

PRAVILNIK

O EMISIJI ISPARLJIVIH ORGANSKIH JEDINJENJA

I - OPJE ODREDBE

^lanak 1.

Ovim pravilnikom ure|uju se mjere i postupci za sprje~avanje ili smanjivanje direktnih ili indirektnih posljedica emisija isparljivih organskih jedinjenja na okoli{, posebno emisija u vazduh, te potencijalni rizik po ljudsko zdravlje.

^lanak 2.

U smislu ovog pravilnika sljede}i izrazi imaju zna~enja:

1) "**mali pogon**" - zna~i pogon koji potpada pod grupu to~aka sa manjim pragovima 1, 3, 4, 5, 8, 10, 13, 16, i 17 Priloga II A ovog pravilnika ili za ostale djelatnosti iz Priloga II A ovog pravilnika koje imaju potro{nju rastvara~a manju od 10 tona godi{nje;

2) "**znatna promjena**"

- za mali pogon zna~i promjenu nominalnog kapaciteta koja prouzrokuje porast emisija isparljivih organskih jedinjenja za vi{e od 25%. Bilo koja promjena koja mo`e imati zna~ajan negativan uticaj na ljudsko zdravlje ili okoli{ tako|e predstavlja znatnu promjenu,
- za sve ostale pogone zna~i promjenu nominalnog kapaciteta koja prouzrokuje porast emisija isparljivih organskih jedinjenja za vi{e od 10%. Bilo koja promjena koja bi mogla da ima zna~ajan negativan utjecaj na ljudsko zdravlje ili okolicu predstavlja znatnu promjenu;

3) "**rasipaju}a emisija**" - zna~i bilo koju emisiju isparljivih organskih jedinjenja u vazduh, tlo ili vodu kao i rastvara~e koji su sadr`ani u drugim proizvodima ukoliko druga~ije nije nazna~eno Prilogom II A i koje se ispu{taju u okoli{ putem prozora, vrata, odvoda i sli~nih otvora;

4) "**otpadni gasovi**" - zna~i kona~no gasovito ispu{tanje koje sadr`i isparljiva organska jedinjenja ili druge zaga|uju}e materije iz dimnjaka ili opreme za smanjenje zaga|ivanja u vazduh. Nivo volumnog protoka se izra`ava u m³/h u standardnim uvjetima;

5) "**ukupne emisije**" - zna~i zbir rasipaju}ih emisija i emisija u ispusnim plinovima

6) "**supstance**" - zna~i bilo koji hemijski elemenat i njegova jedinjenja u vidu u kom se pojavljuju u prirodnom stanju ili u kom se proizvode u industriji bilo u te~nom, krutom ili plinovitom obliku;

7) "**preparat**" - zna~i mje{avine ili otopine koje se sastoje od dvije ili vi{e tvari;

8) "**organsko jedinjenje**" - zna~i bilo koje jedinjenje koje sadr`i najmanje elemenat ugljika i jedan ili vi{e vodika, halogena, kisika, sumpora, fosfora, silicija ili du{ika, uz izuzetak oksida ugljika i anorganskih karbonata i bikarbonata;

9) "**isparljivo organsko jedinjenje**" (VOC) - zna~i bilo koje organsko jedinjenje koje na 293,15 K ima pritisak pare od 0,01 kPa ili vi{e ili koje ima od|enu isparljivost pod od|enim uvjetima uporabe. U smislu ovog pravilnika, frakcija kreozota koja prelazi ovu vrijednost pritiska pare na 293,15 K smatra se isparljivim organskim jedinjenjem;

10) "**organski rastvara~**" - zna~i bilo koje isparljivo organsko jedinjenje koje se samo ili u kombinaciji sa ostalim agensima, i koje ne podlije`e kemijskoj promjeni, koristi za rastvaranje sirovina, proizvoda ili otpadnih

materijala ili kao razbistriva~ za rastvaranje zagadljive primjese, kao rastvara~, disperzivna sredina, ispravlja~ viskoziteta, ispravlja~ povr{inskog napona, plastifikator ili kao za{titno sredstvo;

- 11) "**halogenizirani organski rastvara~**" - zna~i organski rastvara~ koji sadr`i najmanje jedan atom broma, klora, fluora ili joda po molekuli;
- 12) "**presvlaka/premaz/za{titna boja**" - zna~i bilo koji preparat uklju~uju}i sve organske rastvara~e ili preparate koji sadr`e organske rastvara~e, koji su neophodni za njihovu adekvatnu primjenu i koji se primjenjuju na neku povr{inu i imaju dekorativnu, za{titnu ili neku drugu funkciju;
- 13) "**adheziv**" - zna~i bilo koji preparat uklju~uju}i sve organske rastvara~e neophodne za njegovu adekvatnu primjenu koji se koriste za spajanje pojedina~nih dijelova proizvoda;
- 14) "**tinta**" - zna~i preparat uklju~uju}i sve organske rastvara~e ili preparate koji sadr`e organske rastvara~e neophodne za njihovu adekvatnu primjenu, koji se koriste prilikom {tampanja za utiskivanje teksta ili slika na povr{inu};
- 15) "**lak**" - zna~i proziran premaz / presvlaka;
- 16) "**potro{nja**" - zna~i ukupan unos organskih rastvara~a u neki pogon u toku kalendarske godine ili u toku nekog drugog perioda od 12 mjeseci, izuzev onih isparljivih jedinjenja ~iji se povrat vr{i radi ponovne uporabe;
- 17) "**unos**" - zna~i koli~inu organskih rastvara~a i njihovu koli~inu u preparatima koji se koriste prilikom obavljanja neke djelatnosti uklju~uju}i rastvara~e koji se recikliraju izvan i unutar pogona i koji se mjere svaki put kada se koriste za obavljanje neke djelatnosti;
- 18) "**ponovna uporaba organskih rastvara~a**" - zna~i upotrebu organskih rastvara~a ~iji je povrat izvr{en iz pogona, iz bilo kojeg tehni~kog ili komercijalnog razloga uklju~uju}i upotrebu goriva ali isklju~uju}i kona~no odlaganje takvog organskog rastvara~a ~iji je povrat izvr{en;
- 19) "**protok mase**" - zna~i koli~inu isparljivih organskih jedinjenja koja se ispu{ta izra`ena u masi po satu;
- 20) "**nominalni kapacitet**" - zna~i maksimalni maseni unos organskih rastvara~a u neki pogon; prosje~na vrijednost ovog unosa se izra~unava u toku jednog dana ukoliko pogon radi pod normalnim uslovima u skladu sa projektovanim snagom;
- 21) "**rad pod normalnim uvjetima**" - zna~i sve periode u radu pogona osim po~etka rada i aktivnosti na zatvaranju pogona i odr`avanju opreme;
- 22) "**zatvoreni uvjeti**" - zna~i uvjete pod kojima radi neki pogon tako da se isparljiva organska jedinjenja koja se ispu{taju uslijed obavljanja neke djelatnosti sakupljaju i ispu{taju na kontroliran na~in bilo putem dimnjaka ili opreme za smanjenje zaga|ivanja tako da emisije nisu u potpunosti rasipaju}e;
- 23) "**standardni uvjeti**" - zna~i temperaturu od 273,15 K i tlak od 101,3 kPa;
- 24) "**srednja vrijednost u roku 24 sata**" - zna~i aritmeti~ku sredinu svih valjanih mjerenja obavljenih u tijeku 24 sata normalnog rada;
- 25) "**operacije pu{tanja u pogon i zatvaranja pogona**" - zna~i operacije koje se preduzimaju prilikom pu{tanja u rad ili prestanka neke aktivnosti, dijela opreme ili rezervoara kao i dovojenje u stanje mirovanja ili ponovno pokretanje rada: redovne faze osciliranja u djelatnostima se ne smatraju pu{tanjem u pogon i prestankom rada.

^lanak 3.

Pogoni koji koriste organska otapala moraju zadovoljavati sljede}e uvjeta:

- 1) da su svi novi pogoni u skladu sa čl. 5, 6. i 7. ovog pravilnika;
- 2) da svi novi pogoni prođu postupak izdavanja okolinske dozvole prije nego što počnu sa radom.

Članak 4.

Postojeći pogoni moraju ispuniti sljedeće obveze:

- 1) da su usklađeni sa čl. 5, 6. i 7. ovog pravilnika najkasnije do 2008. godine;
- 2) da kada pogon
 - prolazi kroz znatnu promjenu, ili
 - se na njega primjenjuju odredbe ovog pravilnika prvi put nakon neke znatne promjene

Onaj dio pogona kod koga se dešava znatna promjena bit će tretiran bilo kao novi pogon ili kao postojeći pogon pod uvjetom da ukupne emisije iz cijelog pogona ne prelaze one emisije koje bi bile prouzrokovane da je dio na kome se desila znatna promjena tretiran kao novi pogon.

II - ZAHTJEVI ZA POGONE KOJI KORISTE ORGANSKA OTAPALA

Članak 5.

Svi pogoni koji koriste organska otapala treba da budu u skladu bilo sa graničnim vrijednostima emisija za otpadne gasove i vrijednostima za rasipajuće emisije, ili sa ukupnim graničnim vrijednostima emisije i ostalim zahtjevima datim u Prilogu II A ovog pravilnika; ili sa zahtjevima sheme smanjenja iz Priloga II B ovog pravilnika.

U slučaju rasipajućih emisija, kao granična vrijednost emisije za pogone primjenjuje se granična vrijednost za rasipajuće emisije. Međutim ukoliko se pokaže da za neki pogon ova vrijednost nije tehnički ili ekonomski primjenjiva, za takav pojedinačan pogon može se napraviti izuzetak pod uslovom da se ne otekuju značajniji rizici po ljudsko zdravlje i okoliš. Za svako odstupanje operator mora dokazati da se koriste najbolje raspoložive tehnike - BAT.

Djelatnosti koje ne mogu da se obavljaju pod zatvorenim uvjetima mogu biti izuzete iz kontrolnih mjera iz Priloga II A ovog pravilnika kada je ova mogućnost eksplicitno pomenuta u tom Prilogu. U tom slučaju se koristi shema smanjenja iz Priloga II B ovog pravilnika, ukoliko je ova opcija tehnički i ekonomski izvodljiva.

Za pogone koji ne koriste sheme smanjenja, bilo koja oprema za smanjenje zagađivanja koja je instalirana nakon dana stupanja na snagu ovog pravilnika je ispuniti sve zahtjeve iz Priloga II A ovog pravilnika.

Supstance ili preparati koji se zbog svog sadržaja isparljivih organskih jedinjenja klasifikuju kao kancerogeni, mutageni ili toksični za reprodukciju i koji su označeni i moraju da nose oznake rizika R45, R46, R49, R60, R61 bit će zamijenjene u toj mjeri i uz uzimanje u obzir smjernica kako je navedeno u članku 7. stavak 1. ovog pravilnika manje tetnim tvarima ili preparatima u najkraćem vremenskom periodu.

Za ispuštanje isparljivih organskih jedinjenja navedenih u stavku 5. ovog članka, gdje je protok mase zbir jedinjenja koji prouzrokuje označavanje navedeno u tom stavku veći ili jednak od 10 g/h, pošto se granična vrijednost emisije od 2 mg/Nm³. Granična vrijednost emisije se odnosi na zbir masa pojedinih jedinjenja.

Za ispuštanje halogenizovanih isparljivih organskih jedinjenja koja su označena oznakom R40, gdje je protok mase zbroja jedinjenja koja prouzrokuju označavanje oznakom R40 veći ili jednak 100 g/h pošto se granična vrijednost emisije od 20 mg/m³. Granična vrijednost emisije se odnosi na zbroj masa pojedinačnih jedinjenja.

Ispuštanje isparljivih organskih jedinjenja navedenih u stavku 5. i 7. ovog članka kontrolira se kao emisija iz pogona pod zatvorenim uvjetima, dok je tehnički i ekonomski izvodljivo zaštititi zdravlje i okoliš.

Ispu{tanje onih isparljivih organskih jedinjenja koja su, nakon stupanja na snagu ovog pravilnika, ozna~ena ili moraju nositi jednu od oznaka rizika iz st. 5. i 7. ovog ~lanka, moraju biti u skladu sa grani~nim vrijednostima iz st. 6. i 7. ovog ~lanka u najkra}em vremenskom periodu.

Preduzimaju se sve odgovaraju}e mjere predostro`nosti kako bi se emisije u toku pu{tanja u pogon i zatvaranja svele na najmanju mogu}u mjeru.

Postoje}i pogoni u kojima se koristi postoje}a oprema za smanjenje zaga|ivanja i koji su u skladu sa sljede}im grani~nim vrijednostima emisija:

1) 50 mg/m³ u slu~aju spaljivanja,

2) 150 mg/m³ u slu~aju neke druge opreme za smanjenje zaga|ivanja,

izuzeti su iz grani~nih vrijednosti emisija za ispusne plinove date u tabeli Priloga II A ovog pravilnika za period od 8 godina nakon dana stupanja na snagu ovog pravilnika, pod uvjetom da ukupne emisije cjelokupnog pogona ne prelaze one koje bi bile prouzrokovane da su ispunjeni svi zahtjevi iz pomenute tabele.

Ni shema smanjenja ni primjena stava 11. ovog ~lanka, ne izuzima pogone koji ispu{taju tvari specifi~no navedene u st. 5. i 6. ovog ~lanka od ispunjavanja zahtjeva navedenih u st. 5. i 6. ovog ~lanka.

III - MONITORING EMISIJE IZ POGONA

^lanak 6.

Potrebno je vr{iti stalni monitoring kanala kojima je povezana oprema za smanjenje zaga|ivanja i koji na kona~noj to~ki ispu{tanja emitira vi{e od 10 kg/h ukupnog organskog ugljika, kako bi se provjerilo da li su emitirane vrijednosti sukladne sa propisima.

U ostalim slu~ajevima osiguravaju se bilo stalna, bilo periodi~na mjerenja. Kod periodi~nih mjerenja provode se najmanje tri o~itavanja u tijeku svakog sprovo|enja mjerenja.

^lanak 7.

Kod ispusnih plinova treba se pridr`avati propisane grani~ne vrijednosti emisija, vrijednosti rasipaju}ih emisija i ukupne grani~ne vrijednosti emisije i zahtjeva sheme smanjenja date u Prilogu II B, te st. 3. i 4. ~lana 5. ovog pravilnika.

U Prilogu III ovog pravilnika date su smjernice koje se odnose na planove upravljanja rastvara~ima putem kojih se dokazuje po{tivanje ovih parametara.

Zapremine gasa mogu biti dodate otpadnom gasu radi hla|enja ili razbla`ivanja kada za to postoje tehni~ka opravdanja, ali ne}e biti uzete u obzir prilikom odre|ivanja masene koncentracije zaga|uju}e materije u ispusnom plinu.

Nakon znatne promjene ponovo se vr{i provjera po{tovanja propisa.

U slu~aju stalnih mjerenja, smatra se da se grani~na vrijednost emisije po{tuje ukoliko:

1) nijedna od mjerenih srednjih vrijednosti u toku 24 sata normalnog rada ne prelazi grani~nu vrijednost, i

2) nijedna od srednjih vrijednosti po jednom satu ne prelazi grani~ne vrijednosti emisije za vi{e od faktora 1,5.

U slu~aju periodi~nih mjerenja smatra se da se grani~ne vrijednosti emisije po{tuju ukoliko u toku sprovo|enja jednog mjerenja:

1) srednja vrijednost svih očitavanja ne prelazi granične vrijednosti emisija, i kada

2) nijedna od srednjih vrijednosti po jednom satu ne prelazi granične vrijednosti emisija za više od faktora 1,5.

Poštovanje odredbi članka 5. st. 6. i 7. ovog pravilnika provjerava se na osnovu zbira masenih koncentracija pojedinačnih isparljivih jedinjenja. U ostalim slučajevima poštovanje propisa se provjerava na osnovu ukupne mase organskog ugljika koji se emituje, osim ako drugačije nije određeno u Prilogu IIA ovog pravilnika.

Članak 8.

Ovaj pravilnik stupa na snagu narednog dana od dana objave u "Službenim novinama Federacije BiH".

Broj 03-02-2-232-4/04
2. veljače 2005. godine
Sarajevo

Ministar
Ramiz Mehmedagi, v. r.

PRILOG I

Adhezivno presvlačenje

Adhezivno presvlačenje je bilo koja djelatnost kod koje se adheziv nanosi na površinu izuzev adhezivnog presvlačenja i laminiranja koje je povezano sa tiskarskom djelatnošću.

Presvlačenje/zatitno bojenje

Presvlačenje/zatitno bojenje je bilo koja djelatnost kod koje postoji jedna ili mnogostruka primjena kontinualnog sloja presvlake/zatitne boje na vozila:

- Nove automobile koji su definirani kao vozila iz kategorije M1 prema Direktivi 70/156/EEC Europske unije i kategorije N1, ukoliko se njihovo presvlačenje/zatitno bojenje vrši u istom pogonu gdje i presvlačenje/bojenje vozila iz kategorije M1,
- Kabine kamiona definisane kao smještajne za vozača i svi integrirani dijelovi koji služe za smještaj tehničke opreme za vozila iz kategorije N2 i N3 prema Direktivi 70/156/EEC Europske unije,
- Kombije i kamione definirane kao vozila kategorije N1, N2 i N3 prema Direktivi 70/156/EEC Europske unije ne uključujući kabine kamiona,
- Autobuse definirane kao vozila kategorija M2 i M3 prema Direktivi 70/156/EEC Europske unije,
- Prikolice definisane u kategorijama O1, O2, O3 i O4 prema Direktivi 70/156/EEC Europske unije,
- Metalne i plastične površine uključujući površine aviona, brodova, vozova i sl.,
- Drvene površine,
- Površine od tekstila, tkanine, filma i papira,
- Kožu.

Ovim nije obuhvaćeno presvlačenje supstrata metalima korištenjem tehnika elektroforetskog i kemijskog prskanja. Ukoliko presvlačenje uključuje fazu u kojoj se isti predmet tiska bilo kojom tehnikom, ova faza u tiskanju se smatra dijelom presvlačenja. Međutim, presvlačenje koje je dio posebne djelatnosti nije uključeno, ali može biti obuhvaćeno Prilogom ukoliko tiskanje spada u djelokrug istog.

Presvlačenje kalema

Presvlačenje kalema je bilo koja djelatnost kod koje se čelik u kalemima, nerđajući čelik, obojeni čelik, legura bakra ili aluminijska traka u stalnom procesu presvlačenja bilo mikrodermom ili slojem laminata.

Kemijsko ~i{enje

- Bilo koja industrijska ili komercijalna djelatnost kod koje se koriste isparljiva organska jedinjenja u nekom pogonu za ~i{enje odje)e, namje{taja ili sli~nih proizvoda izuzev ru~nog otklanjanja mrlja u tekstilnoj i odjevnoj industriji.

Proizvodnja obu)e

- Proizvodnja obu)e je bilo koja djelatnost proizvodnje cjelokupne obu)e ili njenih dijelova.
- Proizvodnja preparata za presvla~enje/za{titno bojenje, lakova, mastila i adheziva
- Proizvodnja gore pomenutih finalnih proizvoda i me{uproizvoda koja se odvija na istoj lokaciji putem mije{anja pigmentata, smole i adhezivnih materijala sa organskim rastvara~ima ili nekim drugim prenosiocima uklju~uju}i djelatnosti disperzije i pred-disperzije, pode{avanje viskoziteta i tinture i operacije za punjenje ambala`e finalnim proizvodima.

Proizvodnja farmaceutskih proizvoda

Proizvodnja farmaceutskih proizvoda pod kojom se podrazumijeva: Hemijska sinteza, fermentacija, ekstrakcija, formulisanje i finaliziranje farmaceutskih proizvoda i proizvodnja me{u-proizvoda ukoliko se vr{i na istoj lokaciji.

Tiskanje

Tiskanje podrazumijeva bilo koju djelatnost reprodukcije teksta i/ili slika kod koje se uz uporabu nosioca slike tinta prenosi na bilo koju vrstu povr{ine. Ovim su obuhva}ene tehnike lakiranja, presvla~enja/bojenja i laminiranja. Me{utim, samo su sljede}i pod-procesi obuhva}eni ovim Prilogom:

- Fleksografija - tiskarska djelatnost kod koje se koristi nosilac slike od gumenih ili elasti~nih fotopolimera na kojima su dijelovi koji se tiskaju iznad dijelova na kojima se ne tiska, upotrebljava se te~na tinta koje se su{i putem isparavanja,
- Heat set web ofset - web-fed tiskarska djelatnost kod koje se dio koji se tiska i dio koji se ne tiska nalaze u istoj ravni i gdje web-fed zna~i da se materijal koji }e se tiskati unosi u stroj iz kalema u vidu pojedina~nih listova. Dio koji se ne tiska je obra}en tako da privla~i vodu i na taj na~in odbija tintu. Dio koji se tiska je obra}en tako da prima i prenosi tintu na povr{inu za tiskanje. Isparavanje se odvija u pe}i u kojoj se topao zrak koristi za zagrijavanje tiskanog materijala,
- Laminiranje povezano sa tiskarskom djelatno{ }u-spajanje dva ili vi{e fleksibilnih materijala da bi se proizveli laminati,
- Roto tisak za publikacije-roto tiska koja se primjenjuje kod tiskanja papira koji se koristi za ~asopise, bro{ure, kataloge ili sli~ne proizvode pri tome se koristi tintu na bazi toluena,
- Roto tisak - tiskarska djelatnost kod koje se koristi cilindri~ni nosilac slike gdje je dio koji je za tiskanje ispod dijela koji se ne tiska, koriste se te~ne tinte koja se su{e putem isparavanja. Udubljenja se ispunjavaju tintom a vi{ak se otklanja sa dijela na kome se ne tiska prije nego {to povr{ina koju treba {tampati do}e u dodir sa cilindrom i primi tintu iz udubljenja,
- Roto skrin tisak - web-fed tiskarska djelatnost kod koje se tinta prenosi na povr{inu koju treba tiskarska tako {to se propu{ta kroz porozno nosilac slike, dio koji se tiska je otvoren, a dio koji se ne tiska je zatvoren, koriste se te~ne tinte koja se su{e samo putem isparavanja. Web-fed zna~i da se materijal koji }e se tiskati unosi u stroj iz kalema u vidu odvojenih listova,
- lakiranje-djelatnost kod koje se lak ili adhezivna presvlaka u cilju kasnijeg zatvaranja ambala`e nanosi na fleksibilni materijal.

Prerada gume

Prerada gume se odnosi na bilo koju djelatnost kod koje se vr{i mije{anje, drobljenje, mljevenje, valjanje, presanje i vulkanizacija prirodne ili sinteti~ke gume u gotov proizvod.

^i{enje povr{ina

^i{ }enje povr{ina koje podrazumijeva bilo koju djelatnost izuzev hemijskog ~i{ }enja kod koje se koriste organski rastvara~i za otklanjanje zagađenosti sa povr{ine materijala uklju~uju}i i odma{ }ivanje. ^i{ }enje koje se sastoji od jedne ili vi{e faza koje se odvijaju prije ili poslije neke druge aktivnosti se smatra jednom operacijom ~i{ }enja povr{ina. Ova djelatnost se ne odnosi na ~i{ }enje opreme ve} na ~i{ }enje povr{ine proizvoda.

Ekstrakcija biljnih ulja i `ivotinjskih masti i djelatnosti rafinisanja biljnih ulja

Navedena ekstrakcije podrazumijeva bilo koju djelatnost kod koje se vr{i ekstrakcija biljnog ulja iz sjemena i drugih biljnih materija, prerada suvih ostataka kako bi se dobila hrana za `ivotinje, pre~i{ }avanje masti i biljnih ulja dobijenih iz sjemena, iz biljne i/ili `ivotinjske materije.

Dorada vozila

Dorada vozila zna~i bilo koju industrijsku ili komercijalnu djelatnost za{titnog bojenja i odma{ }ivanja gdje se sprovodi:

- za{titno bojenje drumskih vozila ili njihovih dijelova u okviru opravke vozila, konzervacija ili dekoracija izvan proizvodnog pogona, ili je to
- prvobitno za{titno bojenje drumskih vozila ili njihovih dijelova sa matrijalima za doradu, gdje se ova operacija sprovodi van prvobitne proizvodne linije ili
- za{titno bojenje prikolica (uklju~uju}i polu-prikolice) (kategorija O)

Presvla~enje navojaka-kalemovanje

- Presvla~enje navojaka-kalemovanje je bilo koja djelatnost presvla~enja metalnih provodnika koji se koriste za namotavanje kalema u transformatorima, motorima i sl.

Impregnacija drveta

- Impregnacija drveta je bilo koja djelatnost primjene za{titnog sredstva na drvo.

Laminacija drveta i plastike

Laminacija drveta i plastike je bilo koja djelatnost spajanja drveta i/ili plastike da bi se dobili slojeviti laminirani proizvodi.