

# Profesionalne bolesti – RAK

## PRAŠINA - Izvor opasnosti

**Osijek, travanj 2016.**

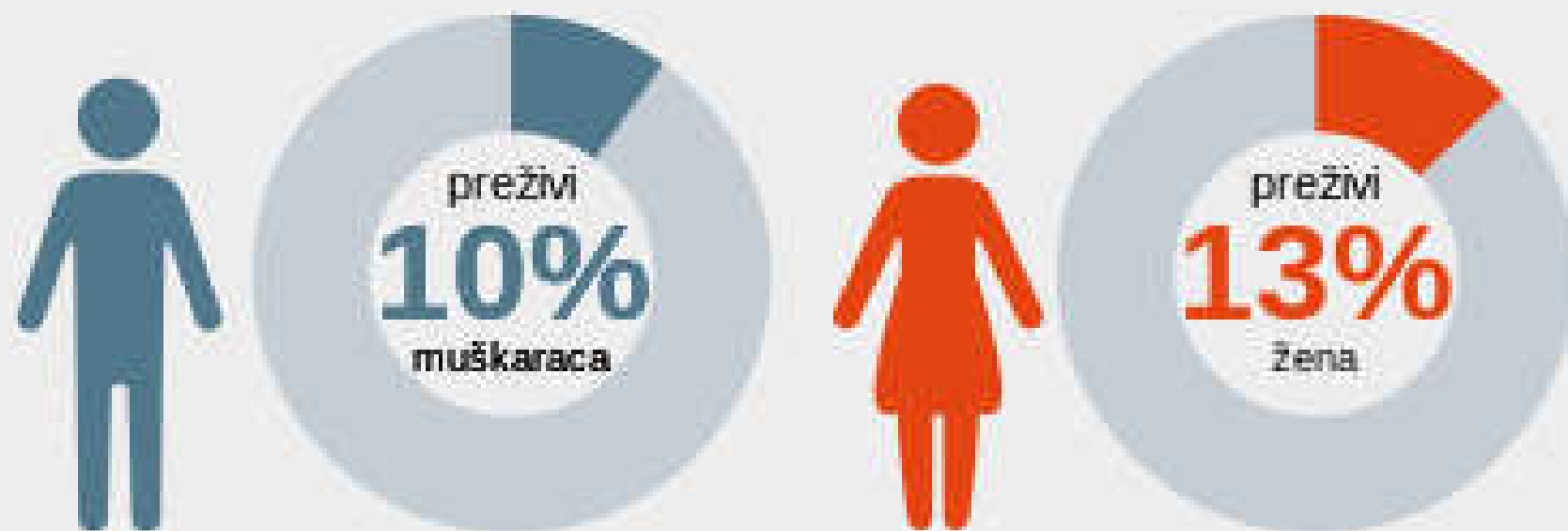
Viši predavač  
Mr.sc. **Držislav Vidaković**, d.i.g.

*prema članku u “Glasu Slavonije”  
11.03.2016. i*

*članku na internetu: <http://www.bosch-professional.com/static/specials/click-clean-system/hr/hr/profiwissen.html>*

- U Hrvatskoj **godišnje umru 742 osobe zbog profesionalnog raka**, odnosno raka **prouzročnog karcinogenima** na radnom mjestu.
- Od profesionalnog raka **u EU godišnje umre 100.000 ljudi**. 8 – 16% svih karcinogena u Europi posljedica je izloženosti na radu i **gotovo svaki peti radnik u EU redovito je izložen kancerogenima**.
- U cilju sprječavanja profesionalnog raka Savez samostalnih **sindikata** Hrvatske (SSSH) započeo je na nacionalnoj razini provoditi kampanju **Europske konfederacije sindikata (ETUC)** kojom se želi **potaknuti izmjena zakonodavstva EU** o najčešćom karcinogenima na radu.
- Nizozemska koja u ovom polugodištu predjeda Vijećem EU u svojem programu se obvezala “inzistirati na borbi protiv profesionalnog raka širenjem zaštite radnika od većeg broja karcinogena”, te u tom cilju **izmijeniti i dopuniti Direktivu o karcinogenim tvarima**”.

## STOPA PREŽIVLJAVANJA RAKA PLUĆA MEĐU NAJNIŽIMA JE OD SVIH VRSTA RAKA



Stopa preživljenja odraslih (od 15 do 99 godina)  
kojima je dijagnosticiran rak pluća u vremenu između 2007. i 2011.

- **RAK NA RADNOM MJESTU MOŽE SE SPRIJEČITI  
...UVOĐENJEM OBVEZNIH GRANIČNIH VRIJEDNOSTI  
...IZLOŽENOSTI KARCINOGENIMA NA RADU.**
- ETUC traži: *EU bi trebao postaviti za cilj nula profesionalnog raka, a radnici koji su bili izloženi karcinogenim tvarima ili procesima moraju imati pravo na redovite zdravstvene preglede tijekom i nakon zaposlenja.*
- Postojeća *Direktiva o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenim ili mutagenim tvarima na radu* (od prije 12 godina - do sada je već bila revidirana, ali ne u ovom pogledu) određuje granične vrijednosti izloženosti za **samo tri karcinogena.**

- Smatra se da na približno 50 poznatih tvari uzročnika karcinoma otpada više od 80% svih profesionalnih izloženosti karcinogenima.
- Sindikat je sastavio popis **50 karcinogena za koje se traži uvođenje granične vrijednosti profesionalne izloženosti**, a koji uključuje i **ispušne plinove iz dizelskih motora, kožnu prašinu**, formaldehid, netopljiva keramička vlakna, **respiratorni kristalni slij**, kadmij i njegove spojeve, benzo(a)piren, spojeve kroma VI, etilen oksid, trikloroetilen (TRI).



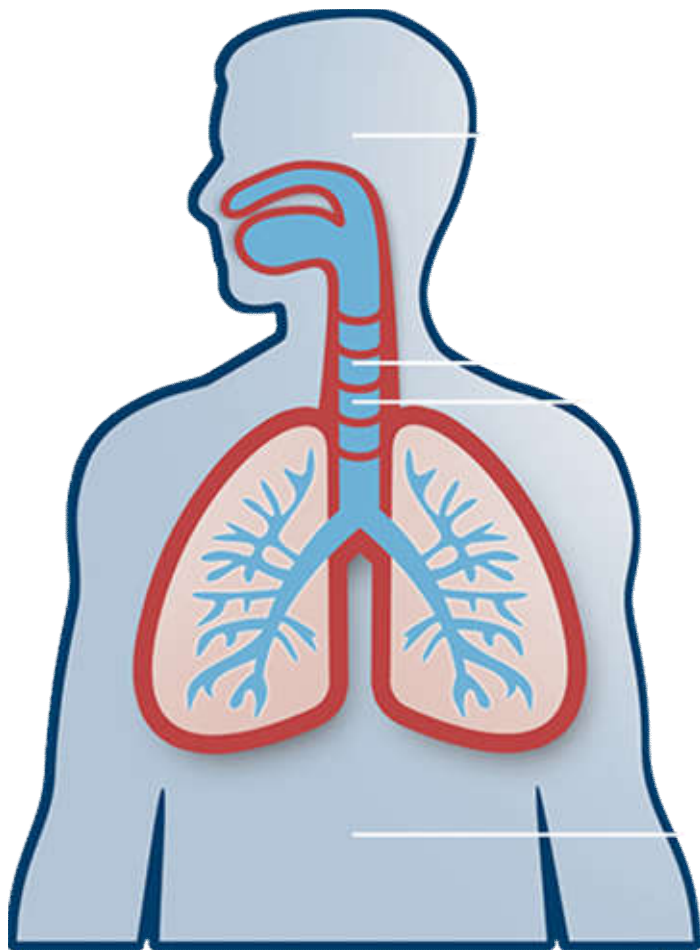


**Prašina je kao zmija**

ako je ne diraš neće ti ništa



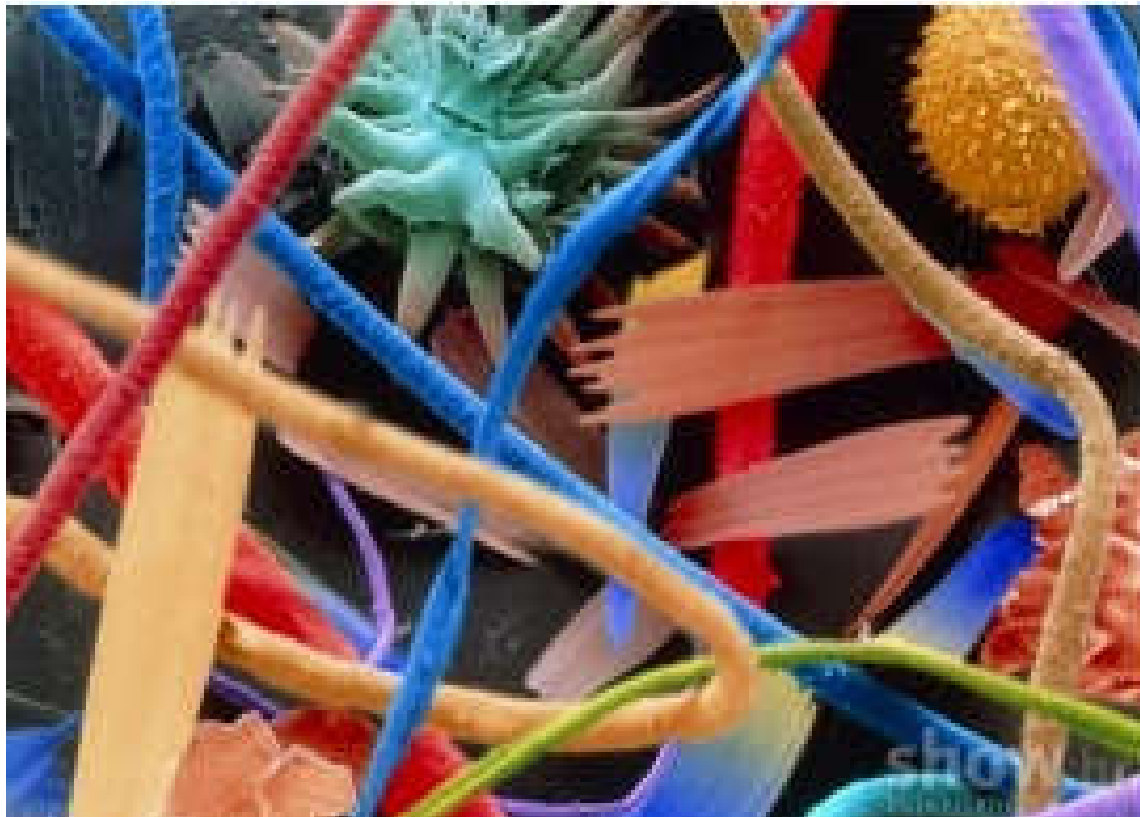
## Bolesti koje uzrokuje PRAŠINA



- **Prašina je ozbiljna opasnost za svakog profesionalca.**
- Čemu su se ljudi prije iz neznanja ismijavali, to je danas regulirano strogim mjerama za zaštitu na radnom mjestu.
- **Udisana prašina** (npr. prašina drva) može između ostaloga uzrokovati i **akne, dermatitis i rak kože.**
- **Prašina koja ulazi u pluća** (npr. isparine varenja, kvarcno brašno, azbest) može prouzrokovati **astmu, azbestozu, rak, COPD i pneumokoniozu.**



# Prašina uvećana 22 milijuna puta



# KLASE PRAŠINE

**Svaka prašina je drukčija, pa se razlikuje i postupanje.**

- **Međunarodne norme reguliraju tehničke zahtjeve postavljene na sustave za usisavanje.** Usisavači se razlikuju po međunarodnoj normi EN / IEC 60335-2-69 prilog AA po **klasama prašine L, M i H.**
- Pojedine države definiraju za koju prašinu je potrebna koja klasa usisavača. Takva dodjela vrijedi za cjelokupni sustav usisavanja, a ne samo za filtre.
- Koji sustav je ispravan u prvom redu ovisi o materijalima koje se želi obrađivati.

<b>Klasa prašine</b>	<b>Maksim. stupanj propusnosti</b>	<b>Granična vrijed. za radno mjesto</b>	<b>Na primjer</b>
----------------------	------------------------------------	---	-------------------



$\leq 1,0 \%$

Prašine s graničnim vrijednostima za rad. mjesto  $> 1 \text{ mg/m}^3$

**Corian, grafit** (u malim količinama)  
**mekano drvo** (smrekovina, jelovina, borovina)



$< 0,1 \%$

Prašine s graničnim vrijednostima za rad. mjesto  $\geq 0,1 \text{ mg/m}^3$

**Drvene prašine** (bukovina, hrastovina),  
**beton s udjelom kvarca**



$< 0,005 \%$

Prašine s graničnim vrijednostima za rad. mjesto  $< 0,1 \text{ mg/m}^3$

**Karcinogene prašine** (olovo, ugljen, katran, nikal, kobalt, bakar, kadmij, itd.),  
**plijesan, bakterije, klice, formaldehid, azbest**

*Uslijed različitih regulative i specifikacija u različitim državama uvijek treba poštivati nacionalne, trenutno važeće propise.*



„Je li se ovdje radilo uredno ili aljkavo?“

Kod čisto ostavljenog radnog mjesta to se pitanje obično ni ne postavlja. Pored kvalitete učinjenog posla, to je često prvo što se uoči (i cijeni kod izvođača).

- Provedeni su testovi (u **mjernim laboratorijima neovisnog njemačkog obrtničkog strukovnog udruženja građevinarstva**) s glodalicom za utore *GNF 35 CA Professional* i ekscentarskom brusilicom *GEX 125-150 AVE Professional*, te je i jedan i drugi uređaj spojen na **usisavač GAS 35 M AFC Professional**.

- Mjerenja su izvršena **sa sustavom usisavanja i bez sustava usisavanja** pod ostalim konstantnim okolnostima. Nastala prašina je izmjerena na ispitnoj osobi opremljenoj mjernim uređajima i senzorima.

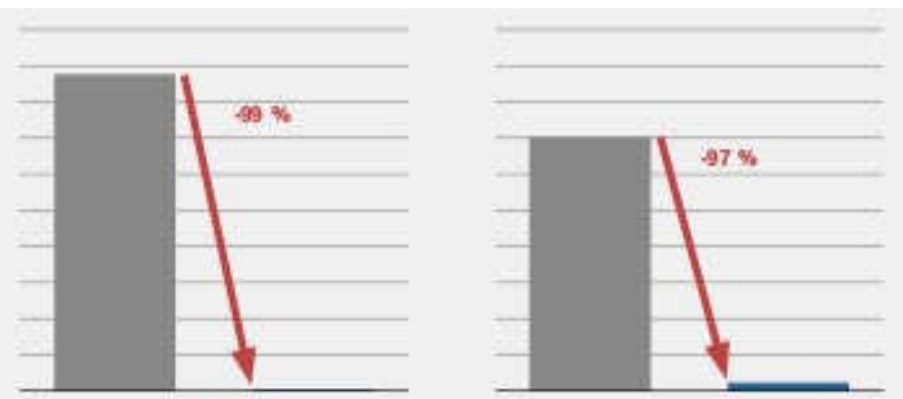
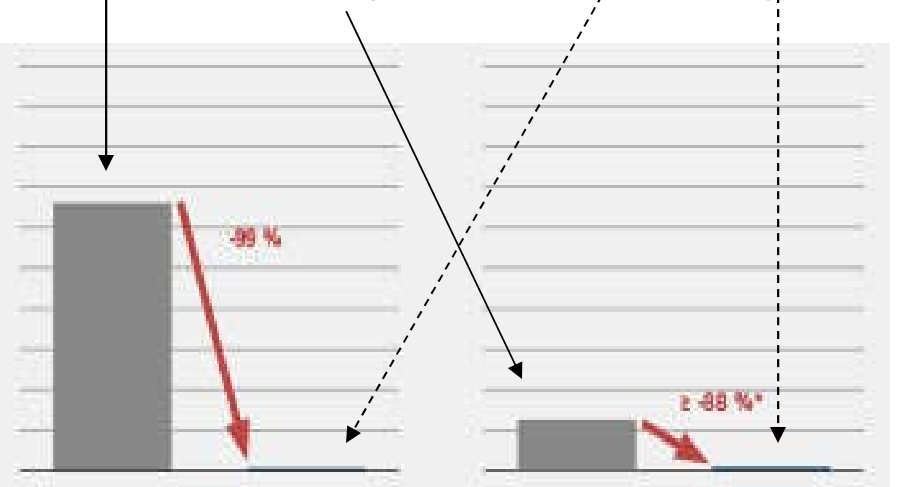


**Bez usisavanja i s usisavanjem**  
s usisavačem *GAS 35 M AFC Profesional*

## Udisana prašina - koncentracija prašine (mg/m<sup>3</sup>)

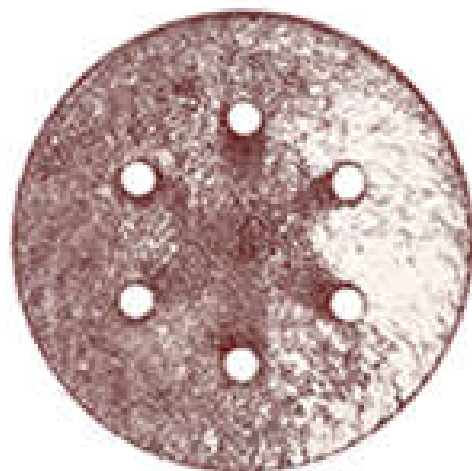
- Kod ispita *Click & Clean* sustava koji se sastoji od usisavača za mokro i suho usisavanje *GAS 35 M AFC Professional* i glodalice za utore *GNF 35 CA Professional* poštivane su zakonske granične vrijednosti za Njemačku.
- Mjerna vrijednost bez usisavanja je minimalna vrijednost jer je filter bio preopterećen prašinom te se nije mogao analizirati.
- Mjereni sustavi ocijenjeni su kao kategorija „tip 1“, jer ispunjavaju sve zakonske uvjete koji vrijede u Njemačkoj.

### Bez usisavanja i s usisavanjem

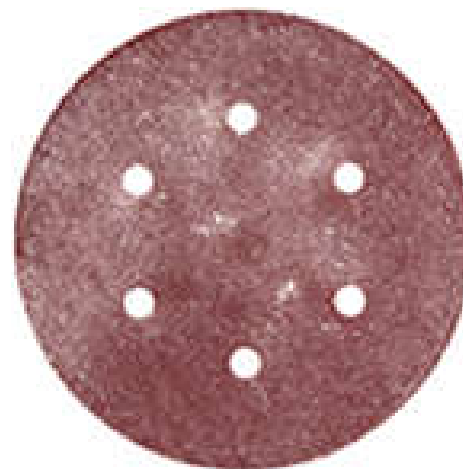


*GEX 125-150 AVE Professional*    *GNF 35 CA Professional*

- **Redovito čišćenje filtra omogućuje trajnu snagu usisavača.**
- *Bosch* usisavači za mokro i suho usisavanje sa sustavom za automatsko čišćenje filtra (AFC) daju veliku zračnu struju za odlične rezultate usisavanja zahvaljujući redovitom čišćenju plosnatog naboranog filtra – čak i kod velikih količina usisanog materijala. Plosnati naborani filter prihvaća do 500 kg prašine, što odgovara više od 27 punih spremnika, i to bez osjetnog gubitka snage.
- Zahvaljujući optimalno funkcionirajućem sustavu za automatsko čišćenje i dugom uporabnom vijeku plosnatih naboranih filtera, potrebno ih je promijeniti tek poslije velike količine usisanog materijala, čime se štedi vrijeme i novac.
- **Usisavač mora uklanjati strugotine i drugu prašinu na mjestu na kojem nastaje kako bi se mogl raditi precizno, čisto i brzo. Pored toga usisavanje štiti alat i pribor.**



**Bez usisavanja**



**S usisavanjem**

- Na lijevoj strani vidi se brusna ploča poslije primjene od 15 minuta bez usisavača, a na desnoj strani brusna ploča poslije primjene od 15 minuta s usisavačem.
- Očito je da se se s usisavačem, osim osiguranja zdravijih uvjeta na radnom mjestu, štedi i novac i vrijeme, jer pribor dulje drži, jer ga rjeđe treba mijenjati i jer se brže postižu bolji rezultat brušenja.