



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI

INŠPEKTORAT REPUBLIKE SLOVENIJE ZA DELO

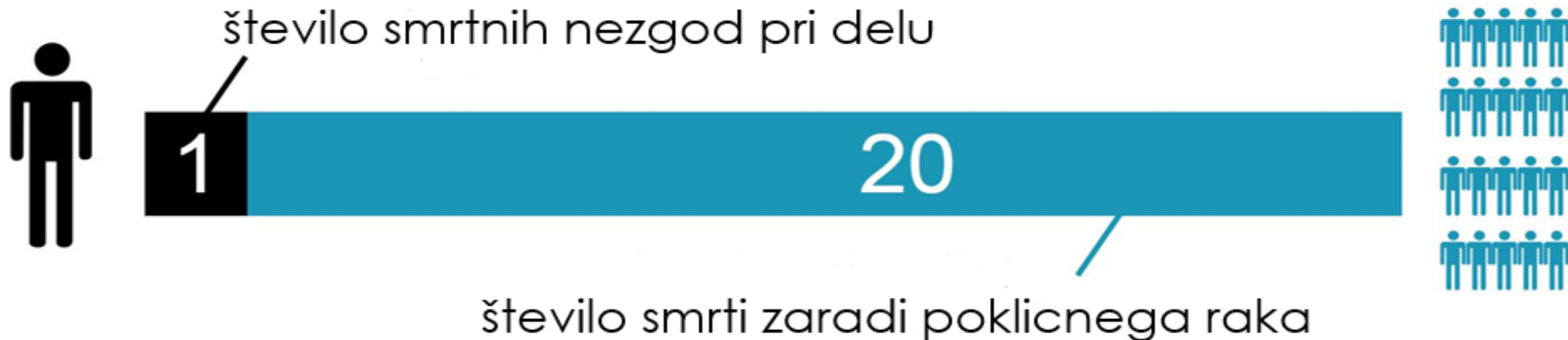
AKTUALNE NEPRAVILNOSTI NA PODROČJU NEVARNIH KEMIČNIH SNOVI

POSVET ZBORNICE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU

dr. Lidija Korat
Inšpektorat RS za delo
25.1.2022

Razmerje v EU med številom smrti

zaradi nezgod pri delu in smrti zaradi poklicnega raka



Eurostat, (2014), Statistics Explained, Accidents at work statistics, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents_at_work_statistics#Further_Eurostat_information

Jongeneel W.P., Eysink P.E.D., Theodori D., Hamberg-van Reenen H.H., Verhoeven J.K., (2016), Work-related cancer in the European Union, Size, impact and options for further prevention. RIVM Letter report 2016-0010, *National Institute for Public Health and the Environment*, The Netherlands, On line at: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0010.pdf>.

Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem (Uradni list RS, št. 101/05, 43/11 – ZVZD-1, 38/15 in 79/19)



UPORABA FORMALDEHIDA V INDUSTRIJI



Več kot polovica v svetu proizvedenega formaldehida se porabi za sintezo duroplastičnih sečninskih, fenolnih in melaminskih smol, ki se uporabljajo predvsem za izdelavo permanentnih lepil, izolacijskih materialov in predmetov za široko potrošnjo.

NEINDUSTRIJSKA UPORABA FORMALDEHIDA



Raztopine formaldehida se v mikroskopiji in histologiji uporabljajo kot konzervansi tkiv, v patologiji in anatomiji pa za dezinfekcijo, balzamiranje in začasno konzerviranje človeških in živalskih organov.

ŠTEVILO PRIJAV IRSD

LETO	SKUPNO ŠTEVILO DELODAJALCEV	ŠTEVILO DELODAJALCEV, KI JE PRIJAVILO NOVO RAZVRŠČENO RAKOTVORNO ALI MUTAGENO SNOV
2019	2	0
2020	1	0
2021	5	2 FORMALDEHID (premaz papirja, granulat)

5. PODATKI O IZPOSTAVLJENOSTI

5.1. Način izpostavljenosti	Ime rakotvorne ali mutagene snovi:
	<input type="checkbox"/> Vdihavanje <input type="checkbox"/> Stik s kožo
5.2. Število izpostavljenih delavcev	_____ število izpostavljenih delavcev _____ od tega žensk
5.3. Trajanje izpostavljenosti	_____ ure/delavnik _____ delavnik/leto
5.4. Stopnja izpostavljenosti	<input type="checkbox"/> Ocena tveganja za delovna mesta, na katerih so delavci izpostavljeni rakotvornim ali mutagenim snovem (kopija dodana v prilogi)

Datum

Podpis strokovnega delavca

Datum

Žig

Podpis odgovorne osebe

Priloge:



PREPOZNAVANJE NEVARNOSTI - STAROST VARNOSTNIH LISTOV !!



TVEGANJE, KI JO POVZROČA SNOV:

$$R_{nks} = (A+K) \times H$$

= (akutni + kronični učinek na zdravje) x sproščanje v okolico

TVEGANJE, KI GA POVZROČA DELOVNO MESTO:

$$R_d = T + O + D$$

stanje tehnike organizacija dela delavec

KEMIJSKA OCENA TVEGANJA - Stanje tehnike (prirejena ZVD -AUVA metoda)

Številka tveganja	Tehnična oprema	Kontakt z očmi/kožo	Koncentracije določene skladno s SIST EN 689	Tekoča kemična snov
0	Popolnoma zaprt delovni proces, izpostavljenost ponavadi ni možna	Stik z očmi in kožo ponavadi ni možen	< 1/10MV	Temperatura tekočine pod sobno temperaturo brez pršenja
1	Lokalno zajetje emisij ter učinkovito odsesovanje	Stik z očmi in kožo ni možen zaradi učinkovite OVO		Sobna temperatura tekočine rahlo višja, brez pršenja
2	Učinkovito lokalno odsesovanje		< 1/4MV	
3	Proces ima zajetje emisij	Stik z očmi in kožo ni možen zaradi učinkovite OVO		Temperatura tekočine rahlo višja, brez pršenja
4	Majhno mesto prostega hlapenja (cm^2)		1/4MV < MV < 1/2MV	
5	Učinkovito zračenje v prostoru	Stik z očmi in kožo je možen za kratek čas		Temperatura tekočine močno višja brez pršenja
6	Srednje mesto prostega hlapenja (dm^2)			Pršenje pri sobni temperaturi
7			1/2 MV < MV < 1 MV	
8	Naravno zračenje preko oken in vrat	Stik z očmi in/ali kožo je možen	Ni izmerjene vrednosti skladno s SIST EN 689	Temperatura tekočine skoraj enaka temperaturi vrenja, brez pršenja
9	Veliko mesto prostega hlapenja (dm^2)			
10	Delo v rezervoarjih	Stik z očmi ali kožo je možen s kemičnimi snovmi H314, EUH066, H317, H312, H330, H310.	MV je presežena	Pršenje vroče tekočine
Tveganje		10		Vsota(T)

PREZRAČEVANJE – OSNOVNI UKREPI – OCENITEV STOPNJE USTREZNOSTI

Tehnični ukrepi (mere)

Prezračevanje: Uporaba samo z ustreznim prezračevanjem. Zagotoviti splošno in/ali lokalno odzračevanje za omejitev koncentracije v zraku pod mejno vrednost jo izpostavljanja, določeno s smernicami. Sesalne sisteme bi bilo treba načrtovati tako, da odvajajo zrak proč od točke, kjer nastaja para/aerosol, in od ljudi, ki tam delajo. Ta material nima dovolj močnega vonja in dražečega učinka, da bi opozarjal na prekomerno izpostavljanje. Lokalno odzračevanje bo morda potrebno za nekatera dela.

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

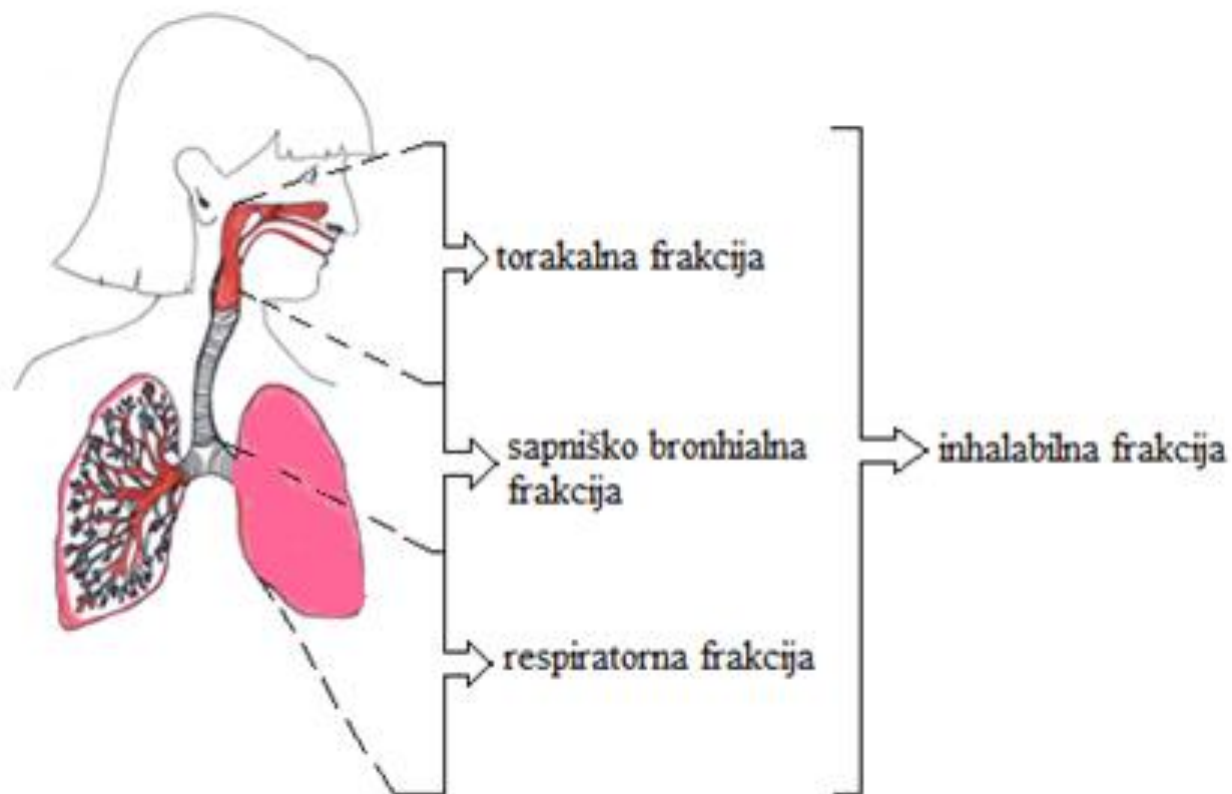
Skrbeti za ustrezno odsesovanje na predelovalnih strojih.

Skrbeti za dobro zračenje/izsesavanje na delovnem mestu

Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Hraniti na dobro prezračevanem mestu. Hraniti v tesno zaprti posodi. Hraniti na suhem.

MERITVE KONCENTRACIJ NEVARNIH KEMIČNIH SNOVI NA DELOVNIH MESTIH – ZAKAJ AKREDITIRANE METODE VZORČENJA IN ANALIZE?



EDEN IZMED PRIMEROV

LETO 2015 – INŠPEKCIJSKI NADZOR

IZDANA UREDITVENA ODLOČBA ZA ZMANJŠANJE KONCENTRACIJ PRAHU NA DM



DELODAJALEC POROČA IRSD O IZVEDENIH UKREPIH IN PROSI ORGAN ZA PODALJŠANJE ROKA

IRSD PODALJŠA ROK ZA ODPRAVO NEPRAVILNOSTI DO SREDINE LETA 2017



Pravilnik o dovoljenjih za opravljanje strokovnih nalog na področju varnosti pri delu (Uradni list RS, št. 2/17)



Delodajalec ponovno izvede meritve koncentracije prahu na DM in **SO BILE VIŠJE KOT PRED IZVEDBO UKREPOV.**

Meritve koncentracij nevarnih kemičnih snovi

- PRAH -

**PRED AKREDITACIJO
VZORČENJA IN ANALIZE**



NEUSTREZNE MERITVE

**PO AKREDITACIJI
VZORČENJA IN ANALIZE**



USTREZNE MERITVE

PRIJAVA PRIČETKA DEL

Ker sodijo dela rakotvornih in mutagenih snovi med dela s povečano nevarnostjo, se mora

15 dni pred pričetkom uporabe

o tem pisno obvestiti Inšpektorat RS za delo, skladno s 40. členom ZVZD-1 in 7. členom Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem

V kolikor se to ne izvede je to prekršek za delodajalca sankcioniran z globo v razponu od 2.000 do 40.000 EUR in za odgovorno osebo od 500 do 4.000 EUR



79. člen

(prekrški imetnikov dovoljenja za opravljanje strokovnih nalog)

Z globo od 1.000 do 20.000 evrov se kaznuje za prekršek pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik – imetnik dovoljenja, ki

1. ne opravlja strokovnih nalog skrbno in po pravilih stroke (prvi odstavek 65. člena);
2. pri izvajanju strokovnih nalog izda listino, ki ne omogoča sledljivost in preglednosti (drugi odstavek 65. člena).



Zakon o zaposlovanju, samozaposlovanju in delu tujcev

(Uradni list RS, št. 91/21 – uradno prečiščeno besedilo)

42. člen

(prepoved zaposlovanja, samozaposlovanja in dela tujcev)

Delodajalcu, tujemu delodajalcu ali naročniku dela je prepovedano zaposlovanje in delo tujcev oziroma izvajanje storitev, če mu je bila pravnomočno izrečena globa po določenih členih ZDR in ZVZD-1 in sicer za :

- dve leti od pravnomočnosti odločbe
- eno leto od pravnomočnosti odločbe;

Enoletna prepoved zaposlovanja tujcev,

zaradi kršitve:

prvi odstavek 17. člena ZVZD-1

- pisno ne oceni tveganj, katerim so delavci izpostavljeni ali bi lahko bili izpostavljeni pri delu

drugi odstavek 25. člena ZVZD-1

- da v uporabo delovno opremo in druga sredstva za delo, ne da bi pridobil potrebno dokumentacijo, ki zagotavlja njihovo skladnost z bistvenimi zdravstvenimi in varnostnimi zahtevami oziroma potrebno dokumentacijo po predpisih o varnosti in zdravju pri uporabi sredstev za delo

prvi odstavek 26. člena ZVZD-1

- da nevarne kemične snovi v uporabo delavcem, ki niso opremljene z varnostnim listom, v katerem je proizvajalec oziroma dobavitelj navedel vse varnostno-tehnične podatke, ki so pomembni za ocenjevanje tveganja pri delu s temi snovmi in ne zagotovi vseh varnostnih ukrepov, ki izhajajo iz varnostnega lista

Dveletna prepoved zaposlovanja tujcev,

zaradi kršitve:

četrti alineja 19. člena ZVZD-1

- ne zagotavlja delavcem osebne varovalne opreme in njene uporabe, če sredstva za delo in delovno okolje, kljub varnostnim ukrepom ne zagotavljajo varnosti in zdravja pri delu

sedma alineja 19. člena ZVZD-1

- ne zagotavlja varnega delovnega okolja in uporabe varne delovne opreme

prvi odstavek 36. člena ZVZD-1

- ne zagotovi zdravstvenih pregledov delavcev, ki ustrezajo tveganjem za varnost in zdravje pri delu

prvi in drugi odstavek 38. člena ZVZD-1

- ne usposablja delavcev za varno opravljanje dela ali ne prilagaja in po potrebi obnavlja ter spreminja vsebine usposabljanja

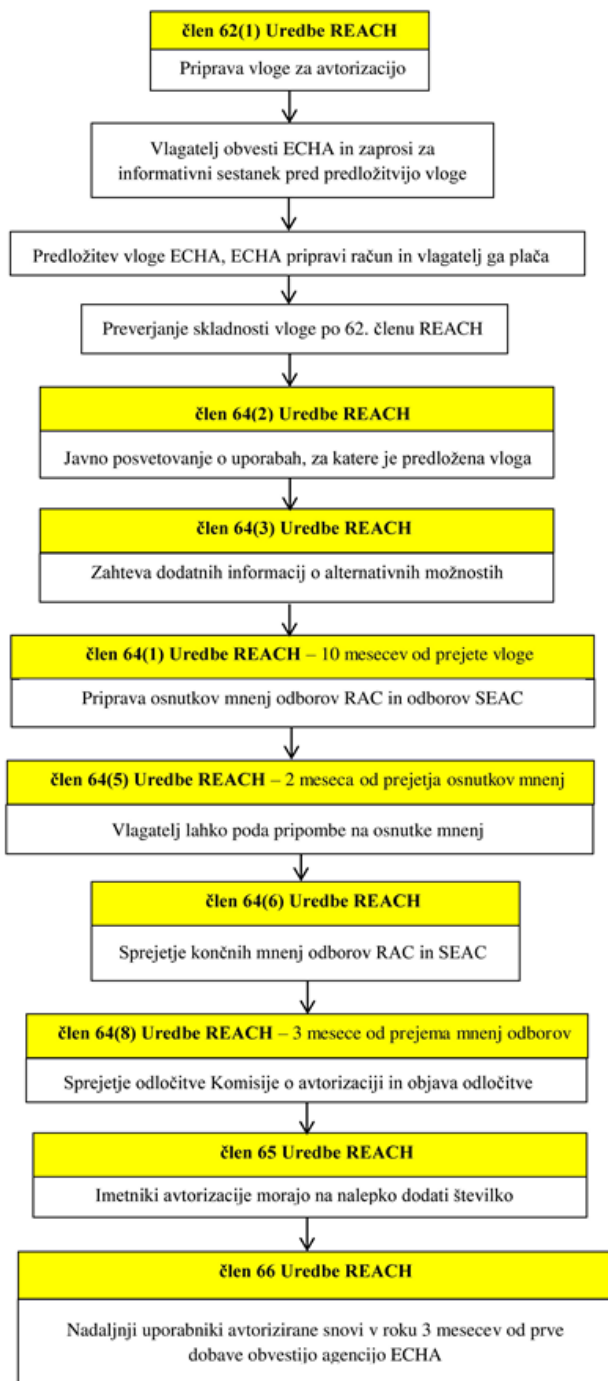
PRAVILNIK O PROTIEKSPLOZIJSKI ZAŠČITI



AVTORIZACIJA SNOVI

Za snovi ali zmesi se zahteva avtorizacija, ker:

- **so rakotvorne, mutagene ali strupene za razmnoževanje iz skupin 1A in 1B,**
- je zanje za vsak primer posebej znanstveno dokazano, da so njihovi učinki na ljudi ali okolje enakovredni učinkom zgoraj navedenih snovi, kot so npr. povzročitelji endokrinih motenj, ter katerih koncentracija teh snovi presega 0,1 mas %,
- so v skladu z merili iz Priloge XIII k uredbi REACH obstojne, se lahko kopičijo v organizmih in so strupene ali zelo obstojne in se zelo lahko kopičijo v organizmih ter katerih koncentracija presega 0,1 mas %.



SEZNAM PROSILCEV ZA AVTORIZACIJO

https://echa.europa.eu/applications-for-authorisation-previous-consultations?p_p_id=viewsubstances_WAR_echarevsubstanceportlet&p_p_lifecycle

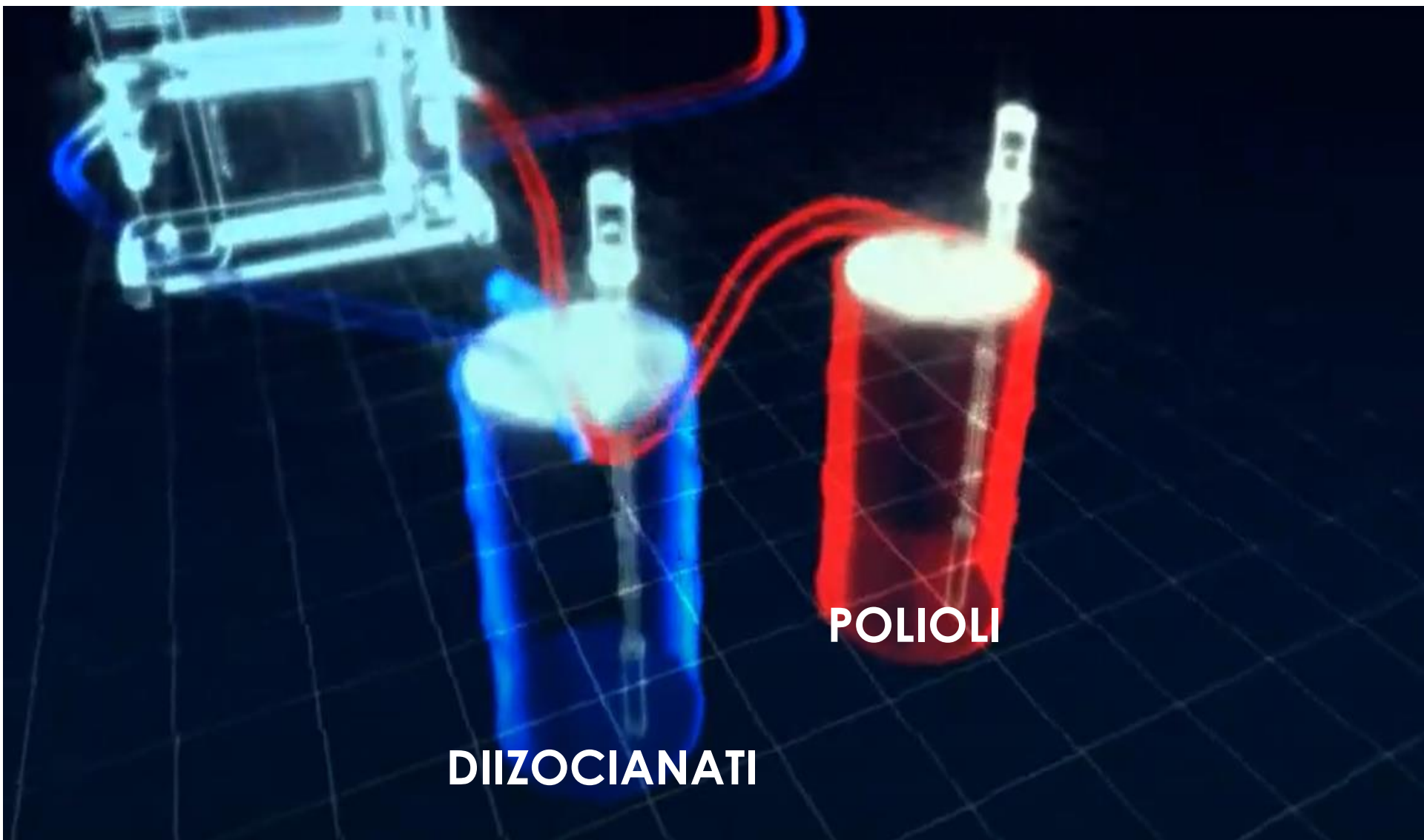
UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/1149 z dne 3. avgusta 2020 o spremembi Priloge XVII Uredbe REACH

Omejitev proizvodnje, dajanja v promet in
uporabe

DIIZOCIANATOV



POLIURETANSKI IZDELKI



PODROČJE UPORABE POLIURETANA



obutev



avtomobilska industrija



izolacija stavb



**v hladilnikih in
zamrzovalnikih**



**v pohištveni industriji in
posteljnini**



tesnila



poliuretanski premazi



lepila in veziva

PURPEN MONTAŽNI



ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

3.2 Kemijska karakteristika: Zmesi

Opis: Mešano iz v nadaljevanju navedenih snovi z nenevarnimi primesmi.

Nevarne sestavine:

9016-87-9	Difenilmetan diizocianat, izomeri in homologi ⚠ Resp. Sens. 1, H334; Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; ⚠ Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	40-50%
85535-85-9	Alkanes, C14-17, chloro (MCCP) ⚠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Lact., H362	10-15%
75-28-5	Isobutan (< 0,1% butadiena) ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas C, H280	1-10%
115-10-6	Dimetil eter ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas C, H280	1-5%
74-98-6	Propan ⚠ Flam. Gas 1, H220; Press. Gas C, H280	<5%

Dodatni napotki: Besedilo k navedenim napotkom za nevarnosti je razvidno iz 16. poglavja.

SI

ODDELEK 16: Drugi podatki

Podatki se opirajo na današnje stanje našega znanja, vendar ne predstavljajo nikakršnega zagotovila glede lastnosti proizvoda in niso osnova za nikakršno pogodbeno pravno razmerje.

Relevantne norme

H220 Zelo lahko vnetljiv plin.

H280 Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.

H315 Povzroča draženje kože.

H317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.

H319 Povzroča hudo draženje oči.

H332 Zdravju škodljivo pri vdihavanju.

H334 Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju.

H335 Lahko povzroči draženje dihalnih poti.

H351 Sum povzročitve raka.

H362 Lahko škoduje dojenim otrokom.

H373 Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti.

H400 Zelo strupeno za vodne organizme.

H410 Zelo strupeno za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.

(nadaljevanje na strani 9)

SI

Zahtevane oznake na
embalaži

**24. februar
2022**



Uporabniki usposobljeni
in certificirani

**24. avgust
2023**

UPORABA 1. VRSTE

- ravnanje z odprtimi zmesmi pri sobni temperaturi (vključno s penastimi tuneli),
- škropljenje v prezračevani kabini,
- nanos z valjem,
- nanos s čopičem,
- nanos s pomakanjem in vlivanjem,
- mehanska naknadna obdelava (npr. rezanje) ne popolnoma strjenih izdelkov, ki niso več topli,
- čiščenje in odpadki,
- kakršne koli druge uporabe s podobno izpostavljenostjo prek kože in/ali z vdihavanjem;



VSEBINA USPOSABLJANJA (Nivo 1)

(a) splosno usposabljanje, vključno s spletnim usposabljanjem, o:

- kemiji diizocianatov,
- nevarnosti zastrupitve (vključno z akutno strupenostjo),
- izpostavljenosti diizocianatom,
- mejnih vrednostih za poklicno izpostavljenost,
- načinu razvoja preobčutljivosti,
- vonju kot kazalcu nevarnosti,
- pomenu hlapnosti za tveganje,
- viskoznosti, temperaturi in molekularni masi diizocianatov, — osebni higieni,
- potrebni osebni varovalni opremljeni, vključno s praktičnimi navodili za njeno pravilno uporabo in v zvezi z njenimi omejitvami,
- tveganju stika s kožo in izpostavljenosti z vdihavanjem,
- tveganju glede na uporabljeni postopek uporabe,
- načinu zaščite kože in zaščite pred vdihavanjem,
- prezračevanju,
- čiščenju, puščanju, vzdrževanju,
- odlaganju prazne embalaže,
- zaščiti drugih prisotnih oseb,
- opredelitvi kritičnih faz ravnanja,
- posebnih nacionalnih sistemih oznak (če je primerno),
- varnosti na podlagi vedenja,
- **izdaji spričevala ali dokumentiranem dokazilu, da je bilo usposabljanje uspešno zaključeno**



VSEBINA USPOSABLJANJA (Nivo 2)

b) nadaljnje usposabljanje, vključno s spletnim usposabljanjem o:

- dodatnih vedenjskih vidikih,
- vzdrževanju,
- upravljanju sprememb,
- ocenjevanju obstoječih varnostnih navodil,
- tveganju glede na uporabljeni postopek uporabe,
 - izdaji pričevala ali dokumentiranem dokazilu, da je bilo usposabljanje uspešno zaključeno;



UPORABA 2. VRSTE

- obdelava ne popolnoma strjenih izdelkov (npr. sveže strjeni, še topli),
- uporabe v livarstvu,
- vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo dostop do opreme,
- odprta obdelava toplih ali vročih formulacij ($> 45\text{ }^{\circ}\text{C}$),
- škropljenje na prostem, z omejenim ali samo naravnim prezračevanjem (vključno z velikimi industrijskimi proizvodnimi dvoranami) in visokoenergetskim škropljenjem (npr. pene, elastomeri),
- in kakršne koli druge uporabe s podobno izpostavljenostjo prek kože in/ali z vdihavanjem



POLEG PREDHODNO NAVEDENEGA USPOSABLJANJA ŠE

(c) nadaljnje usposabljanje, vključno s spletnim (tip 3)

usposabljanjem, o:

- dodatnih potrdilih, potrebnih za zajete naloge,
- škropljenju zunaj pršilne kabine,

- odprti obdelavi toplih ali vročih formulacij ($> 45\text{ }^{\circ}\text{C}$),

- izdaji spričevala ali dokumentiranem dokazilu, da je bilo usposabljanje uspešno zaključeno.**



VELJAVNOST SPRIČEVAL 5 LET



ZAHTEVANO USPOSABLJANJE ZA ZAPOSLENE IN SAMOZAPOSLENE.

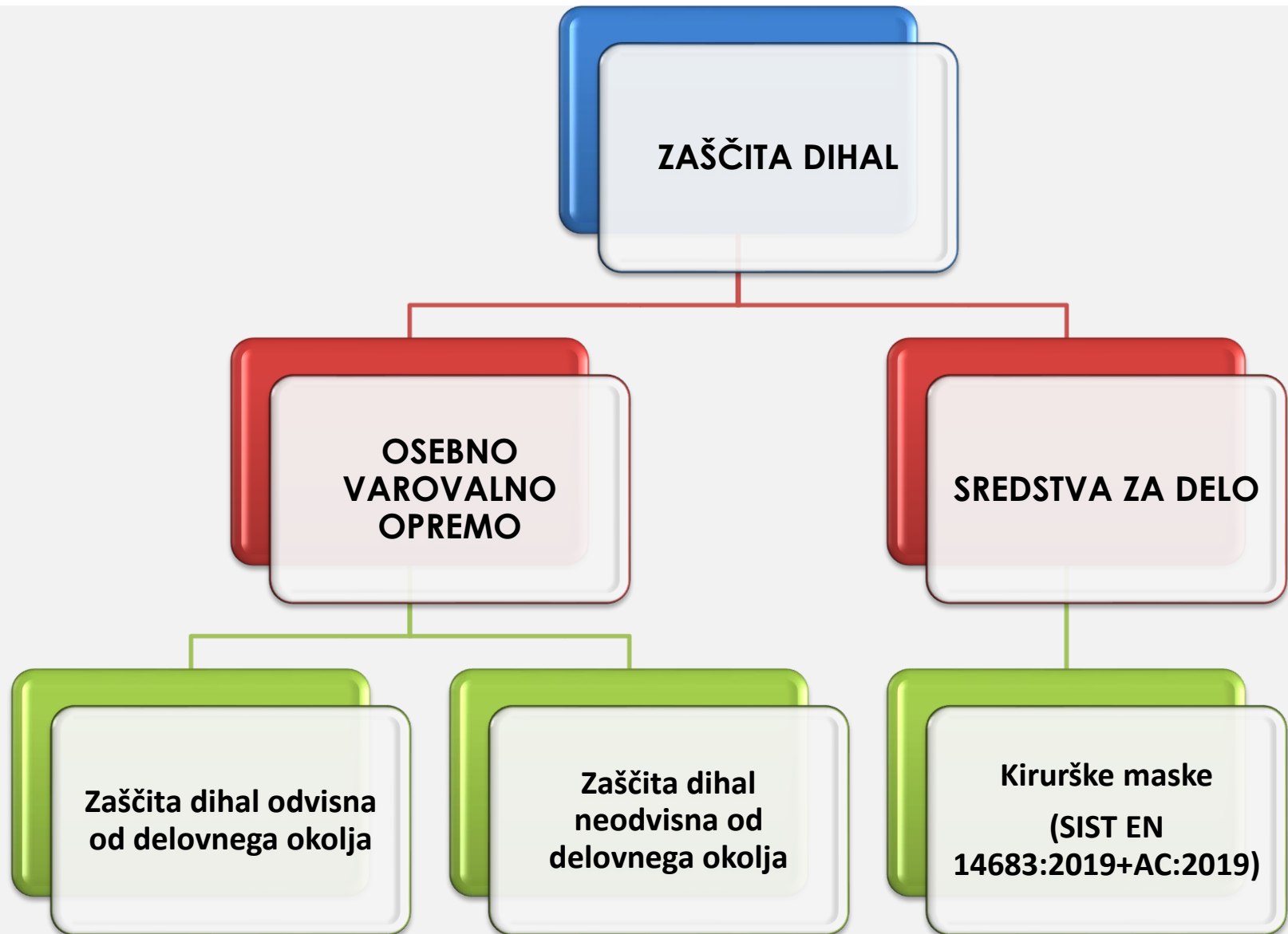
ODLOK o začasnih ukrepih za preprečevanje in obvladovanje okužb z nalezljivo boleznijo COVID-19 (Ur. list 174/2021) – v nadaljevanju Odlok št.174/2021

11. člen

Uporaba zaščitne **kirurške maske** ali **maske tipa FFP2** (v nadaljnjem besedilu: zaščitna maska) **je obvezna pri gibanju in zadrževanju v vseh zaprtih javnih krajih oziroma prostorih.**

Obvezna je tudi pri gibanju in zadrževanju na odprtih javnih krajih oziroma prostorih, če ni mogoče zagotoviti medosebne razdalje najmanj 1,5 metra, in v **osebni vozilih.**

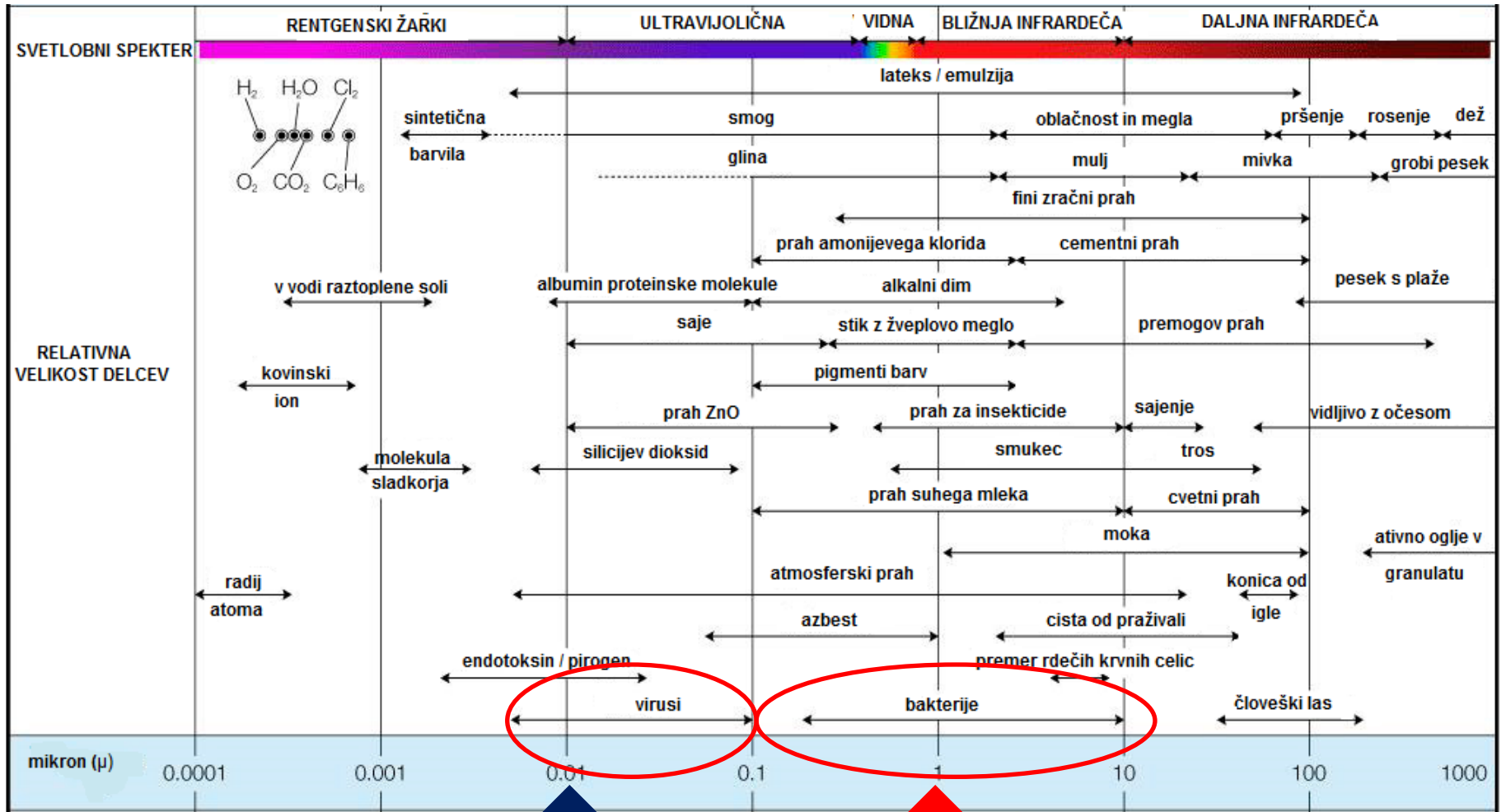
ZAŠČITA DIHAL – razdelitev po ZVZD-1




Kirurške maske (SIST EN 14683:2019+AC:2019)



Test	Tip 1	Tip II	Tip II R
Učinkovitost filtracij bakterij (%)	≥ 95	≥ 98	≥ 98
Diferenčni tlak (Pa/cm ²)	< 40	< 40	< 60
Odpornost na tekočine (kPa)	Ni zahtevano	Ni zahtevano	≥ 16.0
Mikrobiološka čistoča (cfu/g)	≤ 30	≤ 30	≤ 30



Medicinski pripomoček medicinska obrazna maska za enkratno uporabo TIP I / II / II R

- 
- skladen z bistvenimi zahtevami in določili Direktive Sveta 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih/Skladen z zahtevami Uredbe o medicinskih pripomočkih 2017/745

- 
- Skladen s standardom SIST EN 14683:2019+ AC:2019

Dokumentacija iz katere je razvidno, da zaščitna oprema zagotavlja skladnost z bistvenimi zdravstvenimi in varnostnimi zahtevami (25. člen ZVZD-1)

CE OZNAČEVANJE

The diagram consists of two main horizontal bars. The top bar is teal and contains the text 'CE OZNAČEVANJE'. Below it is a light blue bar divided into two equal-width empty rectangular sections. A large teal arrow points downwards from the center of this light blue bar to the top of a purple bar. The purple bar contains the text 'IZJAVA EU O SKLADNOSTI'. Below the purple bar is another light blue bar, divided into four equal-width empty rectangular sections.

IZJAVA EU O SKLADNOSTI

PREKRŠKI DELODAJALCA IN ODGOVORNE OSEBE

DELODAJALCA – 18. točka 76. člena ZVZD-1

Z globo od 2.000 do 40.000 evrov se kaznuje za prekršek delodajalec, ki:

da v uporabo delovno opremo in **druga sredstva za delo**, ne da bi pridobil **potrebno dokumentacijo**, ki zagotavlja njihovo skladnost z **bistvenimi zdravstvenimi in varnostnimi zahtevami** oziroma potrebno dokumentacijo po predpisih o varnosti in zdravju pri uporabi sredstev za delo (drugi odstavek 25. člena);

Z globo od 500 do 4.000 evrov se kaznuje odgovorna oseba delodajalca.

KN 95 # FFP2



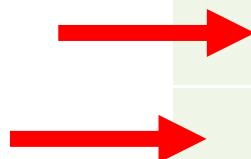
EN149:2001+A1:2009

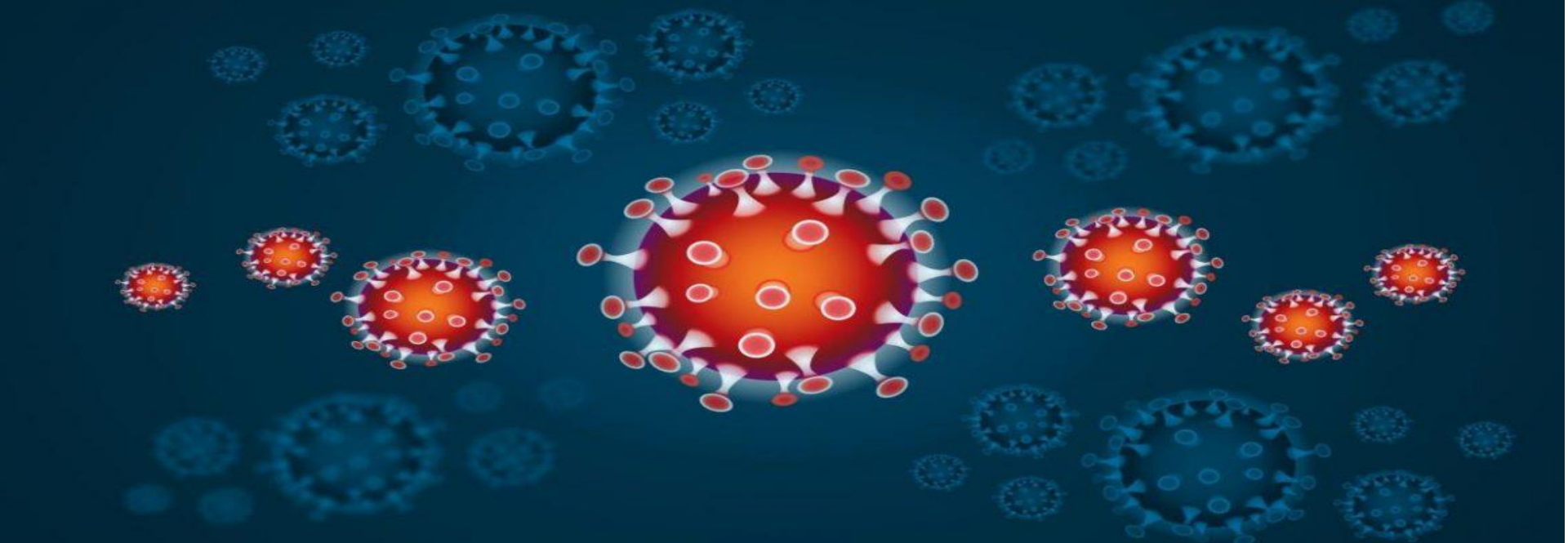
CE FFP2 2163 NR KN95

Certification/ Class (Standard)	N95 (NIOSH-42C FR84)	FFP2 (EN 149-2001)	KN95 (GB2626-20 06)	P2 (AS/NZ 1716:2012)	Korea 1 st Class (KMOEL - 2017-64)	DS (Japan JMHLW- Notification 214, 2018)
Filter performance – (must be ≥ X% efficient)	≥ 95%	≥ 94%	≥ 95%	≥ 94%	≥ 94%	≥ 95%
Test agent	NaCl	NaCl and paraffin oil	NaCl	NaCl	NaCl and paraffin oil	NaCl
Flow rate	85 L/min	95 L/min	85 L/min	95 L/min	95 L/min	85 L/min
Total inward leakage (TIL)* – tested on human subjects each performing exercises	N/A	≤ 8% leakage (arithmetic mean)	≤ 8% leakage (arithmetic mean)	≤ 8% leakage (individual and arithmetic mean)	≤ 8% leakage (arithmetic mean)	Inward Leakage measured and included in User Instructions
Inhalation resistance – max pressure drop	≤ 343 Pa	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min) ≤ 500 Pa (clogging)	≤ 350 Pa	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min)	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min)	≤ 70 Pa (w/valve) ≤ 50 Pa (no valve)
Flow rate	85 L/min	Varied – see above	85 L/min	Varied – see above	Varied – see above	40 L/min
Exhalation resistance - max pressure drop	≤ 245 Pa	≤ 300 Pa	≤ 250 Pa	≤ 120 Pa	≤ 300 Pa	≤ 70 Pa (w/valve) ≤ 50 Pa (no valve)
Flow rate	85 L/min	160 L/min	85 L/min	85 L/min	160 L/min	40 L/min
Exhalation valve leakage requirement	Leak rate ≤ 30 mL/min	N/A	Depressurization to 0 Pa ≥ 20 sec	Leak rate ≤ 30 mL/min	visual inspection after 300 L /min for 30 sec	Depressurization to 0 Pa ≥ 15 sec
Force applied	-245 Pa	N/A	-1180 Pa	-250 Pa	N/A	-1,470 Pa
CO ₂ clearance requirement	N/A	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%

Plinski filtri oz. kombinirani po SIST EN 14387:2004+A1:2

TIP FILTRA	PODROČJE UPORABE ZAŠČITE PROTI	BARVNA KODA
A	organskim plinom in hlapom, ki imajo vrelišče večje kot 65 °C (npr. za uporabo pri delu s topili za lake in lepila, white špiritom in toluenom)	rjava
AX	organskim plinom in hlapom, ki imajo vrelišče manjše ali enako 65 °C (npr. aceton), <u>za enkratno uporabo</u>	rjava
B	anorganskim plinom in hlapom (npr. za uporabo pri delu s klorom, bromom, cianovodikovo kislino, žveplovodikom)	siva
E	kislo reagirajočim plinom (kot npr. žveplova kislina in klorovodikova kislina)	rumena
K	amoniaku in njegovim derivatom	zelena
CO	ogljikovemu monoksidu	črna
HgP3	hlapom živega srebra + P3-filter <u>max. uporaba do 50 h</u>	rdeča - bela
NOP3	dušikovim plinom, vključno z dušikovim oksidom + P3-filtrom <u>za enkratno uporabo</u>	modra - bela
reaktor	radioaktivnemu jodu, vključno z radioaktivnim metil jodidom	oranžna
SX	specifičnim plinom in param	vijolična





Hvala za vašo pozornost !