

## KRITERIJUMI ZA IDENTIFIKACIJU HEMIKALIJE

Smatra se da supstanca ima svojstva endokrine disruptije u odnosu na ljude ili organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi i ako ispunjava kriterijume iz dijela A ili B.

### Dio A Svojstva endokrine disruptije u odnosu na ljude

1. Smatra se da supstanca posjeduje svojstva endokrine disruptije koja mogu imati štetne efekte na ljude ako na osnovu tačke 2 podtačaka (a) do (d) ta supstanca zadovoljava sve kriterijume u nastavku, osim ako je dokazano da utvrđeni štetni efekti nijesu relevantni za ljude:

- a) supstanca pokazuje štetan efekat na netaknuti organizam ili njegovo potomstvo u obliku promjene u morfologiji, fiziologiji, rastu, razvoju, razmnožavanju ili životnom vijeku organizma, sistema ili (sub)populacije koja uzrokuje ograničenje funkcionalne sposobnosti i sposobnosti nošenja s dodatnim stresom ili povećanje osjetljivosti na druge uticaje;
- b) supstanca ima endokrin način djelovanja, odnosno mijenja funkciju/funkciju endokrinog sistema;
- c) štetan efekat posljedica je endokrinog načina djelovanja.

2. Utvrđivanje supstance kao supstance koja posjeduje svojstva endokrine disruptije koja mogu imati štetni efekat na ljude u skladu s tačkom 1 bazira se na svim sljedećim tačkama:

a) svi raspoloživi relevantni naučni podaci (ispitivanja in vivo ili na odgovarajući način potvrđeni alternativni sistemi ispitivanja uz pomoć kojih je moguće predvidjeti štetne efekte za ljude ili za životinje i ispitivanja in vivo, in vitro ili, ako je primjenjivo, in silico kojima se dobijaju informacije o endokrinim načinima djelovanja):

- naučni podaci dobijeni u skladu s međunarodno dogovorenim planovima ispitivanja;
- drugi naučni podaci odabrani primjenom metodologije sistemskog preispitivanja;

b) ocjena raspoloživih relevantnih naučnih podataka na osnovu pristupa utvrđivanja vrijednosti dokaza kako bi se utvrdilo jesu li kriterijumi tačke 1 ispunjeni; primjenom pristupa utvrđivanja valjanosti ispravnosti i zasnovanosti naučnih dokaza pri ocjeni naučnih dokaza posebno se uzimaju u obzir svi sljedeći efekti:

- pozitivni i negativni rezultati;
- relevantnost planova ispitivanja za ocjenu štetnih efekata i endokrinog načina djelovanja;
- kvalitet i dosljednost podataka, pri čemu se uzimaju u obzir struktura i usklađenost rezultata dobijenih u okviru jednog ispitivanja i različitim slično planiranim ispitivanja i rezultata dobijenih ispitivanjem različitih vrsta;
- ispitivanja puta izlaganja, toksikokinetička ispitivanja i ispitivanja metabolizma;
- pojam granične doze i međunarodne smjernice za najveće preporučene doze i za ocjenjivanje zbunjujućih efekata prekomjerne toksičnosti;

c) primjenom pristupa utvrđivanja ispravnosti i zasnovanosti dokaza povezanost između štetnih efekata i endokrinog načina djelovanja utvrđuje se na osnovu biološke vjerovatnoće, koja se određuje s obzirom na trenutna naučna saznanja i uzimajući u obzir međunarodno dogovorene smjernice;

d) štetni efekti koji su nespecifična sekundarna posljedica drugih toksičnih efekata ne uzimaju se u obzir pri utvrđivanju supstance kao endokrinog disruptora.

### Dio B Svojstva endokrine disruptije u odnosu na organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi

1. Smatra se da supstanca posjeduje svojstva endokrine disruptije koja mogu imati štetne efekte na organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi ako na osnovu tačke 2 podtačaka (a) do (d) ta supstanca zadovoljava sve kriterijume u nastavku, osim ako je dokazano da utvrđeni štetni efekti nijesu relevantni za organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi na nivou (sub)populacije:

- a) supstanca pokazuje štetan efekat na organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi u obliku promjene u morfologiji, fiziologiji, rastu, razvoju, razmnožavanju ili životnom vijeku organizma, sistema ili

- (sub)populacije koja uzrokuje ograničenje funkcionalne sposobnosti i sposobnosti nošenja s dodatnim stresom ili povećanje osjetljivosti na druge uticaje;
- b) supstanca ima endokrini način djelovanja, odnosno mijenja funkciju/funkcije endokrinog sistema;
- c) štetan efekat posljedica je endokrinog načina djelovanja.

2. Utvrđivanje supstance kao supstance koja posjeduje svojstva endokrine disrupte koja mogu imati štetne uticaje na organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi u skladu s tačkom 1 zasniva se na svim sljedećim tačkama:

a) svi raspoloživi relevantni naučni podaci (ispitivanja in vivo ili na odgovarajući način potvrđeni alternativni sistemi ispitivanja pomoću kojih je moguće predvidjeti štetne efekte za ljude ili za životinje te ispitivanja in vivo, in vitro ili, ako je primjenjivo, in silico kojima se dobijaju informacije o endokrinim načinima djelovanja):

- naučni podaci dobijeni u skladu s međunarodno dogovorenim planovima ispitivanja;
- drugi naučni podaci odabrani primjenom metodologije sistemskog preispitivanja;

b) ocjena raspoloživih relevantnih naučnih podataka na osnovu pristupa utvrđivanja ispravnosti i tačnosti dokaza kako bi se utvrdilo jesu li kriterijumi tačke 1 ispunjeni; primjenom pristupa utvrđivanja ispravnosti i utemeljenosti dokaza pri ocjeni naučnih dokaza uzimaju se u obzir svi sljedeći efekti:

- pozitivni i negativni rezultati, vodeći računa prema potrebi o različitim taksonomskim grupama (npr. sisari, ptice, ribe, vodozemci);
- relevantnost plana ispitivanja za ocjenu štetnih efekata i njegova relevantnost na nivou (sub)populacije i za ocjenu endokrinog načina djelovanja;
- štetni efekti na razmnožavanje, rast/razvoj i drugi relevantni štetni efekti za koje je vjerovatno da će uticati na (sub)populacije. Prikladni, pouzdani i reprezentativni podaci s terena ili podaci o praćenju i/ili rezultati dobijeni na osnovu modela populacije uzimaju se u obzir ako su dostupni;
- kvaliteta i dosljednost podataka, pri čemu se uzimaju u obzir struktura i usklađenost rezultata u okviru jednog ispitivanja i različitih slično planiranih ispitivanja te rezultati dobijeni ispitivanjem različitih taksonomskih grupa;
- pojam granične doze te međunarodne smjernice za najveće preporučene doze i za ocjenjivanje zbunjujućih efekata prekomjerne toksičnosti;

c) primjenom pristupa utvrđivanja ispravnosti i zasnovanosti dokaza povezanost između štetnih efekata i endokrinog načina djelovanja utvrđuje se na osnovu biološke vjerovatnoće, koja se određuje s obzirom na trenutna naučna saznanja i uzimajući u obzir međunarodno dogovorene smjernice;

d) štetni efekti koji su nespecifična sekundarna posljedica drugih toksičnih efekata ne uzimaju se u obzir pri utvrđivanju supstance kao endokrinog disruptora u odnosu na organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi.

3. Ako predviđeni biocidni način djelovanja aktivne supstance koja se ocjenjuje obuhvaća suzbijanje ciljnih organizama koji nijesu kičmenjaci putem njihovih endokrinskih sistema, efekti na organizme koji pripadaju istom taksonomskom koljenu kao ciljni organizam ne uzimaju se u obzir pri utvrđivanju supstance kao supstance sa svojstvima endokrine disrupte u odnosu na organizme koji ne pripadaju ciljnoj grupi.

## KRITERIJUMI ZA KLASIFIKACIJU SMJEŠA

Za smješe koje ispunjavaju kriterijume za klasifikaciju treba navesti supstance zajedno sa njihovom koncentracijom ili rasponom koncentracije u smješi u skladu sa Tabelom 1.

Tabela 1: Lista klasa opasnosti, kategorija opasnosti i graničnih vrijednosti koncentracije na osnovu kojih se supstanca mora navesti kao supstanaca u smješi

Klasa opasnosti i kategorija opasnosti	Granična vrijednost koncentracije (%)
Akutna toksičnost, 1., 2. i 3. kategorija	$\geq 0,1$
Akutna toksičnost, 4. kategorija	$\geq 1$
Nagrizanje ili nadraživanje kože, 1. kategorija, kategorije 1.A, 1.B i 1.C te 2. kategorija	$\geq 1$
Teško oštećenje ili nadraživanje očiju, 1. i 2. kategorija	$\geq 1$
Supstanca koja izaziva preosjetljivost disajnih puteva, 1. kategorija ili 1.B kategorija	$\geq 0,1$
Supstanca koja izaziva preosjetljivost disajnih puteva, 1.A kategorija	$\geq 0,01$
Supstanca koja izaziva preosjetljivost kože, 1. kategorija ili 1.B kategorija	$\geq 0,1$
Supstanca koja izaziva preosjetljivost kože, 1.A kategorija	$\geq 0,01$
Mutageni efekat na polne ćelije, 1.A i 1.B kategorija	$\geq 0,1$
Mutageni efekat na polne ćelije, 2. kategorija	$\geq 1$
Karcinogenost, 1.A, 1.B i 2. kategorija	$\geq 0,1$
Reproducitivna toksičnost, 1.A, 1.B i 2. kategorija i efekti na dojenje ili putem dojenja	$\geq 0,1$
Specifična toksičnost za ciljane organe (STOT) – jednokratno izlaganje, 1., 2. i 3. kategorija	$\geq 1$
Specifična toksičnost za ciljane organe (STOT) – ponavljano izlaganje, 1. i 2. kategorija	$\geq 1$
Aspiraciona toksičnost	$\geq 1$
Opasno za vodenu životnu sredinu – akutna toksičnost, 1. kategorija	$\geq 0,1$
Opasno za vodenu životnu sredinu – hronična toksičnost, 1. kategorija	$\geq 0,1$
Opasno za vodenu životnu sredinu – hronična toksičnost, 2., 3. i 4. kategorija	$\geq 1$
Opasno za ozonski omotač	$\geq 0,1$

a) supstance koje predstavljaju opasnost za zdravlje ili životnu sredinu ako je njihova koncentracija jednak najnižoj od sljedećih vrijednosti ili veća od nje:

- opšte gornje granične vrijednosti;
- opšte granične vrijednosti koncentracije, uzimajući u obzir koncentracije navedene u napomenama u vezi s obavezom omogućavanja pristupa bezbjednosnom listu za smješu na zahtjev, te za opasnost od aspiracije  $\geq 1\%$ ;
- specifične granične vrijednosti koncentracije;
- ako je naveden M faktor, opšte gornje granične vrijednosti prilagođene primjenom izračunavanja;
- specifične granične vrijednosti koncentracije navedene u listi klasifikacije i označivanja;
- jedna desetina specifične granične koncentracije za supstancu klasifikovanu kao supstancu koja izaziva preosjetljivost kože ili supstanca koja izaziva preosjetljivost disajnih puteva sa specifičnom graničnom koncentracijom;
- granične vrijednosti koncentracije;
- ako je u listi klasifikovanih i označenih supstanci naveden M faktor, opšte gornje granične vrijednosti prilagođene primjenom metode računanja;

b) supstance za koje postoje granične vrijednosti izlaganja na radnom mjestu, ako već nijesu navedene na osnovu tačke (a);

c) ako je koncentracija pojedinačne supstance jednaka ili veća od 0,1 %, supstanci koje ispunjavaju bilo koji od sljedećih kriterijuma:

- supstance koje su perzistentne, bioakumulativne i toksične ili vrlo perzistentne i vrlo bioakumulativne,
- supstance uvrštene u listu supstanci koje izazivaju visoku zabrinutost iz drugih razloga osim zbog opasnosti iz tačke (a), na primjer zbog svojstava endokrine disruptcije,
- supstance za koje je utvrđeno da imaju svojstva endokrine disruptcije.

Ako smješa ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju treba navesti supstance čija je pojedinačna koncentracija jednaka sljedećim vrijednostima ili veća od njih, zajedno s njihovom koncentracijom ili rasponom koncentracije:

a) 1 % masenog udjela u slučaju negasovitih smješa, a 0,2 % zapreminskog udjela u slučaju gasovitih smješa za:

- supstance koje predstavljaju opasnost za zdravlje ili životnu sredinu; ili
- supstance za koje su određene granične vrijednosti izlaganja na radnom mjestu;

b) 0,1 % masenog udjela za supstance koje ispunjavaju bilo koji od sljedećih kriterijuma:

- supstance koje su postojane, bioakumulativne i toksične,
- supstance koje su vrlo postojane i vrlo bioakumulativne,
- supstance uvrštene u listu supstanci koje izazivaju visoku zabrinutost iz drugih razloga osim zbog opasnosti iz tačke (a), na primjer zbog svojstava endokrine disruptcije,
- supstance za koje je utvrđeno da imaju svojstva endokrine disruptcije;

c) 0,1 % supstance koja je klasifikovana kao supstanca koja izaziva preosjetljivost kože 1. ili 1.B kategorije, supstanca koja izaziva preosjetljivost disajnih puteva 1. ili 1.B kategorije ili karcinogena supstanca 2. kategorije;

d) 0,01 % supstance klasifikovane kao supstanca koja izaziva preosjetljivost kože 1.A kategorije ili supstanca koja izaziva preosjetljivost disajnih puteva 1.A kategorije;

e) jedna desetina specifične granične vrijednosti koncentracije za supstancu klasifikovanu kao supstancu koja izaziva preosjetljivost kože ili supstanca koja izaziva preosjetljivost disajnih puteva sa specifičnom graničnom vrijednosti koncentracije;

f) 0,1 % supstance klasifikovane kao reproduktivno toksične supstance 1.A, 1.B ili 2. kategorije ili supstanca s efektima na dojenje ili preko dojenja.

Za supstance:

— navodi se klasifikacija supstance, uključujući klase opasnosti i kod(ove) kategorije, kao i oznake upozorenja i dodatne oznake upozorenja. Oznake upozorenja i dodatne oznake upozorenja u ovom dijelu nije potrebno ispisivati u potpunosti; dovoljne su njihove šifre. Ako se oznake upozorenja ne ispisuju u potpunosti, treba navesti referencu na dio u kojem se navodi tekst svih relevantnih oznaka upozorenja. Ako supstanca ne ispunjava kriterijume za klasifikaciju, treba navesti razlog za navođenje te supstance, na primjer, neklasifikovana supstanca vPvB' ili ,supstanca za koju postoji granična vrijednost izlaganja na radnom mjestu',

- ako su dostupni, navode se specifična granična vrijednost koncentracije, M faktor i procijenjena vrijednost akutne toksičnosti za supstancu,
- ako je supstanca koja se upotrebljava u smješi u nanoobliku i kao takva je registrovana ili obuhvaćena u izvještaju o hemijskoj bezbjednosti daljem korisniku, navode se svojstva čestica koja određuju taj nanooblik. Ako je supstanca koja se upotrebljava u smješi u nanoobliku, ali nije registrovana ni obuhvaćena u izvještaju o hemijskoj bezbjednosti daljem korisniku, navode se svojstva čestica koja utiču na sigurnost smješe.

Za supstance navodi se ime i, ako je dostupan, broj registracije.

Bez uticaja na obaveze daljih korisnika, dobavljač smješe može izostaviti dio broja registracije koji se odnosi na pojedinačnog podnosioca registracije koji učestvuje u zajedničkom dostavljaju pod uslovom da:

a) taj dobavljač preuzme odgovornost da za potrebe primjene na zahtjev dostavi potpuni broj registracije ili, ako mu potpuni broj registracije nije dostupan, proslijedi zahtjev svom dobavljaču u skladu sa tačkom b ovog stava; i

b) taj dobavljač u roku od sedam dana od zahtjeva koji je primio direktno od Agencije ili koji mu je proslijedio njegov primalac dostavi potpuni broj registracije Agenciji ili, ako mu potpuni broj registracije nije dostupan, u roku od sedam dana od zahtjeva proslijedi zahtjev svojem dobavljaču i istovremeno o tome obavijesti Agenciju.

Ako je dostupan, treba navesti EZ broj, CAS broj i naziv prema IUPAC-u.

Za supstance za koje se koristi alternativni hemijski naziv nijesu potrebni broj registracije, EZ broj i druge precizne hemijske oznake.

## INFORMACIJE O OSNOVNIM FIZIČKIM I HEMIJSKIM SVOJSTVA HEMIKALIJE

Fizičko hemijska svojstva hemikalije odnose se na:

- 1) izgled - agregatno stanje (gasovito, tečno i čvrsto sa odgovarajućim bezbjednosnim podacima o granulometriji i specifičnoj površini ako ti podaci nijesu naznačeni na drugom mjestu u bezbjednosnom listu) i boji hemikalije kakva se stavlja u promet;
- 2) miris - navodi se kratak opis mirisa ako ga hemikalija ima i prag mirisa;
- 3) pH vrijednost hemikalije u stanju u kojem se stavlja u promet ili pH vrijednosti vodenog rastvora, kada se mora navesti i podatak o koncentraciji;
- 4) tačku topljenja /mržnjenja<sup>1</sup>;
- 5) tačku ključanja i početnoj tački ključanja i opsegu ključanja<sup>2</sup>;
- 6) tačku paljenja;
- 7) brzinu isparavanja;
- 8) zapaljivost (čvrsto, gasovito);
- 9) gornju/donju granicu zapaljivosti ili eksplozivnosti<sup>3</sup>
- 10) napon pare<sup>4</sup>;
- 11) gustinu pare/relativnoj gustini<sup>5</sup>
- 13) rastvorljivost (pri standardnoj temperaturi);
- 14) rastvorljivost u vodi<sup>6</sup>;
- 15) koeficijent raspodjele u sistemu n-oktan/voda (logaritamska vrijednost)<sup>7</sup>;
- 16) temperaturu samopaljenja<sup>8</sup>;
- 17) temperaturu razlaganja<sup>9</sup>;
- 18) viskozitet samo za tečnosti, mjerna jedinica je mm<sup>2</sup>/s;
- 19) relativnu gustinu pare<sup>10</sup>;

<sup>1</sup> Ne odnosi se na gasove; navode se pri normalnom pritisku, ako je tačka topljenja viša od mjernog područja metode, navodi se do koje temperature tačke topljenja nije opaženo, ako prije ili tokom topljenja dođe do raspadanja ili sublimacije, to se navodi, za voskove i paste umjesto tačke topljenja i mržnjenja može se navesti tačka/raspon temperatura pri kojima dolazi do omekšavanja, kad je riječ o smješama. Takođe, ako tehnički nije moguće odrediti tačku topljenja /mržnjenja, to se navodi).

<sup>2</sup> navode se pri normalnom pritisku, međutim, može se navesti tačka ključanja pod nižim pritiskom ako je tačka ključanja vrlo visoko ili prije ključanja pri standardnom pritisku dolazi do raspadanja. Ako je tačka ključanja viša od mjernog područja metode, navodi se do koje temperature tačka ključanja nije primjećena, ako prije ili tokom ključanja dođe do raspadanja, to se navodi, kad je riječ o smješama, ako tehnički nije moguće odrediti tačku ključanja ili raspon temperatura ključanja, to se navodi; u tom se slučaju navodi i tačka ključanja sastojka s najnižom tačkom ključanja

<sup>3</sup> Ne primjenjuje se na čvrste supstance, za zapaljive tečnosti navodi se barem donja granica eksplozivnosti. Ako je zapaljivost približno -25 °C ili više, možda neće biti moguće odrediti gornju granicu eksplozivnosti pri standardnoj temperaturi; u tom se slučaju preporučuje navesti gornju granicu eksplozivnosti pri višoj temperaturi. Ako je zapaljivost više od 20 °C, možda neće biti moguće odrediti donju ili gornju granicu eksplozivnosti pri standardnoj temperaturi; u tom se slučaju preporučuje se navesti i donju i gornju granicu eksplozivnosti pri višoj temperaturi.

<sup>4</sup> Navodi pri standardnoj temperaturi. Za isparljive organske tečnosti navodi se i napon pare na 50 °C. Ako se jedan bezbjednosni list upotrebljava za varijante tečne smješe ili smješe zagrijanih gasova, navodi se raspon napona pare. Za tečne smješe ili smješe zagrijani gasovi navodi se raspon napona pare ili barem napon pare najisparljivijeg sastojka ili najisparljivijih sastojaka ako taj sastojak ili ti sastojci pretežno određuju napon pare smješe. Može se navesti i koncentracija zasićene pare;

<sup>5</sup> Navodi se apsolutna gustina i ili relativna gustina (naziva se i specifična gustina) prema gustini vode pri temperaturi od 4 °C kao referentnoj tački. Ako su moguće varijacije u gustini, na primjer zbog proizvodnje u šaržama, ili ako se jedan bezbjednosni list upotrebljava za nekoliko varijanti supstanci ili smješe, može se navesti raspon. U bezbjednosnom listu navodi se iskazuje li se apsolutna gustina (u jedinicama kao što su g/cm<sup>3</sup> ili kg/m<sup>3</sup>) i ili relativna gustina (bezdimenzionalna)

<sup>6</sup> može se navesti i rastvorivost u drugim polarnim i nepolarnim rastvaračima. Za smješe treba navesti je li smješa potpuno ili samo djelimično rastvorljiva u vodi ili drugom rastvaraču ili se može miješati s njima. Za nanooblike se uz rastvorljivost u vodi navodi i brzina rastvaranja u vodi ili drugim relevantnim biološkim ili medijima životne sredine

<sup>7</sup> Ne primjenjuje se na nenorganske i jonske tečnosti i načelno se ne primjenjuje na smješe. Navodi se zasnivali(nije jasno) se prijavljena vrijednost na ispitivanju ili izračunavanju. Za nanooblike supstance za koju se ne primjenjuje koeficijent raspodjele n-oktan/voda navodi se stabilnost disperzije u različitim medijima;

<sup>8</sup> kad je riječ o smješama, navodi se temperatura samozapaljenja za smješu ako je dostupna. Ako vrijednost za smješu nije dostupna, treba navesti temperaturu samozapaljenja sastojka s najnižom temperaturom samozapaljenja odnosno temperature samozapaljenja sastojaka s najnižim temperaturama samozapaljenja

<sup>9</sup> temperatura razlaganja primjenjuje se samo na samoreagirajuće supstance i smješe, organske perokside i druge supstance i smješe koje se mogu razlagati, navodi se temperatura samoubrzanog razlaganja (SADT) i zapremina na koji se ona primjenjuje ili temperatura pri kojoj započinje razlaganje, navodi se je li navedena temperatura SADT ili temperatura pri kojoj započinje raspadanje. Ako nije opaženo razlaganje, navodi se do koje temperature ono nije opaženo, npr. ,do x °C nije opaženo raspadanje

20) svojstvo čestica<sup>11</sup>.

Prilikom navođenja fizičko hemijskih podataka navode se i primjenjene metode ispitivanja svojstava hemikalija i specifikacija odgovarajućih mjernih jedinica i/ili referentnih uslova.

Takođe, navode se i podaci koji se odnose na bezbjednost, prilikom miješanja sa drugim hemikalijama, rastvorljivost u mastima uz navođenje rastvarača (ulje), provodljivost, tačka topljenja (raspon), vrsta gasova.

Ako se procijeni da određeno svojstvo hemikalije nije relevantno ili ako informacije o određenom svojstvu nijesu dostupne, navode se razlozi.

### Ostale informacije o fizičkim i hemijskim svojstima

U bezbjednosni list navodi se i klasa opasnosti i to:

1) eksplozivno (primjenjuje i na supstance i smješe koje pozitivno reaguju ako se zagrijavaju u zatvorenom), za tu klasu navode se sljedeće informacije:

- osjetljivost na šok;
- efekat zagrijavanja u zatvorenom;
- efekat zapaljenja u zatvorenom;
- osjetljivost na udarce;
- osjetljivost na trenje;
- termička stabilnost;
- pakovanje (vrsta, veličina, neto masa supstance ili smješe) na osnovu kojeg je izvršena podjela u klase eksploziva ili na osnovu kojeg je supstanca i smješa izuzeta od klasifikacije kao eksplozivna;

2) zapaljivi gasovi (za čiste zapaljive gasove mogu se uz podatke o granici eksplozivnosti tačke (g)), navesti sljedeće informacije:

- $T_{ci}$  (maksimalni udio zapaljivog gasa koji, kad se pomiješa s kiseonikom, nije zapaljiv u vazduhu, u mol.%);
- osnovna brzina gorenja gasova ako se gas klasificira u 1.B kategoriju zbog osnovne brzine gorenja, ako se na osnovu osnovne brzine gorenja smješa klasificira u 1.B kategoriju uz podatke o granici eksplozivnosti navodi se i osnovna brzina gorenja;

3) aerosoli, navodi se sljedeći ukupni postotak (masenog udjela) zapaljivih sastojaka, osim ako je aerosol klasifikovan kao aerosol 1. kategorije jer sadrži više od 1 % (masenog udjela) zapaljivih sastojaka ili ima toplotu sagorijevanja od najmanje 20 kJ/g i nije podvrgnut postupcima klasifikacije prema zapaljivosti;

4) oksidujući gasovi:

- za čisti gas može se navesti  $C_i$  (koeficijent ekvivalentnosti kiseonika) prema standardu MEST ISO 10156, Gasovi i smješe gasova – Utvrđivanje gorivnog potencijala i oksidacione sposobnosti u svrhu biranja odgovarajućeg izlaznog ventila cilindra boce' ili prema istoj metodi.
- za smješu gasova može se navesti, oksidujući gas 1 kategorije (ispitan prema standardu MEST ISO 10156 ili ekvivalentnoj metodi) za smješu koje se ispituju ili izračunavanja oksidacione moći prema standardu MEST ISO 10156 ili ekvivalentnoj metodi;

5) gasovi pod pritiskom:

- za čisti gas može se navesti kritična temperatura;
- za smješu gasova može se navesti pseudokritična temperatura;

6) zapaljive tečnosti, ako je supstanca ili smješa klasifikovana kao zapaljiva tečnost ne treba navoditi podatke o tačkama ključanja i zapaljenja;

7) zapaljive čvrste supstance, za koje se navode sljedeće informacije:

- brzina gorenja ili vrijeme gorenja za metalne prahove;
- izjava o tome je li nakvašena zona prevaziđena;

8) samoreagujuće supstance i smješe, sa oznakom za samoubrzavajuću temperaturu raspadanja (SADT), mogu se navesti sljedeće informacije:

- temperatura raspadanja;
- detonaciona svojstva;

<sup>10</sup> primjenjuje se samo na gasove i tečnosti. Za gasove se navodi relativna gustina gasa prema gustini vazduha pri temperaturi od 20 °C kao referentnoj tački. Za tečnosti se navodi relativna gustina pare prema gustini vazduha pri temperaturi od 20 °C kao referentnoj tački. Za tečnosti se može navesti relativna gustina smješe pare i vazduha pri temperaturi od 20 °C

<sup>11</sup> Primjenjuje se samo na čvrste supstance, navodi se veličina čestica: medijan ekvivalentnog prečnika, metoda izračunavanja prečnika i raspon varijacija i vrijednosti medijana. Mogu se navesti i druga svojstva, kao što su raspodjela veličina (npr. kao raspon), oblik i odnos širine i visine, agregatno i aglomeraciono stanje, specifična površina i prašenje. Ako je supstanca u nanoobliku ili ako dostavljena smješa sadrži nanooblik, ta se svojstva navode ili se na njih upućuje ako su već navedena drugdje u bezbjednosnom listu

- deflagraciona svojstva;
- efekat zagrijavanja u zatvorenom;
- eksplozivna snaga, ako je to primjenjivo;

9) piroforne tečnosti za koje se navodi dolazi li do spontanog zapaljenja ili ugljenisanja filter-papira;

10) piroforne čvrste supstance za koje se navode sljedeće informacije:

- izjava o tome dolazi li do spontanog zapaljenja pri sipanju ili u roku od pet minuta nakon zapaljenja za čvrste supstance u prahu;
- izjava o tome mogu li se piroforna svojstva s vremenom promijeniti;

11) samozagrijavajuće supstance i smješe, navode se sljedeće informacije:

- izjava o tome dolazi li do spontanog zapaljenja i o najvećem dobijenom porastu temperature;
- rezultati testova ako su relevantni i dostupni;

12) supstance i smješe koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive gasove, navode se sljedeće informacije:

- identitet gasa koji se ispušta, ako je poznat;
- izjava o tome zapaljuje li se ispušteni gas spontano;
- brzina nastanka gase;

13) oksidujuće tečnosti, navodi se dolazi li do spontanog zapaljenja pri miješanju s celulozom;

14) oksidujuće čvrste supstance, navodi se dolazi li do spontanog zapaljenja pri miješanju s celulozom;

15) organski peroksidi sa oznakom za samoubrzavajuću temperaturu raspadanja (SADT), mogu se navesti sljedeće informacije:

- temperatura raspadanja;
- detonaciona svojstva;
- deflagraciona svojstva;
- efekat zagrijavanja u zatvorenom;
- eksplozivna snaga;

16) supstance ili smješe nagrizajuće za metale, navode se sljedeće informacije:

- metali koje supstanca ili smješa nagriza;
- brzina nagrizanja i izjava o tome odnosi li se ona na čelik ili aluminijum;
- uputstva na druge djelove bezbjednosnog lista s obzirom na kompatibilne ili nekompatibilne materijale;

17) desenzitovani eksplozivi, navesti sljedeće informacije:

- upotrijebljeno desenzitovano sredstvo;
- energija egzotermnog raspadanja;
- korigovana brzina gorenja (Ac);
- eksplozivna svojstva u desenzitovanom stanju.

### **Druge bezbjednosne karakteristike**

Za supstance ili smješu ukoliko su dostupni navode se sljedeća svojstva, karakteristike i rezultati:

- mehanička osjetljivost;
- temperatura samoubrzane polimerizacije;
- nastanak eksplozivnih smješa prašine i vazduha;
- kisela/alkalna rezerva;
- brzina isparavanja;
- miješanje;
- provodljivost;
- korozivnost;
- grupa gasova;
- redoks-potencijal;
- potencijal nastanka radikala;
- fotokatalička svojstva.