#)

obilježena upalom i umnožavanjem vezivnog tkiva.

- **Bolesti plućnog intersticija**

To je raznolika skupina bolesti kojima je zajednička karakteristika rasprostranjena infiltracija alveolarnih stijenki i međualveolarnih prostora (plućni intersticij), s upalnim ili zloćudnim stanicama, vezivnim tkivom ili tekućinom, što ometa prolazak kisika u krv i ugljičnog dioksida iz krvi (respiracija). » [Sarkoidoza](#)

- **Profesionalne bolesti pluća**

» [Azbestoza](#) progresivna bolest koja nastaje udisanjem azbestne prašine ili azbestnih vlakana.

» [Silikoza](#) – uzrok joj je silicijev dioksid

- **Tumori dišnog sustava**

» [Karcinom pluća](#)

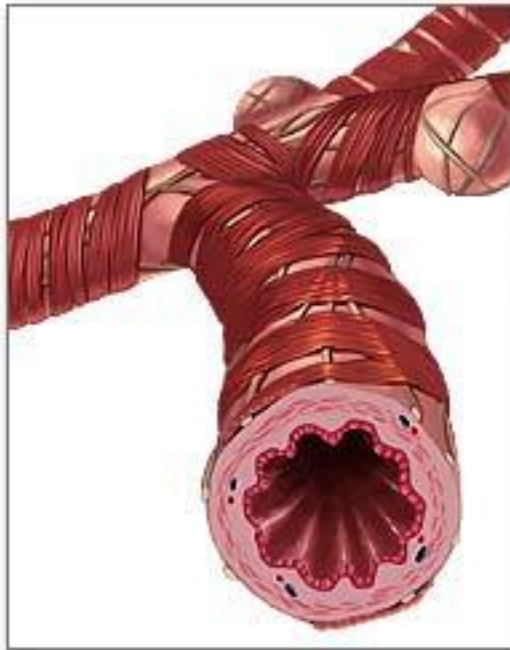
Karcinom pluća je zloćudna bolest koja se razvija u plućima ili bronhima. Na prvom je mjestu uzroka smrti među karcinomima. Najveći rizični čimbenik za razvoj karcinoma pluća jest pušenje cigareta.

- **Ostale bolesti pluća**

» [Bronhiektazije](#)

Bronhiektazija je pojam koji označava patološku sliku trajno, nepovratno promijenjenih i proširenih bronha u plućima.

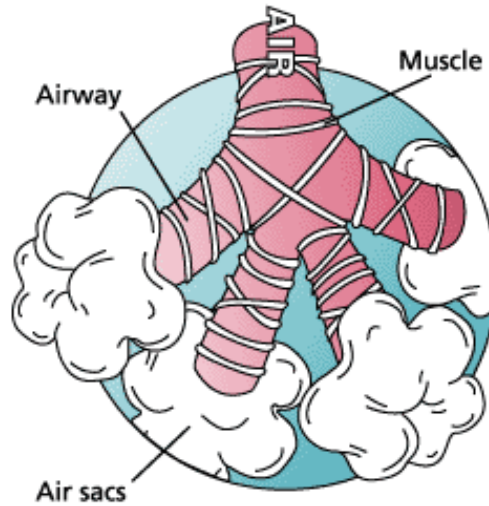
Normal bronchiole



Asthmatic bronchiole



Before an Asthma Episode



ZAŠTITA DIŠNIH ORGANA IZOLACIJSKI APARAT I ZAŠTITNA MASKA

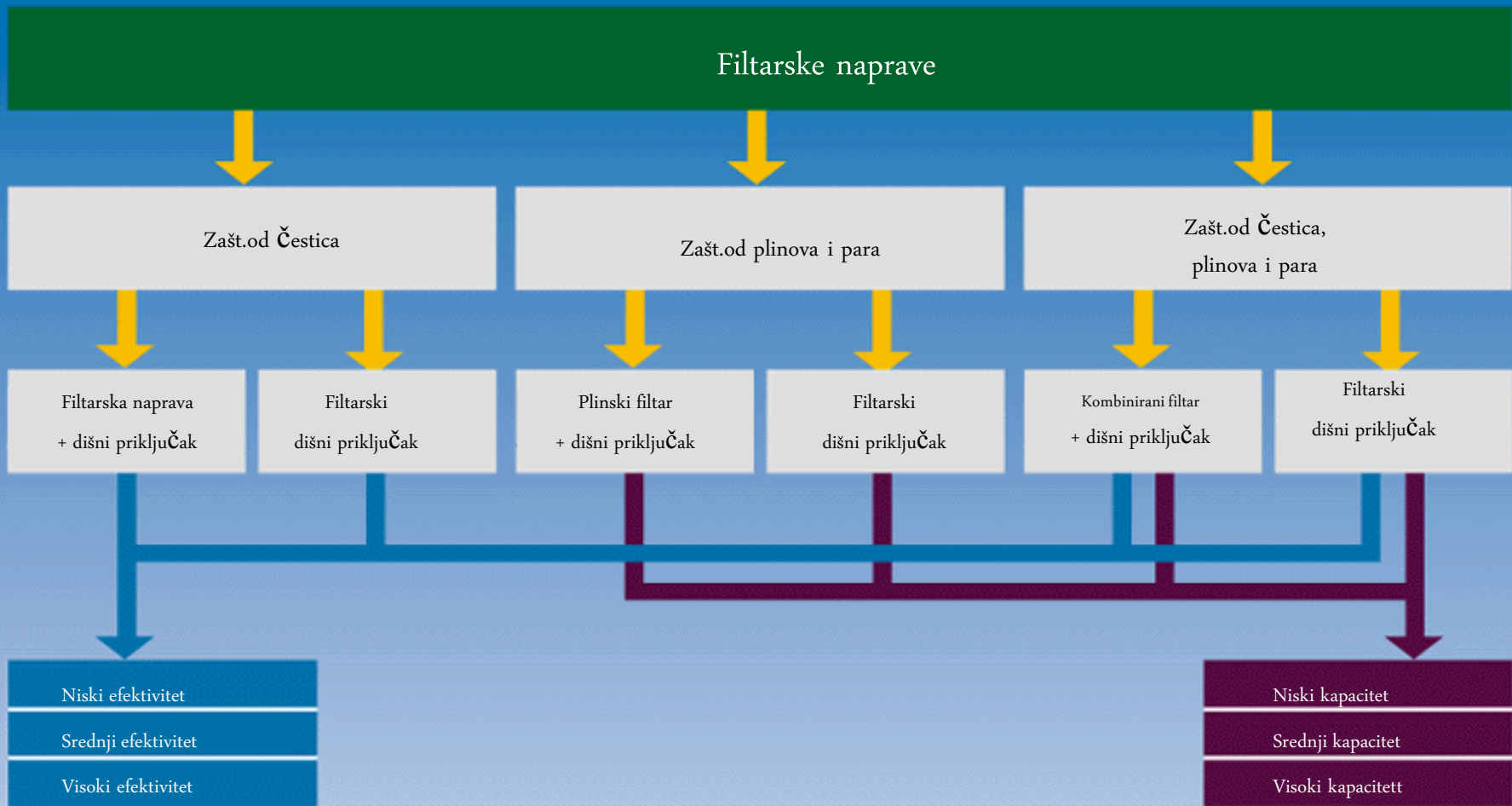
- Izolacijski aparat služi za zaštitu dišnih organa prilikom ulaska u prostorije osiromašene kisikom ili prostorije u kojima ima otrovnih plinova.
Izolacijski aparat osigurava korisniku zrak iz vlastitih izvora koji je izoliran od okolne atmosfere i koristi se neovisno o vanjskoj atmosferi. Bitno je napomenuti da se ovi aparati ne koriste samo kod požara, već i kod raznih tehničkih intervencija kao što su ulasci u podrum, podzemne garaže, bunare i sl.
- U JPVP Grada Osijeka koriste se «Drägerovi» izolacijski aparati i MSA AUER.

Teška zaštita disanja



Maske i filtri (laka zašt.dis.)







Filtarske
polumaske



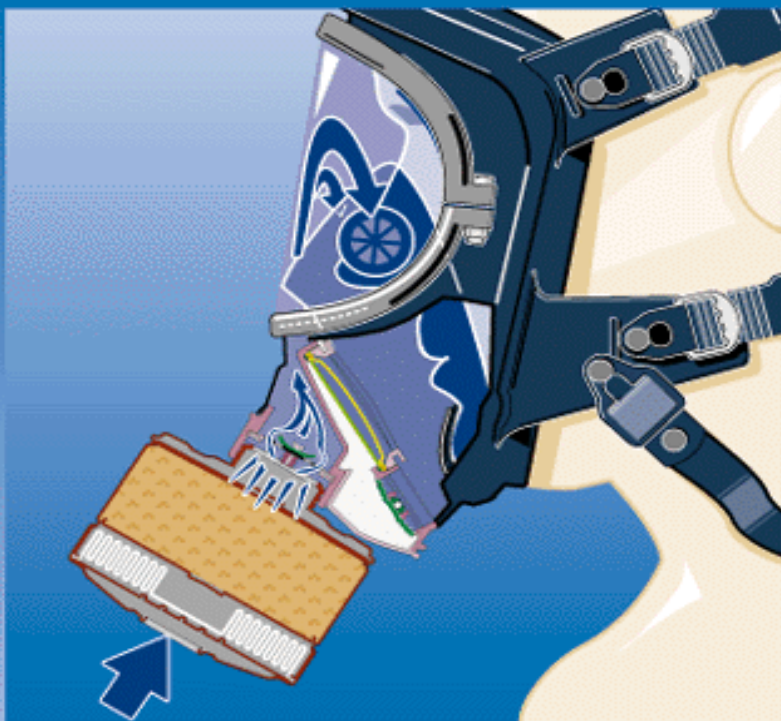
Polumaske
I filtri



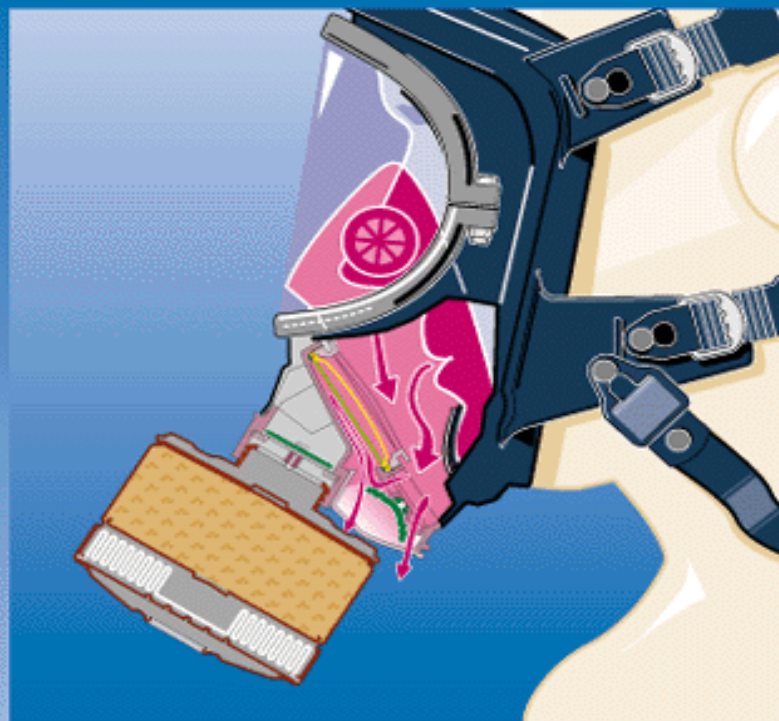
Maske za cijelo lice i filtar



Filt. Naprave s
upuhivanjem
zraka



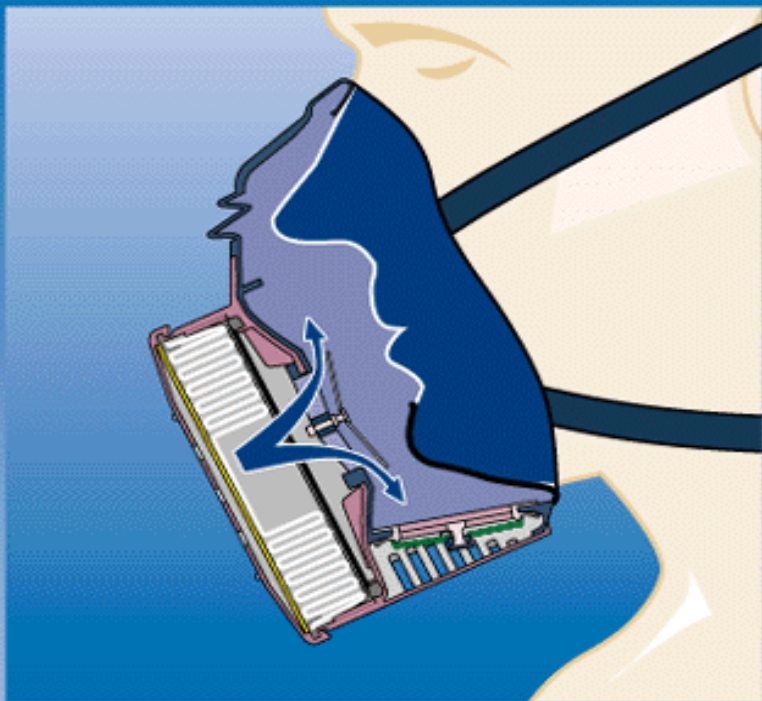
Udisanje



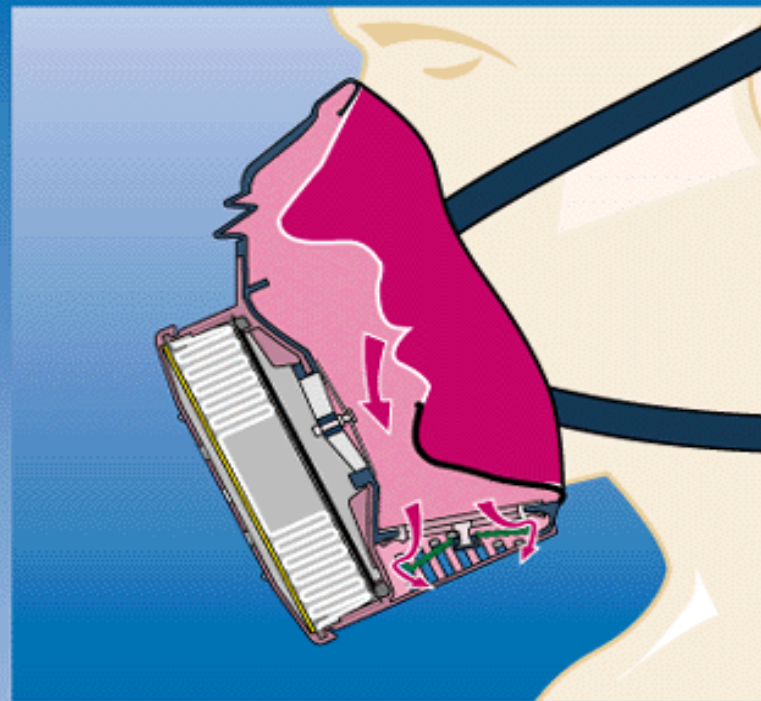
Izdisanje

POLUMASKA

- Polumaska je lagana i ergonomična.
- Izrađena je od silikonske gume.
- Tijelo maske ima anatomske oblike, prilagođeno licu. Kombinacijom pojedinih traka za učvršćenje koje su međusobno povezane ostvaruje se najmanje opterećenje pri nošenju.
- Niski profil maske omogućuje upotrebu korektivnih i zaštitnih naočala.
- Polumaska sa svake bočne strane ima konektor koji je vezni dio između maske i filtra. Kroz dva filtra zrak ulazi sa dvije strane pa je omogućeno lakše disanje te duže trajanje filtra.

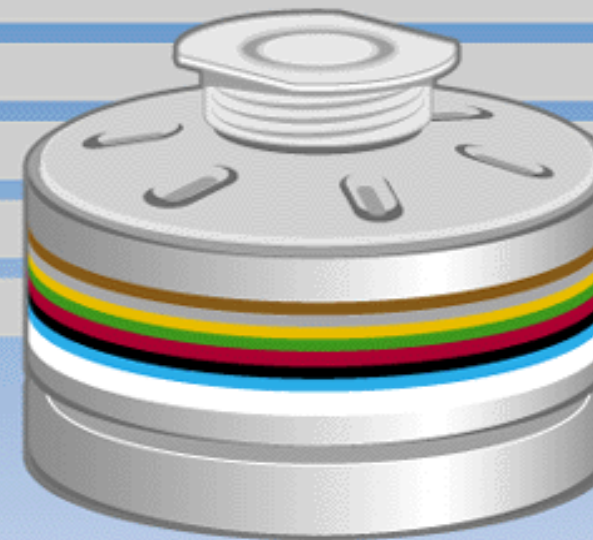


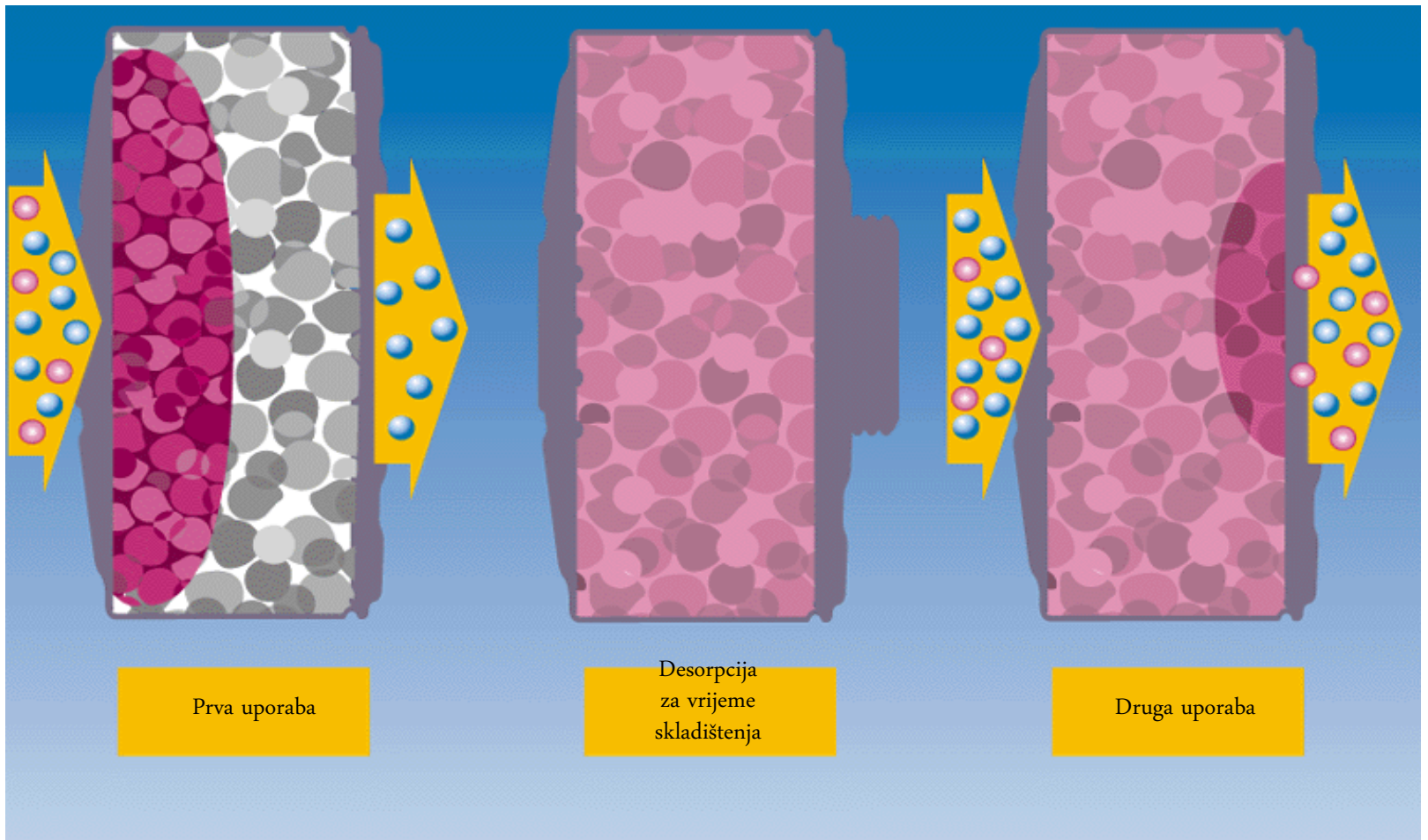
Udisanje



Izdisanje

Boja.označivanja	Primjena
AX	organski plinovi i pare točke ključanja $\leq 65^{\circ}\text{C}$
A	organski plinovi i pare točke ključanja > 65°C
B	anorganski plinovi i pare, primjerice klor, H_2S (SUMPOROVODIK), HCN (CIJANOVODIK)...
E	SO_2 (SUMPOROV DIOKSID), HCL (KLOROVODIČNA KISELINA)
K	amonijak
CO	ugljikov monoksid
Hg-P3	pare žive
NO-P3	nitrozni plinovi, uključujući NO
Reaktor	Radioaktivni jod, uključujući radioaktivni jodmetan
P	čestice





RESPIRATORI P2 I P3:

Respirator "školjka" FFP2 SL VO

Zaštita od mineralnih vlakana, emulzija, prašina i ostalih čestica kao npr. aluminijских, kobaltnih, drvnih, korozivnih, čađi, cement, staklena vuna, dolomitni kamen, quartz.

Zaštita od organskih para, koristi se kod rada s bojama, kemikalijama, pesticidima, za zavarivačke radove.

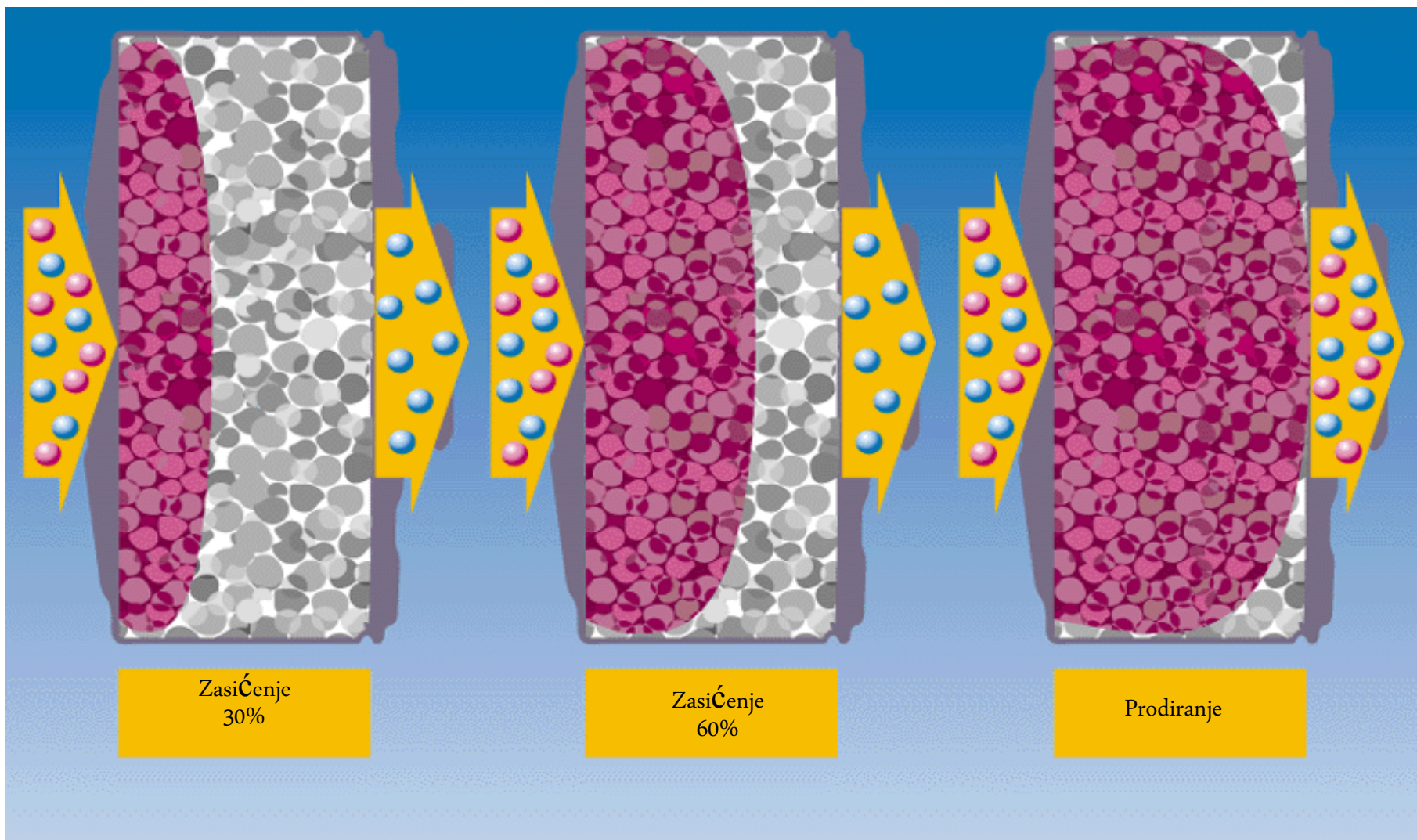
Nezapaljiv

Jednokratna uporaba

Testiran protiv alergije









www.csmngt.com



Dario Majetić, univ.spec.

ZAKON

O OGRANIČAVANJU UPORABE DUHANSKIH PROIZVODA

(NN br. 125/08.)