Pregled Dokumenata| Broj 90/09

Službeni glasnik BiH, broj 90/09

Na osnovu člana 4. stav 4., člana 7. stav 5., člana 8. stav 2., člana 9. stav 7., člana 15. stav 3. i člana 22. stav 2. Zakona o mineralnim đubrivima ("Službeni glasnik BiH", broj 46/04) i člana 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik BiH", br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, na prijedlog Uprave Bosne i Hercegovine za zaštitu zdravlja bilja, u saradnji s nadležnim organima entiteta i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, na 97. sjednici održanoj 3. septembra 2009. godine, donijelo je

PRAVILNIK

O USLOVIMA ZA STAVLJANJE U PROMET, KVALITETU I KONTROLI KVALITETA MINERALNIH ĐUBRIVA TE SKLADIŠTENJU I RUKOVANJU MINERALNIM ĐUBRIVIMA

DIO PRVI - OPĆE ODREDBE

Član 1.

Ovaj pravilnik propisuje minimalne uslove za kvalitet mineralnih đubriva koja se stavljaju u promet na tržištu Bosne i Hercegovine; deklariranje sadržaja biljnih hranjiva; minimalni sadržaj primarnih, sekundarnih i mikrohranjiva; označavanje mineralnih đubriva koja sadrže primarna, sekundarna i mikrohranjiva; dozvoljena odstupanja od deklariranog sadržaja hranjiva; metode za uzimanje uzoraka i analizu; posebne uslove u pogledu kvaliteta i metoda testiranja amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota; mjere kontrole kvaliteta đubriva i postupke prilikom uvoza te skladištenje i rukovanje đubrivima.

Član 2.

U smislu ovog pravilnika pojedine definicije imaju sljedeće značenje:

a) **"Primarna hranjiva"** jesu hemijski elementi azot, fosfor i kalij.

b) **"Sekundarna hranjiva"** jesu hemijski elementi kalcij, magnezij, natrij i sumpor.

c) **"Mikrohranjiva"** jesu elementi bor, kobalt, bakar, željezo, mangan, molibden i cink koji su potrebni za rast biljke u količinama koje su male u usporedbi s primarnim i sekundarnim hranjivima.

d) **"Anorgansko đubrivo"** je đubrivo u kojem su navedena hranjiva u mineralnom obliku dobivena ekstrakcijom ili fizičkim i / ili hemijskim industrijskim procesima.

e) **"Helatizirano mikrohranjivo"** je mikrohranjivo koje je vezano s organskim molekulama koje su navedene u Tabeli E.3. Priloga I. ovog pravilnika.

f) **"Kompleksno mikrohranjivo"** je mikrohranjivo koje je vezano s kompleksirajućim molekulama.

g) **"Tip đubriva"** je grupa đubriva koja udovoljava zahtjevima u pogledu načina proizvodnje, osnovnim sastojcima, minimalnom sadržaju hranjiva i drugim zahtjevima navedenim u tabelama A. do E.2. Priloga I. ovog pravilnika.

h) **"Jednostavno đubrivo/jednokomponentno đubrivo"** je đubrivo s deklariranim sadržajem samo jednog od primarnih hranjiva, azota, fosfora ili kalija.

i) **"Složeno đubrivo"** je đubrivo s deklariranim sadržajem najmanje dva primarna hranjiva, može biti kompleksno i miješano ili kombinacija oba načina.

j) **"Kompleksno đubrivo"** je složeno đubrivo dobiveno hemijskom reakcijom, ili granulacijom u čvrstom stanju, s deklariranim sadržajem od najmanje dva primarna hranjiva. U čvrstom stanju svaka granula sadržava sva hranjiva u deklariranom sastavu.

k) **"Miješano đubrivo"** je složeno đubrivo dobiveno postupkom suhog miješanja nekoliko đubriva bez hemijske reakcije.

l) **"Folijarno đubrivo"** je đubrivo koje je namijenjeno za primjenu i unos hranjiva preko lisne mase biljke.

m) **"Tečno đubrivo"** je đubrivo u otopini ili suspenziji.

n) **"Rastvor đubriva"** je tekuće đubrivo bez čvrstih čestica.

o) **"Suspenzija đubriva"** je dvofazno đubrivo u kojem su čvrste čestice kao jedna faza suspendirane u tečnoj fazi.

p) **"Maseni procenat"** je omjer mase pojedinog hranjiva i ukupne mase đubriva izražen u procentu. Sadržaj hranjiva u đubrivu izražava se kao maseni procenat.

r) **"Deklaracija"** je izjava o sadržaju hranjiva, uključujući oblik i topivost hranjiva, te garancija za takvu tvrdnju u okviru dozvoljenih odstupanja.

s) **"Deklarirani sadržaj"** je sadržaj elementa, ili njegovog oksida koji je, u skladu s ovim pravilnikom, istaknut na ambalaži ili je naveden u popratnom dokumentu.

t) **"Dozvoljeno odstupanje/toleranca"** je odstupanje izmjerene vrijednosti hranjiva od deklariranog sadržaja hranjiva.

u) **"Pakovanje"** je zapečaćena ambalaža odnosno spremnik koji se koristi za držanje, čuvanje, rukovanje i distribuciju đubriva i koja sadržava najviše 1.000 kg.

v) **"Rinfuza (rasuto stanje)"** je đubrivo koje nije upakovano u ambalažu.

z) **"Stavljanje u promet"** označava ponudu đubrivom, bilo uz naknadu ili bez naknade, ili skladištenje u svrhu opskrbe tržišta. Unošenje đubriva na carinsko područje Bosne i Hercegovine smatra se stavljanjem u promet.

aa) **"Učesnik u prometu"** je pravno ili fizičko lice koje je odgovorno za stavljanje đubriva u promet; posebno proizvođač, uvoznik, onaj koji pakuje za svoj vlastiti račun ili bilo koje drugo lice koje mijenja karakteristike đubriva.

DIO DRUGI - STAVLJANJE U PROMET

Član 3.

Đubriva s primarnim hranjivima, uključujući i ona koja sadrže dodatno sekundarna hranjiva i/ili mikrohranjiva; đubriva sa sekundarnim hranjivima i đubriva s mikrohranjivima za deklariranje sadržaja pojedinog hranjiva mogu biti u prometu na tržištu Bosne i Hercegovine samo ako ispunjavaju uslove utvrđene ovim pravilnikom.

Član 4.

(1) Sadržaj primarnih hranjiva u mineralnim đubrivima izražava se na sljedeći način:

a) azot, isključivo u elementarnom obliku (N);

b) fosfor i kalij, u svom elementarnom obliku (P, K) ili u obliku oksida (P_2O_5, K_2O) ili istodobno u elementarnom obliku i u formi oksida.

(2) Za preračun fosfora i kalija iz oksidnog oblika u elementarni oblik koriste se sljedeći faktori:

a) fosfor (P) = fosfor-pentoksid (P_2O_5) • 0,436;

b) kalij (K) = kalij-oksid (K_2O) • 0,830.

(3) Sadržaj sekundarnih hranjiva u mineralnim đubrivima izražava se na sljedeći način:

a) u obliku oksida (CaO, MgO, Na_2O, SO_3), ili

b) u elementarnom obliku (Ca, Mg, Na, S), ili

c) u oba oblika.

(4) Za preračun kalcij-oksida, magnezij-oksida, natrij-oksida i sumpor-trioksida u kalcij, magnezij, natrij i sumpor koriste se sljedeći faktori:

a) kalcij (Ca) = kalcij-oksid (CaO) • 0,715;

b) magnezij (Mg) = magnezij-oksid (MgO) • 0,603;

c) natrij (Na) = natrij-oksid (Na_2O) • 0,742;

d) sumpor (S) = sumpor-trioksid (SO_3) • 0,400.

(5) Kod preračuna iz st. (2) i (4) ovog člana broj dobiven preračunom zaokružuje se na najbliže decimalno mjesto.

(6) Sadržaj jednog ili više mikrohranjiva: bora, kobalta, bakra, željeza, mangana, molibdena ili cinka u đubrivima utvrđenim u tabelama A., B., C. i D. iz Priloga I. ovog pravilnika može se deklarirati ukoliko su ispunjeni sljedeći uslovi:

a) da su mikrohranjiva prisutna u minimalnim količinama utvrđenim u tabelama E.2.2. i E.2.3. iz Priloga I. ovog pravilnika;

b) da đubrivo zadovoljava uslove iz Priloga I., tabela A., B., C. i D.

(7) Sadržaj jednog ili više mikrohranjiva može se deklarirati i u slučaju kada su ta mikrohranjiva normalni sastojci sirovina kojima se u đubrivu osiguravaju primarna (N, P, K) i sekundarna (Ca, Mg, Na, S) hranjiva, pod uslovom da su mikrohranjiva prisutna u minimalnim količinama kao što je navedeno tabelama E.2.2. i E.2.3. iz Priloga I. ovog pravilnika.

(8) Sadržaj mikrohranjiva deklarira se na sljedeći način:

a) za đubriva koja pripadaju tipovima đubriva navedenim u Prilogu I., u tabelama E.1., u skladu sa zahtjevima navedenim u koloni 6 tih tabela;

b) za mješavinu đubriva iz stava (8) tačke a) ovog člana koja sadrži najmanje dva različita mikrohranjiva i koja ispunjava zahtjeve iz Tabele E.2.1. Priloga I, kao i đubriva koja pripadaju tipovima đubriva navedenim u tabelama A., B., C. i D. Priloga I., navodi se:

1) ukupan sadržaj, izražen kao maseni procenat,

2) ukupni i vodotopivi sadržaj, izražen kao maseni procenat, ukoliko vodotopivi sadržaj čini najmanje polovicu od ukupnog sadržaja.

3) kada je mikrohranjivo potpuno vodotopivo, samo se deklarira vodotopivi sadržaj.

(9) Kada su mikrohranjiva hemijski vezana s organskom molekulom, sadržaj mikrohranjiva u đubrivu se deklarira odmah nakon vodotopivog sadržaja kao maseni procenat proizvoda, iza njega se navodi pojam 'helatizirano sa', odnosno 'kompleksirano sa' uz navođenje naziva organske molekule. Naziv organske molekule može biti zamijenjen njenom skraćenicom.

Član 5.

(1) U prometu mineralna đubriva moraju biti označena i deklarirana u skladu sa članom 6. ovog pravilnika.

(2) Kada su đubriva pakovana, oznake se moraju nalaziti na pakovanju ili na etiketi.

(3) Etikete ili oznake otisnute na pakovanju koje sadrže podatke navedene u članu 6. ovog pravilnika moraju biti postavljene na vidljivom mjestu. Etiketa mora biti postavljena na ambalaži ili bilo kojem drugom sistemu zatvaranja koji se koristi. Kada je ambalaža zapečaćena tada pečat mora nositi ime ili znak onoga ko je vršio pečaćenje.

(4) Oznake iz stava (3) ovog člana moraju biti trajne, čitljive i neizbrisive.

(5) Ako se đubriva nalaze u rasutom stanju, oznake se moraju nalaziti u popratnim dokumentima.

(6) Za mineralno đubrivo u rasutom stanju iz stava (5) ovog člana na zahtjev inspekcije potrebno je priložiti kopiju popratne dokumentacije s identifikacijskom oznakom.

(7) Označavanje, pakovanje i deklariranje mineralnih đubriva vrši proizvođač.

(8) Mineralna đubriva pri uvozu moraju biti pakovana, označena i deklarirana od strane proizvođača u skladu sa čl. 6., 7., i 8. ovog pravilnika.

Član 6.

(1) Deklaracija sadrži obavezne i neobavezne podatke:

(2) Obavezni podaci sadrže:

a) Naziv firme i sjedište proizvođača odnosno uvoznika;

b) Naziv trgovačkog imena mineralnog đubriva;

c) Oznaku partije (serija, šarža ili lot);

d) Broj i datum dozvole za stavljanje u promet;

e) Tip mineralnog đubriva u skladu sa nazivom utvrđenim u Prilogu I. ovog pravilnika;

f) Kod miješanih đubriva poslije oznake tipa navodi se pojam 'mješavina';

g) Dodatnu oznaku hranjiva u skladu sa odredbama čl. 14., 16. ili 18. ovog pravilnika;

h) Vrstu i osobine hranjiva.

1) Hranjiva se navode riječima i odgovarajućim hemijskim simbolima, na sljedeći način: azot (N), fosfor (P), fosfor-pentoxid (P2O5), kalij (K), kalij-oksid (K2O), kalcij (Ca), kalcij-oksid (CaO), magnezij (Mg), magnezij-oksid (MgO), natrij (Na), natrij-oksid (Na2O), sumpor (S), sumpor-trioksid (SO3), bor (B), bakar (Cu), kobalt (Co), željezo (Fe), mangan (Mn), molibden (Mo), cink (Zn);

2) Kada đubrivo sadrži mikrohranjiva od kojih su sva ili samo dio hemijski vezani uz organske molekule, iza naziva mikrohranjivo mora stajati jedna od sljedećih oznaka:

- "helatizirano sa - uz navođenja naziva ili skraćenice organske molekule iz Priloga I., Tabela E.3. ovog pravilnika";

- "kompleksirano sa - uz navođenje naziva ili skraćenice kompleksirajuće molekule";

3) Mikrohranjiva sadržana u đubrivu navode se abecednim redom njihovih hemijskih simbola: B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn;

i) Za proizvode navedene u Prilogu I., tabelama E.1. i E.2., posebne upute za korištenje đubriva;

j) Neto masu đubriva, a za tečna đubriva neto masu i/ili volumena;

(3) Neobavezni podaci sadrže:

a) Podatke navedene u Prilogu I.;

b) Upute za rukovanje, skladištenje i posebne upute za korištenje đubriva koja nisu navedena u Prilogu I., tabelama E.1. i E.2., ovog pravilnika;

c) upute o doziranju i uslovima upotrebe;

d) znak proizvođača i industrijski opis proizvoda.

(4) Oznake iz stava (3) ne smiju biti u suprotnosti s oznakama navedenim u stavu (2) ovog člana i moraju biti jasno odvojene od njih.

(5) Sadržaj deklaracije iz stava (1) ovog člana mora biti jasno odvojen od bilo koje druge informacije koja se nalazi na pakovanju, etiketi ili popratnim dokumentima.

(6) Tečna đubriva mogu se stavljati u promet samo ako posjeduju dodatne upute koje se odnose na temperaturu skladištenja i sprečavanje nezgoda tokom skladištenja.

Član 7.

(1) Podaci na pakovanju, etiketi i popratnim dokumentima moraju biti navedeni jasno, čitljivo i na jednom od pisama i jezika koji su u službenoj upotrebi u Bosni i Hercegovini tako da se ne mogu izbrisati ili odstraniti.

(2) Dozvoljeno je višejezičko deklariranje.

Član 8.

(1) Mineralna đubriva se mogu nalaziti u maloprodaji samo u originalnom pakovanju.

(2) Kod pakovanja, ambalaža mora biti zatvorena na način ili pomoću uređaja koji omogućuje da pečat kojim se vrši pričvršćivanje, zatvarač, ili sama ambalaža pri

otvaranju, bude nepovratno oštećeno. Mogu se koristiti zatvarači za vreće.

(3) Zabranjeno je prepakovanje iz originalnog pakovanja.

Član 9.

(1) Sadržaj hranjiva u đubrivu u prometu mora biti u skladu s dozvoljenim odstupanjima, utvrđenim u Prilogu II. ovog pravilnika, zbog odstupanja u proizvodnji, uzorkovanju i analizi.

(2) Dozvoljena odstupanja iz stava (1) ovog članka ne smiju se sistemski koristiti od strane proizvođača.

(3) U odnosu na minimalni i maksimalni sadržaj hranjiva naveden u Prilogu I. ovog pravilnika, nisu dozvoljena odstupanja.

Član 10.

(1) U cilju osiguranja sljedljivosti proizvođači i uvoznici su obavezni uspostaviti i voditi evidenciju o stavljanju u promet odnosno uvozu mineralnih đubriva u skladu sa članom 10. Zakona o mineralnim đubrivima (u daljnjem tekstu: Zakon).

(2) Evidencija iz stava (1) ovog člana mora biti dostupna za vršenje inspekcijskog nadzora u razdoblju dok se đubrivo stavlja u promet i u razdoblju od dvije godine nakon prestanka isporuke.

DIO TREĆI - DODATNI USLOVI ZA ODREĐENE TIPOVE ĐUBRIVA

Poglavlje I. Anorganska đubriva sa primarnim hranjivima

Član 11.

Ovo poglavlje se odnosi na anorganska đubriva sa primarnim hranjivima, bilo da su u čvrstom ili tekućem stanju, jednostavna ili složena, uključujući i ona koja sadrže sekundarna hranjiva i/ili mikrohranjiva sa minimalnim sadržajem hranjiva kao što je navedeno u Prilogu I., tabelama A., B., C., E.2.2. ili E.2.3.

Član 12.

(1) Sadržaj kalcija, magnezija, natrija i sumpora može se deklarirati kao sekundarni sadržaj hranjivih materija u đubrivima koja pripadaju vrstama navedenim u Prilogu I., tabelama A., B. i C., pod uslovom da su ovi elementi prisutni u sljedećim minimalnim količinama:

a) 2% kalcij-oksida (CaO), odnosno 1,4% Ca;

b) 2% magnezij-oksida (MgO), odnosno 1,2% Mg;

c) 3% natrij-oksida (Na2O), odnosno 2,2% Na;

d) 5% sumpor-trioksida (SO3), odnosno 2% S.

(2) U slučaju iz stava (1) ovog člana, đubrivo se dodatno označava u skladu sa članom 14. stav (2) tačka b).

Član 13.

(1) Deklarirani sadržaj magnezija, natrija i sumpora u đubrivima iz Priloga I., tabela A., B., C. izražava se na jedan od sljedećih načina:

a) ukupan sadržaj pojedinog sekundarnog hranjiva izraženo kao maseni procenat đubriva; ili

b) ukupan sadržaj i vodotopiv sadržaj, izražen kao maseni procenat ako vodotopivi sadržaj čini najmanje jednu četvrtinu od ukupnog sadržaja; ili

c) vodotopivi sadržaj kada je element potpuno topiv u vodi izražen kao maseni procenat.

(2) Sadržaj kalcija deklarira se samo ukoliko je on topiv u vodi i izražava se kao maseni procenat, ukoliko nije drugačije utvrđeno u Prilogu I. ovog pravilnika.

Član 14.

(1) Đubriva sa primarnim hranjivima, osim obaveznih oznaka utvrđenih u članu 6. stav (2), obavezno se označavaju u skladu sa st.(2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) i (9) ovog člana.

(2) Kod složenog đubriva nakon oznake tipa navodi se i sljedeće:

a) hemijski simboli primarnih hranjiva iza kojih slijede, u zagradi, hemijski simboli deklariranih sekundarnih hranjiva;

b) brojevi koji ukazuju na sadržaj primarnih hranjiva, a iza kojih, u zagradi, slijede brojevi kojima se iskazuje deklarirani sadržaj sekundarnih hranjiva.

(3) Iza oznake tipa đubriva navode se brojevi koji označavaju sadržaj primarnih i sekundarnih hranjiva.

(4) Kada đubriva sadrže i mikrohranjiva, iza oznake primarnog hranjiva, odnosno sekundarnih hranjiva, dodaju se riječi 'sa mikrohranjivima ' ili riječ 'sa' popraćena imenom ili imenima i hemijskim simbolima prisutnih mikrohranjiva.

(5) Deklarirani sadržaj primarnih i sekundarnih hranjiva izražava se kao maseni procenat, kao cijeli broj ili s jednim decimalnim mjestom, kada za to postoje odgovarajuće analitičke metode.

(6) Za đubriva koja sadrže deklarirano više od jednog hranjiva redoslijed označavanja za primarna hranjiva je: N, P2O5 i/ili P, K2O i/ili K, a za sekundarna hranjiva: CaO i/ili Ca, MgO i/ili Mg, Na2O i/iliNa, SO3 i/ili S.

(7) Deklarirani sadržaj mikrohranjiva navodi se u masenom procentu, a broj decimalnih mjesta određen je u Prilogu I. tabelama E.2.2 i E.2.3.

(8) Oblici i topivost hranjiva izražavaju se kao maseni procenat, osim ako u Prilogu I. nije predviđeno drugačije.

(9) Kada azotna đubriva navedena u Prilogu I. tabelama A.1., B.1., B.2., B.3., C.1., i C.2. sadrže inhibitore nitrifikacije i ureaze ona moraju biti označena u skladu sa Prilogom I. Dio F. ovog pravilnika.

Poglavlje II. Anorganska đubriva sa sekundarnim hranjivima

Član 15.

Ovo poglavlje se odnosi na anorganska đubriva sa sekundarnim hranjivima, bilo čvrsta ili tekuća, uključujući i ona koja sadrže mikrohranjiva kao što je navedeno u Prilogu I. u tabelama D., E.2.2. i E.2.3. Aneksa I koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Član 16.

(1) Đubriva sa sekundarnim hranjivima, osim oznaka utvrđenih članom 6. stav (2), obavezno navode i oznake iz st (2), (3), (4), (5), (6) i (7) ovog člana.

(2) Kada đubrivo sadrži i mikrohranjiva, dodaju se riječi 'sa mikrohranjivima ' ili riječ 'sa' popraćena imenom ili imenima i hemijskim simbolima prisutnih mikrohranjiva.

(3) Deklarirani sadržaj sekundarnih hranjiva izražava se kao maseni procenat, kao cijeli broj ili s jednim decimalnim mjestom, kada za to postoje odgovarajuće analitičke metode.

(4) Za đubriva koja sadrže deklarirano više od jednog sekundarnog hranjiva redoslijed označavanja je: CaO i/ili Ca, MgO i/ili Mg, Na2O i/iliNa, SO3 i/ili S.

(5) Deklarirani sadržaj mikrohranjiva navodi se u masenom procentu, a broj decimalnih mjesta određen je u Prilogu I., u tabelama E.2.2. i E.2.3.

(6) Oblici i topivost hranjiva izražavaju se kao maseni procenat, osim ako nije predviđeno drugačije u Prilogu I.

(7) Sadržaj kalcija deklarira se samo ukoliko je on topiv u vodi i izražava se kao maseni procenat, ukoliko nije drugačije propisano u Prilogu I. ovog pravilnika.

Poglavlje III. Anorganska đubriva sa mikrohranjivima

Član 17.

Ovo poglavlje se odnosi na anorganska đubriva sa mikrohranjivima, čvrsta ili tečna, s minimalnim sadržajem hranjiva utvrđenim u Prilogu I. tabelama E.1. i E.2.1.

Član 18.

(1) Đubriva koja sadrže mikrohranjiva, osim obaveznih oznaka iz člana 6. stav (2), obavezno se označavaju u skladu sa st (2), (3), (4) i (5) ovog člana.

(2) Kada đubriva sadrže više od jednog mikrohranjiva, nakon oznake vrste đubriva dodaju se riječi 'mješavina mikrohranjiva' iza kojih slijede imena deklariranih mikrohanjiva kao i njihovi hemijski simboli.

(3) Kod đubriva koja sadrže samo jedno mikrohranjivo (Tabela E.1. Priloga I.), deklarirani sadržaj mikrohranjiva se izražava kao maseni procenat, kao cijeli broj ili, prema potrebi, s jednim decimalnim mjestom. Broj decimalnih mjesta za mikrohranjiva utvrđen je u Prilogu I. Tabeli E.2.1.

(4) Oblici i topivost hranjiva izražavaju se kao maseni procenat, osim ako u Prilogu I. nije utvrđeno drugačije.

(5) Ispod obaveznih ili neobaveznih podataka na pakovanju, etiketi i popratnim dokumentima za đubriva iz Priloga I., tabela E.1. i E.2.1. obavezno se navodi sljedeći tekst: 'Koristiti samo u slučaju dokazane potrebe. Ne prekoračiti preporučene doze.'

Poglavlje IV. Amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota

Član 19.

(1) Amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota su jednostavna ili složena đubriva na bazi amonij-nitrata koja sadrže više od 28% azota u obliku amonij-nitrata i namijenjena su za upotrebu kao đubriva.

(2) Amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota mogu sadržavati anorganske ili inertne materije.

(3) Materije koje se koriste u proizvodnji ovih vrsta đubriva ne smiju povećati njegovu osjetljivost na toplotu ili detonaciju.

Član 20.

(1) Zahtjevi za kvalitetu amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota utvrđeni su u Prilogu III., Dio 1.

(2) U cilju vršenja službene kontrole kvaliteta amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota provjere, analize i testiranja vrše se u skladu sa metodama koje su opisane u Prilogu III., Dio 3.

Član 21.

(1) Prije stavljanja u promet amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota, proizvođači odnosno uvoznici dužni su dostaviti nalaz analize đubriva i mišljenje koje je izdao laboratorij, ovlašten za obavljanje analiza u Bosni i Hercegovini ili u državi članici Evropske unije kojim se dokazuje da je đubrivo zadovoljilo testiranje otpornosti na eksplozivnost u skladu sa Prilogom III., Dio 2., Dio 3 (Metoda 1.3) i Dio 4. ovog pravilnika.

(2) Laboratorijski nalaz i mišljenje iz stava (1) ovog člana za amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota s rezultatima testiranja, proizvođači odnosno uvoznici su dužni dostaviti Upravi Bosne i Hercegovine za zaštitu zdravlja bilja za svaku isporuku, pet dana prije stavljanja u promet, a u slučaju uvoza najmanje 5 dana prije dopreme đubriva na državnu granicu. Nakon stavljanja u promet proizvođač i uvoznici moraju i dalje garantirati da sve količine đubriva u prometu mogu zadovoljiti testiranje otpornosti na eksplozivnost.

Član 22.

Amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota u prometu moraju biti upakovana i krajnjem korisniku dostupna samo upakovana.

DIO ČETVRTI - KONTROLA KVALITETA MINERALNIH ĐUBRIVA

Član 23.

(1) Usklađenosti đubriva u pogledu razvrstavanja, pripadnosti određenom tipu, odnosno pojedinom đubrivu unutar tipa i udovoljavanju uslovima kvaliteta utvrđenim ovim pravilnikom provodi se prije stavljanja u promet laboratorijskom analizom na reprezentativnom uzorku u ovlaštenom laboratoriju.

(2) Proizvođači i uvoznici odgovorni su za kvalitet đubriva, osim ako je narušavanje kvaliteta nastalo nepravilnim skladištenjem kada je odgovoran vlasnik.

(3) Za svaki tip i svaku partiju tog tipa proizvedenog i uvezenog đubriva prije stavljanja u promet mora da bude utvrđen kvalitet od strane ovlaštenog laboratorija.

(4) Đubriva u proizvodnji, uvozu, prometu i upotrebi podliježu kontroli kvaliteta u inspekcijske svrhe.

(5) Kontrola kvaliteta đubriva provodi se na osnovu uzoraka uzetih prema jedinstvenim metodama opisanim u Prilogu IV. Dio A. ovog pravilnika. Tako dobiveni uzorci iz jedinice uzorkovanja smatraju se reprezentativnima.

(6) Kontrola kvaliteta uzoraka đubriva iz stavova (1), (3) i (4). ovog člana provodi se prema jedinstvenim analitičkim metodama opisanim u Prilogu IV. Dio B. koji se nalazi u prilogu i čini sastavni dio ovog pravilnika.

(7) Ako rezultat analize uzoraka đubriva neudovoljava utvrđenim zahtjevima kvaliteta ovlašteni laboratorij je dužan da o tome obavijesti nadležnu inspekciju. Rezultati analize po inspekcijskom zahtjevu dostavljaju se bez obzira na rezultate analize.

(8) Troškove analize mineralnih đubriva iz uvoza snosi uvoznik, proizvođač u slučaju domaće proizvodnje i vlasnik mineralnog đubriva.

Poglavlje I. Uvozna procedura

Član 24.

(1) Pošiljke mineralnog đubriva koje se namjeravaju uvesti u Bosnu i Hercegovinu podliježu obaveznoj kontroli na graničnom prijelazu na kojem je organizirana fitosanitarna inspekcija.

(2) Pošiljke iz stava (1) ovog člana koje su u tranzitu ne podliježu obaveznoj kontroli.

(3) Obavezna kontrola iz stava (2) ovog člana obuhvata:

a) provjeru dokumenata;

b) utvrđivanje identiteta pošiljke;

c) uzorkovanje.

(4) Ukoliko su ispunjeni svi uslovi za uvoz iz Zakona i ovog pravilnika, fitosanitarni inspektor će dozvoliti uvoz pošiljke tako što će na dokument koji služi za pokretanje carinskog postupka otisnuti žig propisan u Prilogu V. koji se nalazi u prilogu i čini sastavni dio ovog pravilnika.

(5) Uzorkovanje iz stava (3) tačke c) ovog člana vrši se na osnovu procjene rizika.

(6) Ako na graničnom prijelazu ne postoje uslovi za uzorkovanje, uzorkovanje može da se obavi unutar Bosne i Hercegovine na krajnjem mjestu carinjenja.

(7) U slučaju iz stava (6) ovog člana fitosanitarni inspektor obavlja provjeru dokumenata i identiteta pošiljke u skladu sa članom 27. ovog pravilnika i ukoliko su ispunjeni uslovi donosi privremeno rješenje kojim dozvoljava prevoz pošiljke do krajnjeg mjesta carinjenja gdje ista ostaje pod carinskim nadzorom do završetka pregleda. Pregled obavlja i postupak vodi unutrašnji fitosanitarni inspektor.

(8) Kada fitosanitarni inspektor prilikom obavezne kontrole pošiljke na graničnom prijelazu uzme uzorke mineralnog đubriva za potrebe laboratorijske analize sačinjava zapisnik o uzetim uzorcima i jedan primjerak daje uvozniku. Oblik i sadržaj zapisnika nalazi se u Prilogu VI. ovog pravilnika i čini njegov sastavni dio.

(9) Kada fitosanitarni inspektor procijeni da će laboratorijska analiza iz stava (8) ovog članka trajati duže vrijeme, a na mjestu ulaska nema odgovarajućeg skladišnog prostora, može, u dogovoru s carinskom službom, privremenim rješenjem narediti da se pošiljka mineralnog đubriva koja se uvozi/unosi u BiH preveze do odredišta u unutrašnjosti Bosne i Hercegovine ili drugog mjesta u njegovoj blizini, ili do krajnjeg odredišta, gdje ostaje pod carinskim nadzorom sve dok ne budu poznati rezultati laboratorijske analize i dok se ne završi obavezna kontrola pošiljke.

(10) Ukoliko rezultati analize budu negativni, fitosanitarni inspektor će izdati konačno rješenje kojim će dozvoliti uvoz i carinjenje pošiljke.

(11) Ukoliko rezultati analize budu pozitivni, fitosanitarni inspektor je obavezan da rješenjem zabrani promet, odnosno uvoz, u skladu sa Zakonom i propisima donešenim na osnovu Zakona. U tom slučaju granični će fitosanitarni inspektor koji je donio privremeno rješenje iz stava (9) ovog člana odmah obavijestiti unutrašnjeg fitosanitarnog inspektora u organizacijskoj jedinici inspektorata entiteta i Brčko Distrikta BiH koja je najbliža mjestu skladištenja pošiljke prema teritorijalnoj nadležnosti fitosanitarne inspekcije. Nakon toga, unutrašnji fitosanitarni inspektor će da izvrši uvid u pošiljku i u slučaju da utvrdi da je postupano s pošiljkom suprotno mjerama naređenim privremenim rješenjem graničnog fitosanitarnog inspektora, sačiniti zapisnik i proslijediti ga graničnom fitosanitarnom inspektoru koji je donio privremeno rješenje.

(12) Nadležni fitosanitarni inspektor pečati uzeti uzorak iz stava (8) ovog člana, službenom plombom, koristeći kliješta za pečaćenje. Na jednoj strani kliješta za pečaćenje, odnosno službene plombe, utiskuje se oznaka "BA" (ISO kod Bosne i Hercegovine), a na drugoj strani broj kliješta za pečaćenje i oznaku FI (fitosanitarna inspekcija).

(13) Službenu plombu iz stava (12) ovog člana smije skinuti samo ovlašteno lice.

Član 25.

(1) Kada se pošiljka namjerava uvesti u Bosnu i Hercegovinu preko tačke ulaska određene od strane nadležnog organa, a na kojem fitosanitarna inspekcija nije stalno prisutna, već se obavezna kontrola pošiljke obavlja na poziv, uvoznici, prevoznici ili druga ovlaštena lica koja iz trećih zemalja uvoze takve pošiljke obavezni su, najkasnije jedan radni dan prije, u pravilu pismeno, izuzetno lično telefonom, nadležnom fitosanitarnom inspektoru da najave prispijeće takve pošiljke.

(2) Za pošiljke čije se prispijeće na granični prijelaz očekuje u ponedjeljak, najava za pregled fitosanitarnim inspektorima dostavlja se najkasnije u petak prethodne sedmice tokom radnog vremena.

(3) Izuzeto od odredbe stava (1), ne mora se najaviti prispijeće poštanske pošiljke i pošiljke koju unosi putnik ili osoblje prijevoznih sredstava.

Član 26.

(1) Uvoznik ili njegov ovlašteni zastupnik, prijevoznik ili drugo lice koja namjerava uvoziti pošiljku iz članka 24. stavak (1) ovog pravilnika mora po prispijeću pošiljke, tokom radnog vremena, podnijeti nadležnom fitosanitarnom inspektoru zahtjev za obaveznu kontrolu pošiljke na tački ulaska. Uz zahtjev se prilaže sva dokumentacija koja treba pratiti pošiljku.

(2) Izuzeto od odredbe stava (1), poštanske pošiljke i pošiljke koju unosi putnik ili osoblje prijevoznih sredstava prijavljuje carinska služba.

(3) Obrazac zahtjeva iz stava (1) ovog članka nalazi se u Prilogu VII. ovog pravilnika i čini njegov sastavni dio.

Član 27.

(1) Identitet pošiljke se provjerava upoređivanjem sadržaja pošiljke s podacima navedenim na pratećim dokumentima i oznakama na pakovanju.

(2) Provjerom dokumenata utvrđuje se:

a) ima li mineralno đubrivo koje se uvozi dozvolu za stavljanje u promet u skladu sa Zakonom, ili ako ne, ima li oznaku "EC Fertilizer";

b) je li đubrivo deklarirano i označeno u skladu sa ovim pravilnikom;

c) dokaz o uplaćenoj naknadi za obaveznu kontrolu.

(3) Ukoliko uvoznik, odnosno njegov ovlašteni zastupnik uz zahtjev za obaveznu kontrolu ne priloži dokumentaciju na osnovu koje se mogu utvrditi svi podaci potrebni za identifikaciju pošiljke iz stava (2) ovog člana, fitosanitarni inspektor neće vršiti obaveznu kontrolu pošiljke odnosno rješenjem će zabraniti uvoz.

Poglavlje II. Nadležni laboratoriji

Član 28.

(1) Analizu kvaliteta mineralnih đubriva, te osjetljivost na toplotu i eksplozivnost amonij-nitratnih đubriva utvrđuju i provjeravaju laboratoriji ovlašteni od strane Vijeće ministara BiH u skladu sa članom 21. Zakona.

(2) Uprava Bosne i Hercegovine za zaštitu zdravlja bilja objavljuje popis ovlaštenih laboratorija od strane Vijeća ministara BiH u "Službenom glasniku BiH".

DIO PETI - SKLADIŠTENJE I RUKOVANJE ĐUBRIVIMA

Član 29.

(1) Đubriva upakovana u originalnoj ambalaži ili u rasutom stanju skladište se samo u natkrivenom skladištu i moraju biti zaštićena od direktnog uticaja vlage s poda,

atmosferilija (kiše, snijega), uticaja sunčevih zraka i izvora topline.

(2) Na mjestu skladištenja đubriva u oštećenoj ambalaži moraju se prepakirati i ambalaža zamijeniti, a rasuto đubrivo mora se ukloniti.

(3) Na skladištu đubrivo se može skladištiti formirajući slogove vreća. Visina sloga vreća ograničena je svojstvima đubriva i zavisi od vrste pakovanja. Najviša dopuštena visina sloga je:

a) za vreće do 50 kg, do visine 2 metra;

b) za đubriva na paletama, 2 palete u vertikalnom slogu;

c) za đubriva u velikom pakovanju do 500 kg, 3 reda vreća u vertikalnom slogu;

d) za đubriva u velikom pakovanju do 1000 kg, 2 reda vreća u vertikalnom slogu.

(4) Đubriva u rasutom stanju mogu se skladištiti formirajući hrpe.

(5) Vrh pakovanja đubriva složenih u slogu ili vrh hrpe rasutog đubriva moraju u skladištu biti udaljeni najmanje jedan metar od stropa krovne konstrukcije, svjetlosnih izvora ili ugrađenih uređaja.

(6) Pod skladišta i samo đubrivo u rasutom stanju mogu biti pokriveni plastičnom folijom, odnosno moraju se skladištiti na takav način da ne dolazi do promjene fizikalno-hemijskih svojstava đubriva.

Član 30.

(1) Tekuća đubriva skladište se u spremnicima različitih veličina, izrađenim od materijala hemijski otpornih na tekuća đubriva (nehrđajući čelik, aluminij, plastični materijali i dr.).

(2) Kod skladištenja bezvodnog amonijaka i amonijačnih rastvor pod pritiskom potrebno je pridržavati se propisa o posudama pod pritiskom te sigurnosti i zaštite na radu.

(3) Radi sprečavanja nesreća pri rukovanju i skladištenju tekućih đubriva, uz spremnike moraju biti istaknute temperature skladištenja prema vrstama đubriva i upute za siguran rad.

(4) Tekuća đubriva moraju se skladištiti u zaštićenom prostoru iznad temperature kristalizacije.

Član 31.

Učesnik u prometu mora osigurati uslove skladištenja u skladu sa čl. 29., 30. i 32. ovog pravilnika.

Član 32.

(1) Zahtjevi sigurnosti za skladištenje i postupanje s đubrivima iz člana 19. stava (1) ovog pravilnika propisani su posebnim pravilnikom kojim se uređuju tehnički normativi za rukovanje i skladištenje đubriva u krutom stanju koja sadrže amonij-nitrat.

(2) Skladište za đubriva iz stava (1) ovog člana mora biti natkriveno i zaštićeno od izvora topline i zagrijavanja većeg od 50 ℃.

(3) Amonij-nitratna đubriva s više od 28% azota iz amonij-nitrata se na skladištu drže odvojeno od drugih materija i đubriva. Zabranjeno je na istom skladištu s ovim đubrivima držati zapaljive, reaktivne i materije koje mogu izazvati eksploziju.

(4) Rukovanje đubrivima koja sadrže amonij-nitrat s više od 28% azota iz amonij-nitrata mora biti pažljivo. Na mjestima skladištenja zabranjeno je pušenje ili unošenje bilo kojeg drugog izvora plamena.

(5) Amonij-nitratna đubriva koja sadrže više od 28% azota iz amonij-nitrata moraju se uskladištiti pakovana i odvojena od drugih materija.

DIO ŠESTI - PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 33.

(1) Mineralna đubriva se mogu stavljati u promet na tržište Bosne i Hercegovine u skladu sa odredbama propisa iz člana 34. ovog pravilnika do 30. 06. 2010. godine i ostati u prometu do isteka roka njihove upotrebe.

(2) Od 01.01.2011. godine prije stavljanja u promet odnosno prije uvoza na tržište Bosne i Hercegovine proizvođač odnosno uvoznik mora dobiti dozvolu u skladu sa članom 5. stav 1. Zakona.

(3) Odredba iz člana 6. stav (2) tačka (d) primjenjuje se od 01.01.2011. godine.

(4) Do ovlaštivanja laboratorija od strane Vijeća ministara BiH, analizu kvaliteta iz člana 28. stav (1) ovog pravilnika će vršiti laboratorije ovlaštene od strane entitskih ministarstava nadležnih za poljoprivredu.

(5) Do imenovanja fitosanitarnih inspektora obaveznu kontrolu pošiljaka pri uvozu obavljaju mjesno nadležni inspektori u Federaciji Bosne i Hercegovine, Republici Srpskoj i Distriktu Brčko.

Član 34.

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaju važiti sljedeći propisi:

a) Pravilnik o kvalitetu i jedinstvenim metodama za testove, odnosno analize, o načinu uzimanja, priprema i slanja uzoraka na analizu, registru i načinu deklariranja mineralnih đubriva ("Službeni list SFRJ", br. 36/74 i 12/75);

b) Pravilnik o minimalnim i maksimalnim sastojcima i o drugim osobinama pojedinih vrsta vještačkog đubriva ("Službeni list SFRJ" broj 35/64);

c) Pravilnik o registru vještačkih đubriva i o deklariranju vještačkih đubriva ("Službeni list SFRJ", broj 36/64);

d) Odredba o tehničkim uslovima kvaliteta i o analitičkim metodama za mineralna đubriva ("Službeni glasnik RS", broj 17/96).

Član 35.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku BiH".

VM broj 233/09
3. septembra 2009. godine
Sarajevo

Predsjedavajući
Vijeća ministara BiH
Dr. **Nikola Špirić**, s. r.

Prilog I

POPIS ĐUBRIVA PREMA TIPOVIMA

A. Anorganska jednostavna mineralna đubriva s primarnim hranjivima

A.1. Azotna đubriva

Br.	**Oznaka tipa**	**Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima**	**Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi**	**Ostali podaci o označavanju**	**Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6
1(a)	Kalcij-nitrat (vapneni nitrat)	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži kalcij-nitrat kao osnovni sastojak, a može sadržavati i amonij-nitrat	15% N Azot izražen kao ukupni azot ili kao nitratni i amonijski azot. Najveći sadržaj amonijskog azota: 1,5% N		Ukupni azot Neobavezno navođenje: Nitratni azot Amonijski azot
1(b)	Kalcij-magnezij-nitrat (vapneni i magnezij-nitrat)	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži kalcij-nitrat i magnezij-nitrat kao osnovne sastojke	13% N Azot izražen kao nitratni azot. Najmanji sadržaj magnezija u obliku soli koje su topive u vodi izražen kao magnezij-oksid:		Nitratni azot Magnezij-oksid topiv u vodi

		sadrži natrij-nitrat kao osnovni sastojak			
3(a)	Kalcij-cijanamid	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži kalcij-cijanamid kao osnovni sastojak, sadrži i kalcij-oksid i moguće manje količine amonijevih soli i uree	18% Azot izražen kao ukupni azot, a najmanje 75% deklariranog azota mora biti vezano u obliku cijanamida		Ukupni azot
3(b)	Azotni kalcij-cijanamid	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži kalcij-cijanamid kao osnovni sastojak, i kalcij-oksid, a može sadržavati i manje količine amonijeve soli i uree plus dodani nitrat	18% N Azot izražen kao ukupni azot, a najmanje 75% deklariranog nenitratnog azota mora biti vezano u obliku cijanamida. Sadržaj nitratnog azota: – najmanje: 1% N – najviše: 3% N		Ukupni azot Nitratni azot
4	Amonij-sulfat	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži amonij-sulfat kao osnovni sastojak, s mogućim sadržajem kalcij-nitrata (vapnenog nitrata) do 15 %	19,7 % N Azot izražen kao amonijski azot Ako je dodat kalcij- nitrat maksimalni sadržaj nitratnog azota iznosi 2,2 % N	Stavljanjem u promet kombinacije amonij-sulfata i kalcij-nitrata oznaka mora sadržavati pojam "sa kalcij-nitratom do 15 %"	Amonijski azot Ukupni azot ukoliko je dodat kalcij-nitrat (vapneni nitrat)
5	Amonij-nitrat ili kalcij-amonij-nitrat	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži amonij-nitrat kao osnovni sastojak, koji može sadržavati punila kao što su mljeveni vapnenac, kalcij-sulfat, mljeveni dolomit, magnezij-sulfat,	20% N Azot izražen kao nitratni azot i amonijski azot, a svaki od oblika azota iznosi oko polovice prisutnog azota. Ako je potrebno vidi Prilog III.1 i	Oznaka "kalcij-amonij-nitrat" isključivo je rezervisana za đubrivo koje sadrži samo kalcij-karbonat (npr. vapnenac) i/ili	Ukupni azot Nitratni azot Amonijski azot

6	Amonij-sulfat i nitrat	Hemijski dobiven proizvod koji, kao osnovne sastojke, sadrži amonij-nitrat i amonij-sulfat	25% N Azot izražen kao amonijski i nitratni azot. Najmanji sadržaj nitratnog azota: 5%		Ukupni azot Amonijski azot Nitratni azot
7	Magnezij-sulfonitrat	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži amonij-nitrat, amonij-sulfat i magnezij-sulfat kao osnovne sastojke	19% N Azot izražen kao amonijski i nitratni azot. Najmanji sadržaj nitratnog azota: 6% N 5% MgO Magnezij u obliku soli topivih u vodi izražen kao magnezij-oksid		Ukupni azot Amonijski azot Nitratni azot Magnezij-oksid topiv u vodi
8	Magnezij-amonij-nitrat	Hemijski dobiveni proizvod koji sadrži amonij-nitrat i magnezijeve složene soli (dolomit magnezij-karbonat i/ili magnezij-sulfat) kao osnovne sastojke	19% N Azot izražen kao amonijski i nitratni azot. Najmanji sadržaj nitratnog azota: 6% N 5% MgO Magnezij izražen kao ukupni magnezij-oksid		Ukupni azot Amonijski azot Nitratni azot Ukupni magnezij-oksid i, po mogućnosti, magnezij-oksid topiv u vodi
9	Urea	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži karbonil diamid (karbamid) kao osnovni sastojak	44% N Ukupni azot iz uree (uključujući biuret). Najveći sadržaj biureta: 1,2%		Ukupni azot izražen kao amidni azot
10	Krotoniliden diurea	Proizvod dobiven reakcijom uree s krotonaldehidom Monomerno jedinjenje	28% N Azot izražen kao ukupni azot Najmanje 25% N iz krotoniliden diuree Najveći sadržaj		Ukupni azot Azot iz uree kada je on najmanje 1% (m/m) Azot iz krotoniliden-diuree

			topivo u vrućoj vodi Najmanje 31% N iz urea formaldehida Najveći sadržaj azota iz uree: 5%		vrućoj vodi
13	Azotna đubriva koja sadrže krotoniliden diureu	Proizvod dobiven hemijskim putem koji sadrži krotoniliden diureu i jednostavno azotno đubrivo (Popis A.1. ovog pravilnika, osim proizvoda 3(a), 3(b) i (5))	18% N izražen kao ukupni azot Najmanje 3% azota u amonijskom i/ili nitratnom i/ili amidnom obliku Najmanje 1/3 deklariranog sadržaja ukupnog azota mora biti porijeklom iz krotoniliden diuree Najveći sadržaj biureta: (N iz uree + N iz krotoniliden diuree) x 0,026		Ukupni azot Za svaki oblik koji iznosi najmanje 1%: – nitratnog azota – amonijskog azota – amidnog azota Azot iz krotoniliden-diuree
14	Azotna đubriva koja sadrže izobutiliden diureu	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži izobutiliden diureu i jednostavno azotno đubrivo (Popis A.1. ovog pravilnika, osim proizvoda 3(a), 3(b) i 5)	18% N izražen kao ukupni azot Najmanje 3% azota u amonijskom i/ili nitratnom i/ili amidnom obliku Najmanje 1/3 deklariranog sadržaja ukupnog azota mora biti porijeklom iz izobutiliden diuree Najveći sadržaj biureta: (N iz uree + N iz izobutiliden		Ukupni azot Za svaki oblik koji iznosi najmanje 1%: – nitratnog azota – amonijskog azota – amidnog azota Azot iz izobutiliden-uree

			koji je topiv u vrućoj vodi Najveći sadržaj biureta: (N iz uree + urea formaldehid) x 0,026		
16	Urea amonij-sulfat	Hemijski dobiven proizvod iz uree i amonij-sulfata	30% N Azot izražen kao amonijski i amidni azot Najmanji sadržaj amonijskog azota: 4% Najmanji sadržaj sumpora izražen kao sumpor (VI) oksid: 12% Najveći sadržaj biureta: 0,9%		Ukupni azot Amonijski azot Amidni azot Sumpor (VI)-oksid topiv u vodi

A.2. *Fosforna đubriva*

Kada je propisana, veličina čestica za osnovne sastojke đubriva (đubriva 1, 3, 4, 5, 6 i 7) utvrdit će se odgovarajućom analitičkom metodom.

Br.	**Oznaka tipa**	**Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima**	**Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi**	**Ostali podaci o označavanju**	**Sadržaj deklariranog hranjiva** **Oblici i topivost hranjiva** **Ostali kriteriji**
1	2	3	4	5	6
1	Bazična troska: - Thomasovi fosfati	Proizvod dobiven u željezarama obradom rastaljenog	12% P_2O_5 Fosfor izražen kao fosfor-pentoksid topiv u mineralnim		Ukupni fosfor-pentoksid (topiv u mineralnim kiselinama) od kog je 75% (izraženo u masenim procentima)

			0,630 mm		
2(a)	Jednostruki superfosfat	Proizvod dobiven reakcijom mljevenog mineralnog fosfata sa sumpornom kiselinom koji sadrži monokalcij-fosfat i kalcij-sulfat kao osnovne sastojke	16% P_2O_5 Fosfor izražen kao P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu, a namanje 93% deklariranog sadržaja P_2O_5 topljivog u vodi Uzorak za ispitivanje: 1 g		Fosfor-pentoksid topiv u neutralnom amonij-citratu Fosfor-pentoksid topiv u vodi
2(b)	Koncentrirani superfosfat	Proizvod dobiven reakcijom mljevenog mineralnog fosfata sa sumpornom kiselinom i fosfornom kiselinom koji sadrži monokalcij-	25% P_2O_5 Fosfor izražen kao P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu, a namanje 93% deklariranog sadržaja P_2O_5 topivog u vodi Uzorak za ispitivanje: 1 g		Fosfor-pentoksid topiv u neutralnom amonij-citratu Fosfor-pentoksid topiv u vodi

3	Djelomično topivi sirovi fosfat	Proizvod dobiven djelomičnim rastvaranjem mljevenog sirovog fosfata sa sumpornom kiselinom ili fosfornom kiselinom, koji sadrži monokalcij-fosfate, trikalcij-fosfate i kalcij-sulfate kao osnovne sastojke	20% P_2O_5 Fosfor izražen kao P_2O_5 topiv u mineralnim kiselinama, a najmanje 40% deklariranog sadržaja P_2O_5 topivog u vodi Veličina čestica: – najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca 0,160 mm – najmanje 98% prolazi kroz sito veličine okaca 0,630 mm		Ukupni fosfor-pentoksid topiv u mineralnim kiselinama fosfor-pentoksid topiv u vodi
4	Dikalcij-fosfat	Proizvod dobiven taloženjem rastvora fosforne kiseline iz mineralnih fosfata ili kostiju koji sadrži dikalcij-fosfat dihidrat kao osnovni sastojak	38% P_2O_5 Fosfor izražen kao P_2O_5 topiv u alkalnom amonij-citratu (Petermann) Veličina čestica: – najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca 0,160 mm – najmanje 98% prolazi kroz sito veličine okaca 0,630 mm		Fosfor-pentoksid topiv u alkalnom amonij-citratu
5	Kalcinirani fosfat	Proizvod dobiven termičkom obradom mljevenih sirovih fosfata s alkalnim jedinjenjima i	25% P_2O_5 Fosfor izražen kao P_2O_5 topiv u alkalnom amonij-citratu (Petermann) Veličina čestica: – najmanje 75%		Fosfor-pentoksid topiv u alkalnom amonij-citratu

		sastojke	(Joulie) Veličina čestica: – najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca 0,160 mm – najmanje 98% prolazi kroz sito vel. okaca 0,630 mm		
7	Fino mljeveni sirovi fosfat	Proizvod dobiven mljevenjem mekih mineralnih fosfata koji sadrže trikalcij-fosfat i kalcij-karbonat kao osnovne sastojke	25% P_2O_5 Fosfor izražen kao P_2O_5 topiv u mineralnim kiselinama, a namanje 55% deklariranog sadržaja P_2O_5 topivo u 2% mravljoj kiselini Veličina čestica: – najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca 0,063 mm – najmanje 99% prolazi kroz sito veličine okaca 0,125 mm		Ukupni fosfor-pentoksid (topiv u mineralnim kiselinama) Fosfor-pentoksid topiv u 2% mravljoj kiselini Maseni procenat materija koja mogu proći kroz sito veličine okaca 0,063 mm

A.3. Tip: Kalij đubriva

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
1	Kainit	Proizvod dobiven	10% K_2O	Može se	Kalij-oksid topiv u vodi

		hlorid kao osnovni sastojak			
4	Kalij-hlorid koji sadrži magnezijeve soli	Proizvod dobiven iz sirovih kalijevih soli s dodatkom magnezijevih soli, koji sadrži kalij-hlorid i magnezijeve soli kao osnovne sastojke	37% K_2O Kalij izražen kao K_2O topiv u vodi 5% MgO Magnezij u obliku soli topivih u vodi, izražen kao magnezij-oksid		Kalij-oksid topiv u vodi Magnezij-oksid topiv u vodi
5	Kalij-sulfat	Hemijski dobiven proizvod iz kalijevih soli koji sadrži kalij-sulfat kao osnovni sastojak	47% K_2O Kalij izražen kao K_2O topiv u vodi Najveći sadržaj hlorida: 3% Cl		Kalij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje sadržaja hlorida
6	Kalij-sulfat koji sadrži magnezijevu so	Hemijski dobiven proizvod iz kalijevih soli s dodatkom magnezijevih soli, a sadrži kalij-sulfat i magnezij-sulfat kao osnovne sastojke	22% K_2O Kalij izražen kao K_2O topiv u vodi 8% MgO Magnezij u obliku soli topivih u vodi, izražen kao magnezij-oksid Najveći sadržaj hlorida: 3% Cl	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Kalij-oksid topiv u vodi Magnezij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje sadržaja hlorida
7	Kieserit s kalij-sulfatom	Proizvod dobiven iz kieserita s dodatkom kalij-sulfata	8% MgO Magnezij izražen kao MgO topiv u vodi 6% K_2O Kalij izražen kao K_2O topiv u vodi Ukupni MgO + K_2O: 20% Najveći sadržaj hlorida: 3% Cl	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Magnezij-oksid topiv u vodi Kalij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje sadržaja hlorida

(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot (5) Cijanamidni azot	(1) P_2O_5 topiv u vodi (2) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu (3) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu i vodi (4) P_2O_5 topiv samo u mineralnim kiselinama (5) P_2O_5 topiv u alkalnom amonij-citratu (Petermann) (6a) P_2O_5 topiv u mineralnim kiselinama od čega je najmanje 75% od deklariranog sadržaja topivo u 2% limunskoj kiselini (6b) P_2O_5 topiv u 2% limunskoj kiselini (7) P_2O_5 topivo u mineralnim kiselinama, od čega je najmanje 75% deklariranog sadržaja P_2O_5 topivo u alkalnom amonij-citratu (Joulie) (8) P_2O_5 topivo u mineralnim	K_2O topiv u vodi	(1) Ukupni azot (2) Ako bilo koji oblik azota od (2) do (5) iznosi 1% (m/m) ili više mora se deklarirati (3) Ako gore navedeni azot veći od 28% vidi Prilog III.2. ovog pravilnika	1. NPK đubrivo koje ne sadrži Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat, aluminij-kalcij-fosfat, djelomično otopljeni sirovi fosfat i fini mljeveni sirovi fosfat mora biti deklarirano u skladu sa topivostima (1), (2) ili (3): – kada P_2O_5 topiv u vodi ne dostiže 2%, deklarira se samo topivost (2) – kada je P_2O_5 topiv u vodi 2% ili više, deklarira se topivost (3) a sadržaj P_2O_5 topivog u vodi mora se naznačiti [topivost (1)]. Sadržaj P_2O_5 topivog samo u mineralnim kiselinama je najviše 2%. Za ovo đubrivo uzorak za ispitivanje topivosti (2), i (3) treba biti 1 g. 2(a) NPK đubrivo koje sadrži fini mljeveni sirovi fosfat ili djelomično otopljeni sirovi fosfat ne smije sadržavati Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat i aluminij-kalcij-fosfat. Deklarira se u skladu sa topivostima (1), (3) i (4) Ovo đubrivo mora sadržavati: – najmanje 2% P_2O_5 topivog samo u mineralnim kiselinama [topivost (4)]; – najmanje 5% P_2O_5 topivog u neutralnom amonij-citratu i vodi [topivost (3)]; – najmanje 2,5% P_2O_5 topivog u vodi [topivost (1)]. Ovo đubrivo mora nositi oznaku	(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% (3) Može se navesti sadržaj hlorida

Fini mljeveni sirovi fosfat:najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,063 mm Djelomično-topivi kameni fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm		Ovaj tip đubriva mora sadržavati: – najmanje 2 P_2O_5 topivog u vodi [topivost (1)]. - Najmanje 5% P_2O_5 u skladu sa topivosti (7). - Ovo đubrivo mora nositi oznaku »sadrži aluminij-kalcij-fosfat«. 3. Kada NPK đubrivo sadrži samo jedno od sljedećih fosfornih đubriva: Thomasova troska i kalcinirani fosfat, aluminij-kalcij-fosfat i fini mljeveni sirovi fosfat nakon oznake naziva đubriva mora slijediti oznaka fosfatnog sastojka. Deklaracija topivosti P_2O_5 mora se navesti u skladu sa sljedećim topljivostima: – za đubriva na bazi Thomasove troske: topivost (6); – za đubriva na bazi kalciniranog fosfata: topivost (5). - Za đubriva na bazi aluminij-kalcij-fosfata: topljivost (7); - Za đubriva koja se baziraju na finom mljevenom sirovom fosfatu: topljivost (8).	

B.1 NPK đubriva (nastavak)

B.1.2.	**Naziv đubriva**	NPK đubrivo
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod dobiven hemijski ili mješanjem, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla koji sadrži krotonilden diureu ili izobutiliden diureu ili ureu formaldeid
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 20% ($N + P_2O_5 + K_2O$) - Za svako hranjivo: 5% N. Najmanje 1/4 deklariranog sadržaja ukupnog azota mora biti porijeklom iz azotnog oblika (5) ili (6) ili (7).

krotoniliden diuree (6) Azot iz izobutiliden diuree (7) Azot iz urea formaldehida (8) Azot iz urea formaldehida topivog samo u vrućoj vodi (9) Azot iz urea formaldehida topivog u hladnoj vodi	netralnom amonij-citratu i vodi		1% (m/m) ili više mora se deklarirati; (3) Jedan od oblika azota od (5) do (7) (ako odgovara). Oblik azota (7) mora se deklarirati u obliku azota (8) i (9).	topivostima (1), (2) ili (3): – kada P_2O_5 topiv u vodi ne dostiže 2% deklarira se samo topivost (2), – kada je P_2O_5 topiv u vodi 2% ili više, deklarira se topivost (3), a sadržaj P_2O_5 topivog u vodi mora se naznačiti [topivost (1)]. Sadržaj P_2O_5 topivog samo u mineralnim kiselinama je najviše 2%. Za ovo đubrivo uzorak za ispitivanje topivosti (2) i (3) je 1 g.	»mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% Cl (3) Može se navesti sadržaj hlorida

B.2. NP đubriva

B.2.1.	**Naziv đubriva**	NP đubrivo
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod dobiven hemijski ili mješanjem, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 18% (N + P_2O_5) - Za svako hranjivo: 3% N, 5% P_2O_5

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			***Podaci za identifikaciju i đubriva*** ***Ostali zahtjevi***		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	***K_2O***
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot	(1) P_2O_5 topiv u vodi (2) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu (3) P_2O_5 topiv		(1) Ukupni azot (2) Ako bilo koji oblik azota od (2) do (5) iznosi 1% (m/m) ili više, mora se deklarirati	1. NP đubrivo koje ne sadrži Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat, aluminij-kalcij-fosfat, djelomično otopljeni sirovi fosfat i fini mljeveni sirovi fosfat mora biti deklarirano u skladu sa topivostima (1), (2) ili (3);	

	u 2% limunskoj kiselini (7) P_2O_5 topivo u mineralnim kiselinama, od čega je najmanje 75% deklariranog sadržaja P_2O_5 topivo u alkalnom amonij-citratu (Joulie) (8) P_2O_5 topivo u mineralnim kiselinama, od čega je najmanje 55% od deklariranog sadržaja P_2O_5 topivo u 2% mravljoj kiselini			fosfat. Deklarira se u skladu sa topivostima (1), (3) i (4). Ovo đubrivo mora sadržavati: – najmanje 2% P_2O_5 topivog samo u mineralnim kiselinama [topivost (4)]; – najmanje 5% P_2O_5 topivog u neutralnom amonij-citratu i vodi [topivost (3)]; – najmanje 2,5% P_2O_5 topivog u vodi [topivost (1)]. Ovo đubrivo mora nositi oznaku »NP đubrivo koje sadrži meki mljeveni sirovi fosfat« ili »NP đubrivo koje sadrži djelomično otopljeni sirovi fosfat«. Za ovo đubrivo 2(a) uzorak za ispitivanje topivosti (3) treba biti 3 g. 2(b) NP đubrivo koje sadrži aluminij-kalcij-fosfat ne smije sadržavati Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat, fini mljeveni sirovi fosfat i djelomično otopljeni sirovi fosfat. Deklarira se u skladu sa topivosti (1) i (7). Ovo đubrivo mora sadržavati: – najmanje 5% P_2O_5 topivog u vodi [topivost (1)]. - najmanje 2% u vodi topivog P_2O_5 prema topivosti (7) Ovo đubrivo mora nositi oznaku	

				- za đubriva na bazi aluminij-kalcij-fosfata: topivost (7); - za đubriva na bazi finog mljevenog sirovog fosfata: topivost (8).	

Veličine čestica osnovnih fosfatnih sastojaka

Tomasova troska: najmanje 75% prolazi kroz sito veličine okaca 0,160 mm

Aluminij-kalcij-fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm

Spaljeni/kalacinirani fosfat: najmanje 75% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm

Fini mljeveni sirovi fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,063 mm

Djelomično-topivi kameni fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm

B.2 NP đubriva (nastavak)

B.2.2.	**Naziv đubriva**	NP đubrivo koje sadrži krotoniliden diureu ili izobutiliden diureu ili ureu formaldehid (prema potrebi)
	Podaci o načinu proizvodnje	Hemijski dobiven proizvod bez dodatka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla koji sadrži krotoniliden diureu ili izobutiliden diureu ili ureu
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	Ukupno: 18% ($N + P_2O_5$); za svako hranjivo: – 5% N. Najmanje 1/4 deklariranog sadržaja ukupnog azota mora biti porijeklom iz azota oblika (5) ili (6) ili (7). Najmanje 3/5 deklariranog sadržaja azota (7) mora biti topivo u vrućoj vodi - 5% P_2O_5

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni	(1) P_2O_5 topiv u vodi (2) P_2O_5 topiv u neutralnom		(1) Ukupni azot (2) Ako bilo koji oblik azota od (2) do (4) iznosi 1% (m/m)	NP đubrivo koje ne sadrži Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat, aluminij-kalcij-fosfat, djelomično otopljeni sirovi fosfat i	

B.3. NK đubriva

B.3.1.	**Naziv đubriva**	NK đubrivo
	Podaci o načinu proizvodnje	Prozvod dobiven hemijski ili mješanjem, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 18% (N + K_2O) - Za svako hranjivo: 3% N, 5% K_2O

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	***K_2O***
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot (5) Cijanamidni azot		K_2O topiv u vodi	(1) Ukupni azot (2) Ako bilo koji oblik azota od (2) do (5) iznosi 1% (m/m) ili više, mora se deklarirati		(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% Cl (3) Može se navesti sadržaj hlorida

B.3. NK đubriva (nastavak)

B.3.2.	**Naziv đubriva**	NK đubrivo koje sadrži krotoniliden diureu ili izobutiliden diureu ili ureu formaldehid (ako prema potrebi)
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod dobiven hemijski ili mješanjem, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla i koji sadrži krotoniliden diureu ili izobutiliden diureu ili ureu formaldehid
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 18% (N + K_2O) - Za svako hranjivo: - 5% N. Najmanje 1/4 deklariranog sadržaja ukupnog azota mora biti porijeklom iz azotnog oblika (5) ili (6) ili (7). Najmanje 3/5 deklariranog sadržaja azota (7) mora biti topivo u vrućoj vodi. . 5% K_2O

formaldehida topivog samo u vrućoj vodi (9) Azot iz urea formaldehida topivog u hladnoj vodi					

B.4. PK đubriva

Naziv đubriva unutar tipa	PK đubriva
Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod dobiven hemijski ili mješanjem, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	Ukupno: 18% (P_2O_5 + K_2O) za svako hranjivo: 5% P_2O_5, 5% K_2O

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	(1) P_2O_5 topiv u vodi (2) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu (3) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu i vodi (4) P_2O_5 topiv samo u mineralnim kiselinama (5) P_2O_5 topiv u alkalnom amonij-citratu (Petermann) (6) P_2O_5 topiv u 2% limunskoj kiselini (7) P_2O_5 topivo u mineralnim kiselinama, od čega je najmanje 75% deklariranog sadržaja P_2O_5	K_2O topiv u vodi		1. PK đubrivo koje ne sadrži Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat, aluminij-kalcij-fosfat, djelomično otopljeni sirovi fosfat i fini mljeveni sirovi fosfat mora biti deklarirano u skladu sa topivostima (1), (2) ili (3); – kada P_2O_5 topiv u vodi ne dostiže 2%, deklarira se samo topljivost (2); – kada je P_2O_5 topiv u vodi 2% ili više, deklarira se topivost (3), a sadržaj P_2O_5 topiv u vodi mora se naznačiti [topivost (1)]. Sadržaj P_2O_5 topivog samo u mineralnim kiselinama je najviše 2%	(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% Cl (3) Može se navesti sadržaj hlorida

				– najmanje 2% P_2O_5 topivog samo u mineralnim kiselinama [topivost (4)]; – najmanje 5% P_2O_5 topivog u neutralnom amonij-citratu i vodi [topivost (3)]; – najmanje 2,5% P_2O_5 topivog u vodi [topivost (1)]. Ovo đubrivo mora nositi oznaku »PK đubrivo koje sadrži meki mljeveni sirovi fosfat« ili »PK đubrivo koje sadrži djelomično otopljeni sirovi fosfat«. Za ovo đubrivo 2(a) uzorak za ispitivanje topivosti (3) treba biti 3 g. 2(b) PK đubrivo koje sadrži aluminij-kalcij-fosfat ne smije sadržavati Thomasovu trosku, kalcinirani fosfat, fini mljeveni sirovi fosfat i djelomično otopljeni sirovi fosfat. Deklarira se u skladu sa topivosti (1) i (7). Ovo đubrivo mora sadržavati: – najmanje 5% P_2O_5 topivog u vodi [topivost (1)]. - najmanje 2% u vodi topivog P_2O_5 prema topivosti (7) Ovo đubrivo mora nositi oznaku »sadrži aluminij-kalcij-fosfat«. 3. Kada PK đubrivo sadrži samo jedno od sljedećih fosfornih đubriva: Thomasova troska,	

Veličine čestica osnovnih fosfatnih sastojaka

Tomasova troska: najmanje 75% prolazi kroz sito veličine okaca 0,160 mm

Aluminij-kalcij-fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm

Spaljeni/kalacinirani fosfat: najmanje 75% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm

Fini mljeveni sirovi fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,063 mm

Djelomično topivi kameni fosfat: najmanje 90% prolazi kroz sito veličine okaca od 0,160 mm

C. Tekuća mineralna đubriva

C.1. Jednostavna tekuća mineralna đubriva

Br	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
1	Rastvor azotnog đubriva	Proizvod dobiven hemijski i rastvaranjem u vodi, u stabilnom obliku na atmosferskom pritisku, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla	15% N Azot izražen kao ukupni azot ili, ako postoji samo u jednom obliku, nitratni azot ili amonijski azot ili amidni azot Najveći sadržaj biureta: Amid-azot x 0,026		Ukupni azot i svaki oblik koji iznosi 1% ili više, nitratni azot, amonijski azot i/ili amidni azot Ako je sadržaj biureta manji od 0,2%, dodaje se oznaka »mali sadržaj biureta«
2	Rastvor urea amonij-nitrata	Proizvod dobiven hemijski i rastvaranjem u vodi, a sadrži amonij-nitrat i ureu	26% N Azot izražen kao ukupni azot pri čemu amidni azot iznosi oko polovine		Ukupni azot Nitratni azot, amonijski azot i amidni azot Ako je sadržaj

		vodi	Magnezij izražen kao magnezij-oksid topiv u vodi Najmanji pH: 4		
5	Suspenzija kalcij-nitrata	Proizvod dobiven suspenzijom kalcij-nitrata u vodi	8% N Azot izražen kao ukupni azot ili nitratni i amonijski azot Najveći sadržaj amonijskog azota: 1% 14% CaO Kalcij izražen kao CaO topiv u vodi	Uz oznaku naziva đubriva unutar tipa može se naznačiti: – za folijarnu primjenu – za proizvodnju rastvora i suspenzija hranjiva – za natapanje đubrivom	Ukupni azot Nitratni azot Kalcij-oksid topiv u vodi za primjenu propisanu u koloni 5
6	Rastvor azotnog đubriva s urea formaldehidom	Proizvod dobiven hemijski ili rastvaranjem u vodi urea formaldehida i azotnog đubriva s liste A.1. ovog pravilnika, izuzev proizvoda 3(a), 3(b) i 5	18% N Azot izražen kao ukupni azot Najmanje 1/3 deklariranog ukupnog sadržaja azota mora biti iz urea formaldehida Najveći sadržaj biureta: (amidni azot + urea formaldehid) x 0,026		Ukupni azot Za svaki oblik čiji sadržaj iznosi najmanje 1%. – nitratni azot – amonijski azot – amidni azot Azot iz urea formaldehida
7	Suspenzija azotnog đubriva s urea formaldehidom	Proizvod dobiven hemijski ili suspenzijom u vodi urea formaldehida i azotnog đubriva s liste A.1. ovog pravlinika, izuzev proizvoda 3(a), 3(b) i 5	18% N Azot izražen kao ukupni azot Najmanje 1/3 deklariranog sadržaja azota mora biti iz urea formaldehida, od čega najmanje 3/5 mora biti topivo u vrućoj vodi Najveći sadržaj biureta: (amidni azot + urea formaldehid) x 0,026		Ukupni azot Za svaki oblik čiji sadržaj iznosi najmanje 1%: – nitratni azot – amonijski azot – amidni azot Azot iz urea formaldehida Azot iz urea formaldehida topiv u vrućoj vodi Azot iz urea formaldehida topiv samo u hladnoj

4, 5 i 6					
N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
1	2	3	4	5	6
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot	P_2O_5 topiv u vodi	K_2O topiv u vodi	(1) Ukupni azot (2) Ako sadržaj bilo kojeg oblika azota od (2) do (4) iznosi ne manje od 1% (m/m) mora se deklarirati	P_2O_5 topiv u vodi	(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% Cl (3) Može se navesti sadržaj hlorida

C.2. **Složena tekuća mineralna đubriva (nastavak)**

C.2.2.	**Naziv đubriva**	Suspenzija NPK đubriva
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod u tekućem obliku čija hranjiva potiču od materija iz vodenog rastvora i vodene suspenzije, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 20% ($N + P_2O_5 + K_2O$); - Za svako hranjivo: 3% N, 4% P_2O_5, 4% K_2O - Maksimalan sadržaj biureta: amid-azot x 0,026

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi		
N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
1	2	3	4	5	6
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot	(1) P_2O_5 topiv u vodi (2) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu (3) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu i vodi	K_2O topiv u vodi	(1) Ukupni azot (2) Ako sadržaj bilo kojeg oblika azota od (2) do (4) iznosi 1% (m/m) ili više mora se	Đubrivo ne smije sadržavati Thomasovu trosku, aluminij-kalcij-fosfat, kalcinirani fosfat, djelomično otopljeni sirovi fosfati i fini mljeveni sirovi fosfat (1) Kada P_2O_5 topiv u vodi ne dostiže 2%	(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% Cl

	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 18% (N + P_2O_5) - Za svako hranjivo: 3% N, 5% P_2O_5, - Maksimalan sadržaj biureta: amidni azot x 0,026

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	***K_2O***
1	**2**	**3**	**4**	**5**	***6***
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot	P_2O_5 topiv u vodi		(1) Ukupni azot (2) Ako sadržaj bilo kojeg oblika azota od (2) do (4) iznosi 1% ili više (m/m) mora se deklarirati (3) Ako je sadržaj biureta manji od 0,2%, dodaje se oznaka »mali sadržaj biureta«	P_2O_5 topiv u vodi	

C.2. **Složena tekuća mineralna đubriva (nastavak)**

C.2.4.	**Naziv đubriva**	Suspenzija NP đubriva
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod u tekućem obliku čija hranjiva potiču od materija iz vodenog rastvora i vodene suspenzije, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 18% (N + P_2O_5); - Za svako hranjivo: 3% N, 5% P_2O_5, - Maksimalan sadržaj biureta: amidni azot x 0,026

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
(1) Ukupni azot	(1) P_2O_5 topiv u		(1) Ukupni azot	Đubrivo ne smije	

C.2. **Složena tekuća mineralna đubriva (nastavak)**

C.2.5.	**Naziv đubriva**	Rastvor NK đubriva
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod dobiven hemijski i rastvaranjem u vodi, u stabilnom obliku na atmosferskom pritisku, bez dodataka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 15% (N + K_2O) - Za svako hranjivo:: 3 % N, 5% K_2O - Maksimalan sadržaj biureta: amidni azot x 0,026

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
(1) Ukupni azot (2) Nitratni azot (3) Amonijski azot (4) Amidni azot		K_2O topiv u vodi	(1) Ukupni azot (2) Ako sadržaj bilo kojeg oblika azota od (2) do (4) iznosi 1% (m/m) ili više mora se deklarirati 3) Ako je sadržaj biureta manji od 0,2%, dodaje se oznaka »mali sadržaj biureta«		(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći sadržaj od 2% Cl (3) Može se navesti sadržaj hlorida

C.2. **Složena tekuća mineralna đubriva (nastavak)**

C.2.6.	**Naziv đubriva**	Suspenzija NK đubriva
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod u tekućem obliku čija hranjiva potiču od materija iz vodenog rastvora i vodene suspenzije, bez dodatka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- ukupno: 18% (N + K_2O); - Za svako hranjivo: 3% N, 5% K_2O; - Najmanji sadržaj biureta: amidni azot x 0,026

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O

		organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	- Ukupno: 18% (P_2O_5 + K_2O); - Za svako hranjivo: 5% P_2O_5, 5% K_2O

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u kolonama 4, 5 i 6			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	P_2O_5 topiv u vodi	K_2O topiv u vodi		P_2O_5 topiv u vodi	(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« se koristi samo kada sadržaj Cl ne prelazi 2% (3) Može se navesti sadržaj hlorida

C.2. **Složena tekuća mineralna đubriva (nastavak)**

C.2.8.	**Naziv đubriva**	Suspenzija PK đubriva
	Podaci o načinu proizvodnje	Proizvod u tekućem obliku čija hranjiva potiču od materija iz vodenog rastvora i vodene suspenzije, bez dodatka organskih hranjiva životinjskog ili biljnog porijekla
	Najmanji sadržaj hranjiva (maseni procenat)	– Ukupno: 18% (P_2O_5 + K_2O);- – Za svako hranjivo: 5% P_2O_5, 5% K_2O

Oblici, topivost i sadržaj hranjiva koji trebaju biti deklarirani kako je navedeno u stupcima 4, 5 i 6 Veličina čestice			**Podaci za identifikaciju i đubriva Ostali zahtjevi**		
N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	(1) P_2O_5 topiv u vodi (2) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu (3) P_2O_5 topiv u neutralnom amonij-citratu i vodi	K_2O topiv u vodi		Đubrivo ne smije sadržavati Thomasovu trosku, aluminij-kalcij-fosfat, kalcinirani fosfat, djelomično otopljeni sirovi fosfat i fini mljeveni sirovi fosfat (1) Kada P_2O_5 topiv u vodi ne dostiže	(1) Kalij-oksid topiv u vodi (2) Oznaka »mali sadržaj hlorida« veže se uz najveći

1	2	3	4	5	6
1	Kalcij-sulfat	Proizvod prirodnog ili industrijskog porijekla koji sadrži kalcij-sulfat na raznim stepenima hidracije	25% CaO 35% SO_3 Kalcij i sumpor izraženi kao ukupni CaO + SO_3 Veličina čestica: – najmanje 80% prolazi kroz sito veličine okaca 2 mm – najmanje 99% prolazi kroz sito promjera 10 mm	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Ukupni sumpor trioksid Neobavezno navođenje sadržaja ukupnog CaO
2	Rastvor kalcij-hlorida	Rastvor kalcij-hlorida industrijskog porijekla	12% CaO Kalcij izražen kao CaO topiv u vodi		Kalcij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje: za prskanje bilja
3	Elementarni sumpor	Razmjerno rafinirani prirodni ili industrijski proizvod	98% S (245%: SO_3) Sumpor izražen kao ukupni SO_3		Ukupni sumpor trioksid
4	Kiserit	Proizvod mineralnog porijekla koji sadrži magnezij-sulfat monohidrat kao osnovni sastojak	24% MgO 45% SO_3 Magnezij i sumpor izraženi kao magnezij-oksid i sumpor-trioksid	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Magnezij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje sumpor-trioksida topivog u vodi
5	Magnezij-sulfat	Proizvod koji sadrži magnezij-sulfat heptahidrat kao osnovni sastojak	15% MgO 28% SO_3 Magnezij i sumpor izraženi kao magnezij-oksid i sumpor-trioksid topivi u vodi	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Magnezij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje sumpor-trioksida topivog u vodi
5.1.	Rastvor magnezij-sulfata	Proizvod dobiven rastvaranjem magnezij-sulfata industrijskog porijekla u vodi	5% MgO 10% SO_3 Magnezij i sumpor izraženi kao magnezij-oksid i sumpor-trioksid	Može se dodati uobičajeno trgovač-ko ime	Magnezij-oksid topiv u vodi Neobavezno navođenje sumpor-trioksida topivog u vodi

		porijekla	kalcija: 3% CaO		

E. Mineralna đubriva s mikrohranjivima

Objašnjenje: Sljedeće napomene primjenjuju se na cijeli Prilog I. E. ovog pravilnika.
Napomena 1: Helatni agens može se označiti inicijalima kako je navedeno u E.3.
Napomena 2: Ako nakon rastvaranja u vodi proizvod ne ostavi kruti talog može se opisati riječima »za rastvaranje«.
Napomena 3: Kada je mikrohranjivo prisutno u helatnom obliku navodi se pH područje koje garantira prihvatljivu stabilnost helatnog udjela.

E.1. Tip: Mineralna đubriva koja sadrže samo jedno mikrohranjivo

E.1.1. Bor

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
1(a)	Borna kiselina	Proizvod dobiven djelovanjem kiseline na borat	14% B topivog u vodi	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Bor topiv u vodi (B)
1(b)	Natrij-borat	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži natrij-borat kao osnovni sastojak	10% B topivog u vodi	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Bor topiv u void (B)
1(c)	Kalcij-borat	Proizvod dobiven iz kolemanita ili pandermita koji sadrži kalcij-borat kao osnovni sastojak	7% ukupnog B Veličina čestica: najmanje 98% prolazi kroz sito promjera 0,063 mm	Može se dodati uobičajeno trgovačko ime	Ukupni bor (B)

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
2(a)	Kobaltna so	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži mineralnu so kobalta kao osnovni sastojak	19% Co topivog u vodi	Mora se označiti naziv mineralnog anjona	Kobalt topiv u vodi
2(b)	Kobaltni helat	Proizvod topiv u vodi, dobiven hemijskim spajanjem kobalta i helatnog agensa	2% Co topivog u vodi, od čega je najmanje 8/10 navedene vrijednosti helatizirano	Naziv helatnog agensa	Kobalt topiv u vodi Helatizirani kobalt
2(c)	Rastvor kobaltnog đubriva	Proizvod dobiven rastvaranjem kobaltne soli i/ili kobaltnih helata u vodi	2% Co topivog u vodi	Mora se označiti: (1) naziv(e) mineralnog/ih anjona (2) naziv prisutnog helatnog agensa	Kobalt topiv u vodi Helatizirani kobalt ako je prisutan

E.1.3. Bakar

Br.	Oznaka vrste	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
3(a)	Bakrena so	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži mineralnu so bakra	20% Cu topivog u vodi	Mora se označiti naziv mineralnog anjona	Bakar topiv u vodi (Cu)

		helatnim agensom			
3(e)	Đubrivo bazirano na bakru	Proizvod dobiven miješanjem bakrene soli i/ili bakar-oksida i/ili bakar-hidroksida i/ili jednim od bakar-helata i, po potrebi, punilom koje nije hranjivo niti toksično	5% ukupnog Cu	Mora se označiti: (1) naziv (e) bakrovih sastojaka (2) naziv prisutnog helatnog agensa	Ukupni bakar (Cu) Bakar topiv u vodi (Cu) ako predstavlja najmanje 1/4 ukupnog bakra Helatizirani bakar (Cu), ako je prisutan
3(f)	Rastvor bakrenog đubriva	Proizvod dobiven rastvaranjem bakrene soli i/ili jednim od bakrenih helata u vodi	3% Cu topivog u vodi	Mora se označiti: (1) naziv mineralnog anjona (2) naziv prisutnog helatnog agensa	Bakar topiv u vodi (Cu) Helatizirani bakar (Cu), ako je prisutan
3(g)	Bakar-oksihlorid	Proizvod dobiven hemijskim putem čiji je glavni sastojak bakar-oksihlorid [$Cu_2Cl(OH)_3$]	50% ukupnog Cu Veličina čestica: najmanje 98% prolazi kroz sito veličine očica 0,063 mm		Ukupni bakar (Cu)
3(h)	Suspenzija bakar-oksihlorida	Proizvod dobiven suspenzijom bakar-oksihlorida	17% ukupnog Cu		Ukupni bakar (Cu)

E.1.4 Željezo

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji

4(c)	Rastvor željeznog đubriva	Proizvod dobiven rastvaranjem željezne soli i/ili jednog od željeznih helata u vodi	2% Fe topivog u vodi	Mora se označiti: (1) naziv mineralnog anjona (2) naziv prisutnog helatnog agensa, ukoliko je prisutan, koji helatizira najmanje 1% željeza topivog u vodi.	Željezo topivo u vodi (Fe) Helatizirano željezo (Fe), ako je prisutno. Željezo (Fe) helatizirano helatnim agensom koji je deklariran u oznaci tipa i koji se može identificirati i kvantificirati evropskim standardom

E.1.5. Mangan

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
5(a)	Manganova so	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži mineralnu manganovu so (Mn II) kao osnovni sastojak	17% Mn topivog u vodi	Mora se označiti naziv mineralnog anjona	Mangan topiv u vodi (Mn)
5(b)	Manganov helat	Proizvod topiv u vodi dobiven hemijskim spajanjem mangana s helatnim agensom	5% Mn topivog u vodi, od čega je najmanje 8/10 helatizirano	Naziv helatiziranog agensa	Mangan topiv u vodi (Mn) Helatizirani mangan (Mn)
5(c)	Mangan-oksid	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži mangan-	40% ukupnog Mn Veličina čestica: najmanje 80% prolazi		Ukupni mangan (Mn)

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6
6(a)	Natrij-molibdat	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži natrij-molibdat kao osnovni sastojak	35% Mo topivog u vodi		Molibden topiv u vodi (Mn)
6(b)	Amonij-molibdat	Hemijski dobiven proizvod koji sadrži amonij-molibdat kao osnovni sastojak	50% Mo topivog u vodi		Molibden topiv u vodi (Mn)
6(c)	Đubrivo bazirano na molibdenu	Proizvod dobiven miješanjem natrij i amonij-molibdata	35% Mo topivog u vodi	Mora se označiti naziv sastojaka đubriva	Molibden topiv u vodi (Mn)
6(d)	Rastvor đubriva molbidena	Proizvod dobiven rastvaranjem natrij-molibdata i/ili amonij-molibdata u vodi	3% Mo topivog u vodi	Mora se označiti naziv sastojaka đubriva	Molibden topiv u vodi (Mn)

E.1.7. Cink

Br.	Oznaka tipa	Podaci o načinu proizvodnje i osnovnim sastojcima	Min. sadržaj hranjiva (maseni procenat) Podaci o izražavanju hranjiva Ostali zahtjevi	Ostali podaci o označavanju	Sadržaj deklariranog hranjiva Oblici i topivost hranjiva Ostali kriteriji
1	2	3	4	5	6

7(d)	Đubrivo bazirano na cinku	Proizvod dobiven miješanjem cinkove soli i cink-oksida	30% ukupnog Zn	Mora se označiti naziv sastojaka đubriva	Ukupni cink (Zn) Cink topiv u vodi (Zn) ako predstavlja najmanje1/4 ukupnog cinka
7(e)	Rastvor cinkovog đubriva	Proizvod dobiven rastvaranjem cinkove soli i/ili jednog od cinkovih helata u vodi	3% Zn topivog u vodi	Mora se označiti:(1) naziv mineralnog anjona(2) naziv prisutnog helatnog agensa	Cink topiv u vodi (Zn) Helatizirani cink (Zn), ako je prisutan

E.2. Minimalan sadržaj mikrohranjiva, procenat težine đubriva

E.2.1. Čvrste ili tečne mješavine mikrohranjiva

Za mikrohranjivo:	**Najmanji procentualni sadržaj mikrohranjiva kada je hranjivo prisutno**	
	isključivo u mineralnom obliku	**Helatiziranom ili kompleksiranom obliku**
Bor (B)	0,2	0,2
Kobalt (Co)	0,02	0,02
Bakar (Cu)	0,5	0,1
Željezo (Fe)	2,0	0,3
Mangan (Mn)	0,5	0,1
Molibden (Mo	0,02	--
Cink (Zn)	0,5	0,1

Minimalna količina mikrohranjiva u čvrstoj smjesi: 5% mase đubriva.
Minimalna količina mikrohranjiva u tečnoj smjesi: 2% mase đubriva.

E.2.2. EC đubriva koja sadrže primarna i/ili sekundarna mikrohranjiva

	Za usjeve ili travnjake	**Za hortikulturu**
Bor (B)	0,01	0,01

Mangan (Mn)	0,010
Molibden (Mo)	0,001
Cink (Zn)	0,002

E.3. Popis odobrenih helatnih agenasa za mikrohranjiva

Soli natrija, kalija i amonijaka navedenih kiselina:			CAS broj kiseline[1]
Etilendiamintetraoctena kiselina	EDTA	$C_{10}H_{16}O_8N_2$	60-00-4
2-hidroksietiletilendiamintrioctena kiselina	HEEDTA	$C_{10}H_{18}O_7N_2$	150-39-0
Dietilentriaminopentacetatna kiselina	DTPA	$C_{14}H_{23}O_{10}N_3$	67-43-6
etilendiamin- N,N'- di [(orto-hidroksifenil)octena kiselina]	[o,o] EDDHA	$C_{18}H_{20}O_6N_2$	1170-02-1
etilendiamin- N -[(orto-hidroksifenil) octena kiselina]- N '-[(para-hidroksifenil) octena kiselina]	[o,p] EDDHA	$C_{18}H_{20}O_6N_2$	475475-49-1
etilendiamin- N,N'- di [(orto-hidroksi- metilfenil) octena kiselina]	[o,o] EDDHMA	$C_{20}H_{24}O_6N_2$	641632-90-8
etilendiamin- N -[(orto-hidroksi- metilfenil) octena kiselina]- N '-[(para- hidroksi- metilfenil) octena kiselina]	[o,p] EDDHMA	$C_{20}H_{24}O_6N_2$	641633-41-2
etilendiamin- N,N'- di [(5-karboksi-2- hidroksifenil)octena kiselina]	EDDCHA	$C_{20}H_{20}O_{10}N_2$	85120-53-2
etilendiamin- N,N'- di [(2-hidroksi-5-sulfofenil) octena kiselina] i njeni produkti kondenzacije	EDDHSA	$C_{18}H_{20}O_{12}N_2S_2$ + $n(C_{12}H_{14}O_8N_2S)$	57368-07-7 i 642045-40-7

F. Inhibitori nitrifikacije i ureaze

Inhibitori nitrifikacije i ureaze iz tabela F1. i F2. Priloga I. ovog pravilnika mogu se dodati tipu azotnih đubriva navedenih u tabelama A1., B1., B2., B3., C1. i C2. Priloga I. ovog pravilnika pod sljedećim uslovima:

1. da je u đubrivima najmanje 50% od ukupnog sadržaja azota u obliku navedenom u koloni 3. u tabelama F1. i F2. Priloga I. ovog pravilnika;
2. da ta đubriva ne pripadaju tipovima đubriva navedenim u koloni 4. u tabelama F1. i F2. Priloga I. ovog pravilnika.

1.	Dicijandiamid ELINCS br. 207-312-8	Minimalno 2,25 Maksimalno 4,5		

Tabela F.1. Inhibitori ureaze

Br.	Oznaka tipa i sastav inhibitora ureaze	Minimalni i maksimalni sadržaj inhibitora izražen kao maseni procenat ukupnog azota prisutnog kao amidni azot	Tip đubriva za koje se inhibitor ne može koristiti	Opis inhibitora ureaze za koje je dozvoljeno miješanje
1	2	3	4	5
1	N-(n- butyl) thiophosphoric tiramide (NBPT) ELINCS br. 435-740-7	Minimalno 0,09 Maksimalno 0,20		

Prilog II.

DOZVOLJENA ODSTUPANJA

Odstupanja navedena u ovom prilogu su negativne vrijednosti izražene u masenom procentu. Dozvoljena u odnosu na deklarirani sadržaj hranjiva u različitim tipovima đubriva su sljedeća:

1. Apsolutna vrijednost jednostavnih mineralnih đubriva s primarnim hranjivima u masenom procentu izražena kao N, P_2O_5, K_2O, MgO, Cl

1.1. *Azotna đubriva*

Kalcij-nitrat	0,4
Kalcij-magnezij-nitrat	0,4
Natrij-nitrat	0,4
Čilska salitra	0,4
Kalcij-cijanamid	1,0
Azotni kalcij-cijanamid	1,0
Amonij-sulfat	0,3
Amonij-nitrat ili kalcij-amonij-nitrat:	
— do 32 % i uključujući i 32 %	0,8
— više od 32 %	0,6
Amonij-sulfat-nitrat	0,8
Magnezij-sulfonitrat	0,8
Magnezij-amonij-nitrat	0,8
Urea	0,4
Suspenzija kalcij-nitrata	0,4
Rastvor azotnog đubriva sa urea formaldehidom	0,4
Suspenzija azotnog đubriva sa urea formaldehidom	0,4
Urea-amonij-sulfat	0,5
Rastvor azotnog đubriva	0,6
Rastvor urea amonij-nitrata	0,6

1.2. *Fosforna đubriva*

Topivost P_2O_5: (Broj đubriva u Prilogu I)

Kalij-sulfat koji sadrži magnezijevu so	1,5

1.4. *Ostali sastojci*

Hloridi	0,2

2. Složena đubriva s primarnim hranjivima

2.1. *Hranjivi elementi*

N	1,1
P_2O_5	1,1
K_2O	1,1

2.2. *Ukupno negativno odstupanje od navedenih vrijednosti*

Đubriva koja se sastoje od dva hranjiva	1,5
Đubriva koja se sastoje od dva hranjiva	1,9

3. Sekundarna hranjiva u đubrivima

Dozvoljena odstupanja u odnosu na deklarirani sadržaj kalcija, magnezija, natrija i sumpora predstavljaju jednu četvrtinu deklariranih sadržaja, a maksimalno do 0,9% u apsolutnoj vrijednosti za CaO, MgO, Na2O, i SO_3, odnosno 0,64 za Ca, 0,55 za Mg, 0,67 za Na i 0,36 za S.

4. Mikrohranjiva u đubrivima

Dozvoljena odstupanja u odnosu na deklarirani sadržaj su:
— 0,4 % u apsolutnoj vrijednosti za sadržaje veće od 2 %,
— jedna petina deklarirane vrijednosti za sadržaje manje od 2 %.

Dozvoljena odstupanja u odnosu na deklarirani sadržaj raznih oblika azota ili navedene topivosti P_2O_5 predstavljaju jednu desetinu ukupnog sadržaja određenog hranjiva od najviše 2% pod uslovom da ukupni sadržaj hranjiva ostane u granicama navedenim u Prilogu I. ovog pravilnika i ne prelazi gore navedena odstupanja.

Prilog III.

TEHNIČKE ODREDBE ZA AMONIJ-NITRATNA ĐUBRIVA S VISOKIM SADRŽAJEM AZOTA

1. Osobine i ograničenja za jednostavna amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota

1.1. *Poroznost (zadržavanje ulja)*

Zadržavanje ulja u đubrivu koje najprije mora proći dva termička ciklusa na temperaturi između 25 i 50°C te biti u skladu s odredbama Dijela 3. tačke 2. Priloga III. ovog pravilnika ne smije biti veće od 4% (m/m).

1.2. *Zapaljivi sastojci*

Maseni procenat zapaljivih materija izraženih kao ugljik ne smije biti veći od 0,2% za đubriva koja sadrže najmanje 31,5% (m/m) azota i ne smije prelaziti 0,4% za đubriva koja sadrže od 28% do 31,5% (m/m) azota.

1.3. *pH*

Rastvor 10 g đubriva u 100 ml vode mora imati pH najmanje 4.5.

1.4. *Analiza veličine čestica*

Najviše 5% mase đubriva prolazi kroz sito veličine okaca od 1 mm i najviše do 3% mase kroz sito veličine okaca 0,5 mm.

1.5. *Hlor*

Najveći utvrđeni sadržaj hlora je 0,02% (m/m).

1.6. *Teški metali*

Teški se metali ne smiju dodavati namjerno, a eventualni tragovi koji prate postupak

– bešavna čelična cijev,
– dužina cijevi: najmanje 1 000 mm,
– nominalni vanjski promjer: najmanje 114 mm,
– nominalna debljina stijenke: najmanje 5 mm,
– pojačalo detonacije: odabrano pojačalo mora biti takve vrste i mase da poveća pritisak detonacije koji se primjenjuje na uzorak kako bi utvrdio njegovu osjetljivost na prenošenje detonacije,
– temperatura ispitivanja: 15 – 25 °C,
– ispitni olovni cilindri za otkrivanje detonacije: promjera 50 mm i visine 100 mm
– postavljeni vodoravno na razmacima od 150 mm pridržavajući cijev. Ispitivanje se mora provesti dva puta. Ispitivanje se smatra završeno ako je u oba ispitivanja jedan ili više podupirajućih olovnih cilindara oštećeno manje od 5%.

3. Metode kontrole prema ograničenjima navedenim u dijelu 1. i 2. Priloga III ovog pravilnika

Metoda 1.

Metode primjene termičkih ciklusa

1. Predmet i područje primjene

Ovom metodom određuju se postupci za primjenu termičkih ciklusa prije izvođenja ispitivanja zadržavanja ulja kod jednostavnih amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota, te ispitivanja otpornosti na detonaciju za oba, jednostavna i složena amonij-nitratna đubriva s visokim sadržajem azota.

Metode zatvorenih termičkih ciklusa opisane u ovom dijelu u dovoljnoj mjeri predstavljaju uslove koji se moraju uzeti u obzir unutar područja primjene odredbi o amonij-nitratnim đubrivima iz Poglavlja IV., Dio treći ovog pravilnika. Međutim, ove metode ne moraju nužno predstavljati sve uslove do kojih dolazi tokom prijevoza i skladištenja.

2. Termički ciklusi koji se odnose na Dio 1. Priloga III ovog pravilnika

2.1. *Područje primjene*

2.4. *Postupak*

Staviti svaki ispitni uzorak od 70 (± 5) grama u Erlenmeyerovu tikvicu i začepiti. Svaka dva sata premještati tikvice iz kupelji od 50 °C u kupelj na 25 °C i obrnuto. Temperaturu vode u kupeljima održavati konstantnom uz stalno miješanje kako bi se osigurao nivo vode iznad nivoa uzorka. Zatvarač tikvice zaštititi od kondenzacije pomoću spužvastog gumenog čepa.

3. Termički ciklusi koji se upotrebljavaju za Dio 2. Priloga III ovog pravilnika

3.1. *Područje primjene*

Ovaj postupak se odnosi na termičke cikluse prije provođenja ispitivanja detonacije.

3.2. *Načelo i definicija*

U nepropusnoj kutiji zagrijati uzorak sa sobne temperature na 50 °C i održavati ga na toj temperaturi jedan sat (stabilizirati na 50 °C). Zatim ohladiti uzorak na temperaturu od 25 °C i održavati ga na toj temperaturi jedan sat (stabilizirati na 25 °C). Kombinacija uzastopnih zagrijavanja na 50 °C i 25 °C čini jedan termički ciklus. Nakon podvrgavanja zadanom broju termičkih ciklusa ispitni uzorak držati na temperaturi od 20 ± 3 °C do provođenja ispitivanja otpornosti na detonaciju.

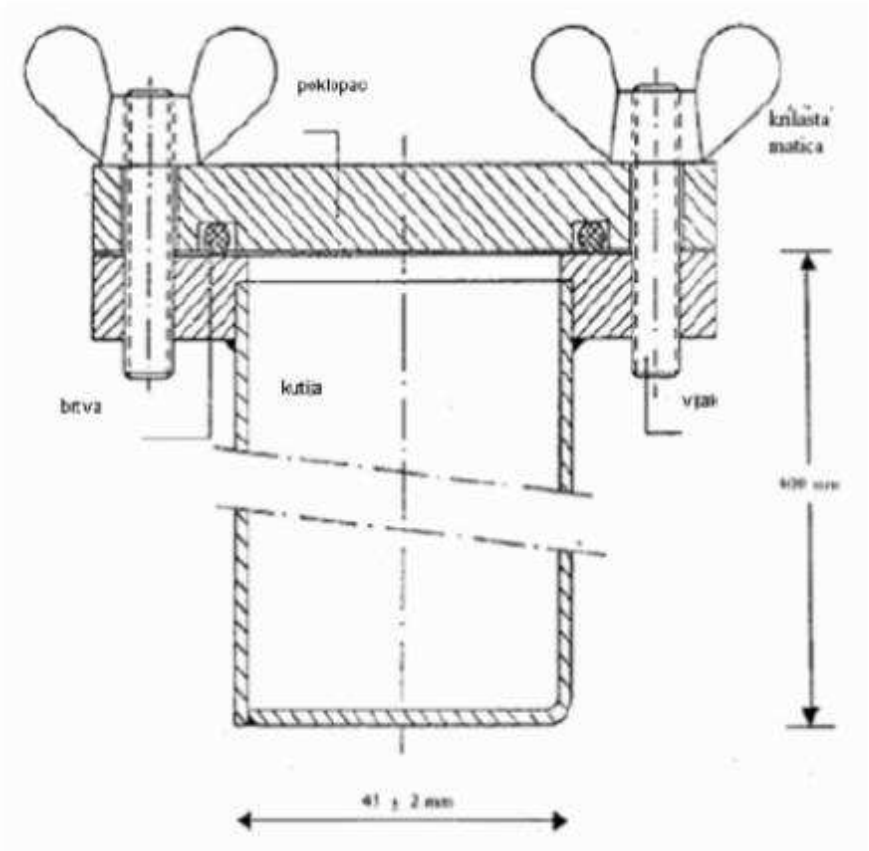
3.3. *Oprema*

– Vodena kupelj termostatirana u temperaturnom području od 20 do 51 °C s najmanjom brzinom zagrijavanja i hlađenja od 10 °C/h ili dvije vodene kupelji od kojih je jedna postavljena na temperaturu od 20 °C, a druga na 51 °C. Vodu u kupeljima konstantno miješati; volumen kupelji mora biti dovoljno širok kako bi se osigurala dovoljna cirkulacija vode.

– Nepropusna kutija od nehrđajućeg čelika u čijem se središtu nalazi termoelement. Vanjska širina kutije je 45 (± 2) mm, a debljina stijenke 1,5 mm (Slika 1.). Odabrati visinu i dužinu kutije koja odgovara dimenzijama vodene kupelji, tj. 600 mm dužine i 400 mm visine.

3.4. *Postupak*

U kutiju staviti dovoljnu količinu đubriva za jednu detonaciju i zatvoriti poklopac. Staviti kutiju u vodenu kupelj. Zagrijati vodu na 51 °C, te izmjeriti temperaturu u središtu đubriva.



Metoda 2.

Određivanje zadržavanja ulja

1. Predmet i područje primjene

Ova metoda utvrđuje postupak za određivanje zadržavanja ulja u jednostavnim amonij-nitratnim đubrivima s visokim sadržajem azota.

Metoda se primjenjuje na prilirana i granulirana đubriva koja ne sadrže materije topive u ulju.

Sadržaj sumpora: ≤1,0% (m/m)
Pepeo: ≤ 0,1% (m/m)

5. Oprema

Standardna laboratorijska oprema i sljedeće:

5.1. Vaga tačnosti 0,01 gram.

5.2. Čaše volumena 500 ml

5.3. Plastični lijevak približnog promjera 200 mm, po mogućnosti s cilindričnom stijenkom na gornjem dijelu,

5.4. Sito za ispitivanje, veličine okaca 0,5 mm, koje stane u lijevak (5.3.).

Napomena: Veličina lijevka i sita mora biti takva da samo nekoliko granula ili prila bude položeno jedno na drugo, te da ulje može lako oticati.

5.5. Filter papir za brzu filtraciju, krep fini, težine 150 g/m^2.

5.6. Apsorpcijski papir (laboratorijske čistoće).

6. Postupak

6.1. Dva pojedinačna određivanja provode se brzo jedan za drugim na posebnim dijelovima istog ispitnog uzorka.

6.2. Odvojiti čestice manje od 0,5 mm pomoću sita za ispitivanje (5.4.). Odvagati s tačnošću 0,01 gram oko 50 grama uzorka u čašu (5.2.). Dodati dovoljno plinskog ulja (tačka 4.) da se u potpunosti pokriju granule ili prile i pažljivo miješati da površina svih granula ili prila bude u cijelosti navlažena. Pokriti čašu satnim staklom, te ostaviti stajati jedan sat na 25 (± 2) °C.

6.3. Filtrirati cjelokupni sadržaj čaše kroz lijevak (5.3.) koji sadrži sito za ispitivanje (5.4.). Sadržaj na situ ostaviti stajati jedan sat kako bi se višak mogao ocijediti.

6.4. Položiti dva lista filter papira (5.5.) (oko 500 x 500 mm) jedan preko drugog na glatkoj površini; presaviti četiri ugla jednog i drugog papira prema gore do otprilike 40 mm širine kako bi se spriječilo rasipanje granula ili prila. Staviti dva sloja apsorpcijskog papira (5.6.) u središte filter papira. Prenijeti cijeli sadržaj iz sita (5.4.) na apsorpcijske papire i ravnomjerno rasporediti granule ili prile uz pomoć meke, ravne četke. Nakon dvije minute podići jednu stranu papira radi premještanja granula ili prila na filter papire koji se nalaze ispod, te ih

Ako se utvrdi da je količina plinskog ulja zadržana u uzorku za ispitivanje veća od 2 grama, položiti dio na novu skupinu filter papira, te ponoviti postupak kotrljanja podižući uglove u skladu sa (6.4.) (dva puta osam kružnih pokreta uz jedno podizanje). Zatim ponovo odvagati uzorak za ispitivanje.

7. Prikaz rezultata

7.1. *Metoda izračunavanja i formula*

Zadržavanje ulja iz svakog određivanja (6.1.) izražava se u masenom procentu uzorka za ispitivanje na situ, prema sljedećoj formuli:

$$Zadržavanje\ ulja = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \times 100$$

gdje je:
m_1 = masa uzorka za ispitivanje na situ (6.2.), izražena u gramima,
m_2 = masa uzorka za ispitivanje (6.4.) ili (6.5.) kao rezultat posljednjeg vaganja (6.4.) ili (6.5.), izražena u gramima.
Rezultat je aritmetička sredina dva pojedinačna određivanja.

Metoda 3.

Određivanje zapaljivih sastojaka

1. Predmet i područje primjene

Ova metoda utvrđuje postupak određivanja sadržaja zapaljivih sastojaka jednostavnih amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota.

2. Načelo

Ugljik-dioksid prisutan u anorganskim punilima unaprijed se uklanja kiselinom. Organska jedinjenja oksidiraju se mješavinom hrom/sumporne kiseline. Nastali ugljik-dioksid se apsorbira u rastvoru barij-hidroksida. Talog se rastvara u rastvoru hlorovodonične kiseline i određuje retitracijom sa rastvorom natrij-hidroksida.

3.7. Rastvor bromofenol plavila: 0,4 grama u litri vode.

3.8. Fenolftalen indikator: rastvor 2 grama u litri 60% V/V etanola.

3.9. Natronsko vapno: dimenzije čestica oko 1,0 do 1,5 mm

3.10. Demineralizirana voda, svježe prokuhana bez ugljik-dioksida.

4. Oprema

4.1. *Standardna laboratorijska oprema i*:

– Filter lončić sa dnom od sinteriranog stakla volumena 15 ml; promjera 20 mm; ukupne visine 50 mm; poroznosti 4 (veličine pora od 5 i 15 µm),

– Čaša od 600 ml,

4.2. Komprimirani azot.

4.3. Oprema koju čine sljedeći dijelovi, po mogućnosti spojena pomoću sfernih brušenih spojeva (Slika 2.).

4.3.1. Apsorpcijska cijev A oko 200 mm dužine i promjera 30 mm ispunjena natronskim vapnom (3.9.) i zatvorena čepom od staklene vune.

4.3.2. Reakcijska tikvica B okruglog dna od 500 ml s otvorom sa strane.

4.3.3. Nastavak za destilaciju po Vigreuksu oko 150 mm dužine (C').

4.3.4. Hladilo s duplim stijenkama C, dužine 200 mm.

4.3.5. Drechselova boca D koja služi za hvatanje viška kiseline koja može prodestilirati.

4.3.6. Ledena kupelj E koja hladi Drechselovu bocu.

4.3.7. Dvije apsorpcijske posude F1 i F2, promjera od 32 do 35 mm, s provodnom cjevčicom za plin koja uključuje 10 mm disk od sinteriranog stakla niske poroznosti.

4.3.8. Sisaljka sa uređajem za regulaciju usisavanja G koja sadrži stakleni T komad umetnut u sklop čije je slobodni krak povezan s finom kapilarnom cijevi uz pomoć kratke gumene cijevi pričvršćene vijkom.

Oprez: upotreba vrelog rastvora hromne kiseline u aparaturi pod smanjenim pritiskom je opasna i zahtijeva odgovarajuće mjere opreza.

Potpuno sastaviti aparaturu kako je naznačeno na slici 2., spajajući kondenzacijsku cijev s Drechselovom bocom (D), a bocu na apsorpcijske posude F1 i F2. Tokom sklapanja aparature azot mora cijelo vrijeme proticati kroz rastvor. U svaku od apsorpcijskih posuda (F1 i F2) brzo unijeti 50 ml rastvora barij-hidroksida (3.4.).

Pustiti struju azota da protječe kroz rastvor oko 10 minuta. Rastvor u apsorpcijskim posudama mora ostati bistar. U suprotnom, postupak odstranjivanja karbonata mora se ponoviti.

5.3. *Oksidacija i apsorpcija*

Nakon što se odvoji ulazna cijev s azotom, brzo dodati 20 grama hrom (VI)-trioksida (3.1.) i 6 ml rastvora srebro-nitrata (3.3.) kroz otvor sa strane na reakcijskoj tikvici (B). Spojiti aparaturu na sisaljku i podesiti jednoličan protok azota tako da se stvaraju mjehurići prolazom kroz diskove od sinteriranog stakla apsorpcijskih posuda F1 i F2.

Zagrijati reakcijsku tikvicu (B) da tekućina zavrije i pustiti je da vrije sat i po.[1] Ako je potrebno, podesiti ventil s kojim se regulira usisavanje (G) kako bi se kontrolirao protok azota, zbog sprečavanja taloženja barij-karbonata na diskovima od sinteriranog stakla za vrijeme ispitivanja. Postupak je zadovoljavajući ako rastvor barij-hidroksida u apsorpcijskoj posudi F2 ostane bistar. U suprotnom, potrebno je ponoviti ispitivanje. Prekinuti zagrijavati i rastaviti aparaturu. Isprati provodne cijevi vodom (3.10.) s unutrašnje i vanjske strane da se ukloni rastvor barij-hidroksida, a tekućinu od ispiranja sakupiti u odgovarajuću apsorpcijsku posudu. Staviti provodne cjevčice jednu za drugom u čašu od 600 ml čiji sadržaj će se kasnije upotrijebiti za postupak određivanja.

Pod vakuumom brzo filtrirati najprije sadržaj apsorpcijske posude F2, a zatim apsorpcijske posude F1 koristeći lončić za filtriranje od sinteriranog stakla. Sakupiti talog ispiranjem apsorpcijskih posuda vodom (3.10.), te lončić s 50 ml iste vode. Staviti lončić u čašu od 600 ml i dodati oko 100 ml kipuće vode (3.10.). Staviti 50 ml kipuće vode u svaku od apsorpcijskih posuda i pustiti da azot protiče kroz provodne cjevčice pet minuta. Spojiti vodu s onom iz čaše. Ponoviti postupak još jednom radi sigurnosti da su provodne cjevčice temeljito isprane.

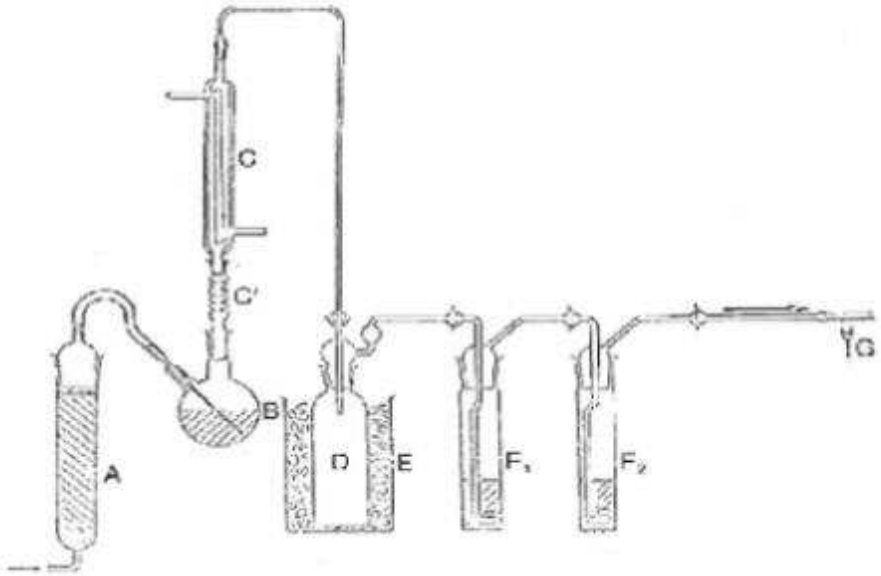
5.4. *Određivanje karbonata iz organskih materija*

Dodati pet kapi fenolftalena (3.8.) sadržaju u čaši. Rastvor postaje crvene boje. Dodati hlorovodoničnu kiselinu (3.5.) kap po kap do nestanka ružičaste boje. Dobro promiješati rastvor u lončiću radi provjere nestanka ružičaste boje. Dodati pet kapi bromofenol plavila (3.7.) i titrirati s hlorovodoničnom kiselinom (3.5.) do promjene boje u žuto. Dodati još 10 ml

$$C\,\% = 0{,}06 \times \frac{V_1 - V_2}{E}$$

gdje je:
E = masa uzorka za ispitivanje, u gramima,
V1 = ukupni volumen hlorovodonične kiseline 0,1 mol/l dodane nakon promjene boje fenolftalena, u ml,
V2 = volumen rastvora natrij-hidroksida 0,1 mol/l upotrijebljen za retitraciju, u ml.

Slika 2.



A = Apsorpcijska cijev ispunjena natronskim vapnom,
B = Reakcijska tikvica,

Ova metoda utvrđuje postupak mjerenja pH vrijednosti rastvora jednostavnih amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota.

2. Načelo

Mjerenje pH rastvora amonij-nitrata pomoću pH metra.

3. Reagensi

Destilirana ili demineralizirana voda bez ugljen-dioksida

3.1. Pufer rastvor, pH 6,88 na 20 °C

Rastvoriti 3,40 ± 0,01 grama kalij-dihidrogen-ortofosfata (KH_2PO_4) u približno 400 ml vode. Zatim rastvoriti 3,55 ± 0,01 grama natrij-hidrogen-ortofosfata (Na_2HPO_4) u približno 400 ml vode. Prenijeti dva rastvora, bez gubitka, u odmjernu tikvicu od 1000 ml, dopuniti do oznake i promućkati. Ovaj rastvor čuva se u hermetički zatvorenoj posudi.

3.2. Pufer rastvor, pH 4,00 na 20 °C

Rastvoriti 10,21 ± 0,01 grama kalij-hidrogen-ftalata ($KHC_8O_4H_4$) u vodi, prenijeti bez gubitka u odmjernu tikvicu od 1000 ml, dopuniti do oznake i promućkati. Rastvor čuvati u hermetički zatvorenoj posudi.

3.3. Mogu se koristiti standardni pH rastvori dostupni na tržištu.

4. Oprema

pH metar opremljen staklenom i kalomel elektrodama ili odgovarajućim, osjetljivost 0,05 pH jedinica.

5. Postupak

5.1. *Baždarenje pH metra*

Izbaždariti pH metar (4.) na temperaturi od 20 (± 1) °C koristeći pufer rastvore (3.1.), (3.2.) ili (3.3.). Pustiti lagano strujanje azota po površini rastvora za vrijeme ispitivanja.

5.2. *Određivanje*

U čaši od 250 ml staviti 100,0 ml vode na 10 (± 0,01) grama uzorka. Ukloniti netopivo

2. Načelo

Ispitni uzorak se prosijava na garnituri od tri sita, bilo ručno ili mehanički. Masa koja ostane na svakom situ se zabilježi, a procenat materijala koje prođe kroz odgovarajuće sito se izračuna.

3. **Oprema**

3.1. Ispitna sita od pletene žice promjera 200 mm, standardne veličine okaca od 2,0 mm, 1,0 mm i 0,5 mm. Jedan poklopac i posuda ispod (dno) za ova sita.

3.2. Vaga tačnosti 0,1 gram.

3.3. Mehanička tresilica (ako postoji) koja omogućava vertikalno i horizontalno kretanje ispitnog uzorka.

4. Postupak

4.1. Uzorak se reprezentativno podijeli u dijelove od približno 100 grama.

4.2. Izvagati jedan od ovih dijelova s tačnosti 0,1 gram.

4.3. Složiti garnituru sita uzlaznim redom: posuda ispod (dno), 0,5 mm, 1 mm, 2 mm i staviti izvagani dio za ispitivanje na sito koje se nalazi na vrhu. Staviti poklopac na vrh garniture sita.

4.4. Tresti ručno ili mehanički u vertikalnom i horizontalnom smjeru, a ako je ručno, povremeno udariti. Nastaviti s postupkom 10 minuta ili dok je količina koja prolazi kroz svako sito u jednoj minuti manja od 0,1 gram.

4.5. Ukloniti sita iz garniture i sakupiti zaostali materijal, ako je potrebno lagano pročetkati donju stranu sita pomoću mekane četke.

4.6. Odvagati materijal zaostao na svakom situ, te onaj koji je sakupljen na dnu i to uz tačnost 0,1 gram.

5. Procjena rezultata

5.1. Pretvoriti mase frakcija u procenat na ukupnu masu frakcija (nakon sijanja).

Izračunati procenat u posudi ispod (dno), tj. <0,5 mm: A%

Izračunati procenat koji se zadržao na situ 0,5 mm: B%

1. Predmet i područje primjene

Ova metoda utvrđuje postupak za određivanja sadržaja hlora (kao hloridni jon) u jednostavnim amonij-nitratnim đubrivima s visokim sadržajem azota.

2. Načelo

Hloridni joni rastvoreni u vodi određuju se u kiselom mediju potenciometrijskom titracijom sa srebro-nitratom.

3. Reagensi

Destilirana ili demineralizirana voda koja ne sadrži hloridne jone.

3.1. Aceton

3.2. Koncentrirana azotna kiselina (gustoća pri 20 °C = 1,40 g/ml)

3.3. Standardni rastvor srebro-nitrata 0,1 mol/l. Rastvor čuvati u boci od smeđeg stakla.
3.4. Standardni rastvor srebro-nitrata 0,004 mol/l – rastvor pripremiti neposredno prije upotrebe.

3.5. Standardni referentni rastvor kalij-hlorida 0,1 mol/l. Odvagati s tačnošću 0,1 mg 3,7276 grama kalij-hlorida analitičke čistoće, prethodno osušenog jedan sat u sušioniku pri 130 °C i ohlađenog u eksikatoru do sobne temperature. Rastvoriti u malo vode, prenijeti rastvor bez gubitaka u odmjernu tikvicu od 500 ml, razrijediti do oznake i promućkati.

3.6. Standardni referentni rastvor kalij-hlorida 0,004 mol/l – rastvor pripremiti neposredno prije upotrebe.

4. Oprema

4.1. Potenciometar sa srebrnom indikatorskom elektrodom i kalomel referentnom elektrodom, osjetljivosti 2 mV, koja pokriva područje od -500 do 0 do +500 mV.

4.2. Most, sadrži zasićeni rastvor kalij-nitrata, na krajevima zatvoren sa poroznim čepovima spojen s kalomel elektrodom (4.1.).

4.3. Magnetska mješalica s teflonskim štapićem.

4.4. Mikrobireta graduirana s podjelom 0,01 ml, s fino zašiljenim vrhom.

0,1 ml za 0,004 mol/l rastvor, te po 0,05 ml za 0,1 mol/l rastvor. Nakon svakog dodatka pričekati da se potencijal stabilizira.

Zabilježiti dodane volumene i odgovarajuće vrijednosti potencijala u prve dvije kolone Tabele 1.

U treću kolonu Tabele 4. zabilježiti naredna povećanja potencijala E (Δ_1E). U četvrtu kolonu zabilježiti negativne i pozitivne razlike (Δ_2E) između povećanja potencijala (Δ_1E). Kraj titracije odgovara dodatku 0,1 ili 0,05 ml rastvora srebro-nitrata (V_1) koji daje najveća vrijednost Δ_1E.

Da se izračuna tačan volumen (Veq) rastvora srebro-nitrata na kraju reakcije, koristi se sljedeća formula:

$$Veq = V_0 + \left(V_1 \times \frac{b}{B}\right)$$

gdje je:
V_0 = ukupni volumen rastvora srebro-nitrata neposredno manji od volumena koji daje najveće povećanje Δ_1E, u ml,
V_1 = volumen zadnjeg dodatka rastvora srebro-nitrata (0,1 ili 0,05 ml), u ml,
b = posljednja pozitivna vrijednost Δ_2E,
B = zbroj apsolutnih vrijednosti od posljednje pozitivne vrijednosti Δ_2E i prve negativne vrijednosti Δ_2E (vidjeti primjer u Tabeli 1.).

5.2. *Slijepa proba*

Provesti slijepu probu i uzeti je u obzir pri izračunavanju konačnog rezultata. Rezultat slijepe probe V_4 na reagensima prikazan je sljedećom formulom:

$$V_4 = 2V_3 - V_2$$

gdje je:
V_2 = vrijednost tačnog volumena (Veq) rastvora srebro-nitrata koji odgovara titraciji upotrijebljenih 10 ml standardnog referentnog rastvora kalij-hlorida, u ml,
V_3 = vrijednost tačnog volumena (Veq) rastvora srebro-nitrata koji odgovara titraciji upotrijebljenih 5 ml standardnog referentnog rastvora kalij-hlorida, u ml.

Nastaviti s titracijom kako je navedeno u 5.1. počevši od stava 4.

6. Prikaz rezultata

Rezultat analize iskazati kao procenat hlora sadržan u uzorku za analizu. Izračunati procenat sadržaja hlora (Cl) iz formule:

$$\% Cl = \frac{0{,}3545 \times T \times (V_5 - V_4) \times 100}{m}$$

gdje je:
T = koncentracija upotrijebljenog rastvora srebro-nitrata, u mol/l,
V_4 = rezultat slijepe probe (5.2.), u ml,
V_5 = vrijednost Veq koja odgovara određivanju (5.4.), u ml,
m = masa uzorka za ispitivanje, u gramima.

Tabela 1: PRIMJER

Volumen rastvora srebro-nitrata V (ml)	Potencijal E (mV)	Δ□E	Δ□E
4,80	176	-	-
4,90	211	35	+ 37
5,00	283	72	– 49
5,10	306	23	– 10
5,20	319	13	-

Veq = 4,9 + 0,1 x 37/37 + 49 = 4,943

Metoda 7.

Određivanje bakra

1. Predmet i područje primjene

Ova metoda utvrđuje postupak određivanja sadržaja bakra u jednostavnim amonij-nitratnim

3.6. Osnovni rastvor bakra([1]):

Odvagati 1 gram čistog bakra s tačnošću 0,001 gram, rastvoriti u 25 ml rastvora hlorovodonične kiseline 6 mol/l (3.2.), postupno dodati 5 ml vodonik-peroksida (3.5.) i razrijediti vodom do 1 litre. 1 ml ovog rastvora sadrži 1 000 µg bakra (Cu).

3.6.1. Razrijeđeni rastvor bakra:

Razrijediti vodom 10 ml osnovnog rastvora (3.6.) do 100 ml, a zatim 10 ml tako dobivenog rastvora razrijediti vodom do 100 ml. 1 ml konačno razrijeđenog rastvora sadrži 10 µg bakra (Cu).

Ovaj rastvor pripremiti neposredno prije upotrebe.

4. Oprema

Atomski apsorpcijski spektrometar s bakrovom lampom (324,8 nm).

5. Postupak

5.1. *Priprema rastvora za analizu*

Odvagati 25 grama uzorka s tačnošću 0,001 g, staviti u čašu od 400 ml pažljivo dodati 20 ml hlorovodonične kiseline (3.1.) (može doći do snažne reakcije zbog nastajanja ugljik-dioksida). Ako je potrebno, dodati više hlorovodonične kiseline. Nakon prestanka pjenjenja na vodenoj kupelji upariti do suhog, uz povremeno miješanje staklenim štapićem. Dodati 15 ml rastvora hlorovodonične kiseline 6 mol/l (3.2.) i 120 ml vode. Promiješati staklenim štapićem koji treba ostati u čaši, a čašu pokriti satnim staklom. Lagano zagrijavati rastvor do potpunog rastvaranja i nakon toga ohladiti.

Kvantitativno prenijeti rastvor u odmjernu tikvicu od 250 ml, uz ispiranje čaše s 5 ml hlorovodonične kiseline 6 mol/l (3.2.) i dva puta s 5 ml kipuće vode, dopuniti hlorovodoničnom kiselinom 0,5 mol/l (3.3.) do oznake i pažljivo promućkati.

Filtrirati kroz filter papir[(2)] bez bakra, odbacujući prvih 50 ml.

5.2. *Slijepa proba*

Pripremiti rastvor slijepe probe izostavljajući uzorak i uzeti ga u obzir kod izračunavanja konačnih rezultata.

5.3. *Određivanje*

5.3.1. Priprema uzorka i rastvor slijepe probe

Postaviti spektometar (4.) na talasnu dužinu 324,8 nm. Koristiti oksidirajući plamen zrak-acetilen. Uzastopno usisati tri puta standardne rastvore (5.3.2.), rastvore uzorka i rastvor slijepe probe (5.3.1.) na potpuno isti način, ispirući instrument destiliranom vodom između svakog usisavanja. Nacrtati baždarnu krivulju nanoseći srednje vrijednosti apsorpcije svakog upotrijebljenog standarda na ordinatu i odgovarajuće koncentracije bakra u µg/ml na apcisu.

Odrediti koncentraciju bakra u konačnom uzorku i rastvorima slijepe probe iz baždarne krivulje.

6. Prikaz rezultata

Izračunati sadržaj bakra u uzorku vodeći računa o masi uzorka za ispitivanje, razrjeđenjima provedenim tokom analize i vrijednosti slijepe probe. Rezultat iskazati u mg Cu/kg.

4. Određivanje otpornosti na detonaciju

4.1. *Predmet i područje primjene*

Ovaj dio utvrđuje postupak određivanja otpornosti na detonaciju amonij-nitratnih đubriva s visokim sadržajem azota.

4.2. *Načelo*

Ispitni uzorak se nalazi u čeličnoj cijevi i podvrgava detonaciji udarcem od eksplozivnog punjenja. Širenje detonacije određuje se stepenom deformacije olovnih cilindara na kojima je vodoravno postavljena cijev, tokom ispitivanja.

4.3. *Materijali*

4.3.1. Plastični eksploziv koji sadrži 83 do 86% pentrita

Gustoća: 1500 do 1600 kg/m^3
Brzina detonacije: 7300 do 7700 m/s
Masa: 500 (± 1) g

4.3.2. Sedam dugih savitljivih detonirajućih štapina bez metalnog nastavka

Masa punjenja: 11 do 13 g/m
Dužina svakog štapina: 400 (± 2) mm.

4.3.3. Sabita zrnca sekundarnog eksploziva, udubljena za prihvat detonatora

Materijal: čelik dobrog kvaliteta zavarivanja
Dimenzije: 160 x 160 mm
Debljina: 5 do 6 mm

4.3.6. Šest olovnih cilindara

Promjer: 50 (± 1) mm
Visina: 100 do 101 mm
Materijali: meko olovo, najmanje 99,5%-tne čistoće.

4.3.7. Čelični blok

Dužina: najmanje 1000 mm
Širina: najmanje 150 mm
Visina: najmanje 150 mm
Masa: najmanje 300 kg, ukoliko nema čvrstog temelja za čelični blok.

4.3.8. Plastična ili kartonska čahura (cilindar) za eksplozivno punjenje

Debljina stijenke: 1,5 do 2,5 mm
Promjer: 92 do 96 mm
Visina: 64 do 67 mm

4.3.9. Detonator (električni ili neelektrični) početne snage 8 do 10

4.3.10. Drveni disk

Promjer: 92 do 96 mm. Promjer treba odgovarati unutrašnjem promjeru plastične ili kartonske čahure (4.3.8.)

Debljina: 20 mm

4.3.11. Drvena šipka istih dimenzija kao detonator (4.3.9.)

4.3.12. Krojačke pribadače (maksimalna dužina 20 mm)

4.4. *Postupak*

4.4.1. Priprema eksplozivnog punjenja za umetanje u čeličnu cijev zavisno od raspoloživosti opreme postoje dvije metode za početak paljenja eksplozivnog punjenja

4.4.1.1. Istovremeno pokretanje sa sedam mjesta

4.4.1.1.3. Oblikovati plastični eksploziv (4.3.1.) tako da se dobije cilindar promjera od 92 do 96 mm, zavisno od promjera cilindra (4.3.8.). Postaviti cilindar uspravno na vodoravnu površinu i umetnuti oblikovani eksploziv. Zatim umetnuti drveni disk[1] dovodeći sedam komada detonirajućih štapina na vrh cilindra i pritisnuti ga prema dole na eksploziv. Podesiti visinu cilindra (64 do 67 mm) tako da njegov gornji rub ne premašuje nivo drva. Nakon toga, pričvrstiti cilindar na drveni disk na primjer spajalicama ili malim čavlima, oko njegove obodnice.

4.4.1.1.4. Grupirati slobodne krajeve sedam komada detonirajućih štapina oko obodnice drvene šipke (4.3.11.) tako da budu međusobno vodoravni u ravnini okomitoj na šipku. Svezati ih u snop oko šipke pomoću ljepljive trake.[2]

4.4.1.2. Centralno pokretanje sabitim zrncima

Eksplozivno punjenje za upotrebu prikazano je na Slici 4.

4.4.1.2.1. Pripremanje sabitih zrnaca

Poduzimajući potrebne sigurnosne mjere opreza, staviti 10 grama sekundarnog eksploziva (4.3.3.) u kalup unutrašnjeg promjera 19 do 21 mm i sabiti u ispravan oblik i gustoću.

(Odnos promjera i visine treba biti približno 1:1).

U sredini podne ploče kalupa nalazi se klin visine 12 mm i promjera 7,0 do 7,3 mm (zavisno od promjera detonatora koji se koristi), koji stvara cilindrični utor u sabitom ulošku radi kasnijeg umetanja detonatora.

4.4.1.2.2. Pripremanje eksplozivnog punjenja

Staviti eksploziv (4.3.1.) u cilindar (4.3.8.) tako da stoji uspravno na vodoravnoj površini, pritisnuti ga prema dolje drvenom matricom tako da eksploziv dobije cilindričan oblik sa središnjim utorom. Umetnuti sabita zrnca u taj utor. Prekriti cilindrično oblikovan eksploziv koji sadrži sabita zrnca s drvenim diskom (4.3.10.) tako da njegov središnji otvor bude promjera od 7,0 do 7,3 mm radi umetanja detonatora. Ljepljivom trakom križno učvrstiti drveni disk i cilindar. Umetnuti drvenu šipku (4.3.11.) i provjeriti da li su otvor izbušen u disku i utor u sabitim zrncima koaksijalni.

4.4.2. Pripremanje čeličnih cijevi za ispitivanje detonacije

Na jednom kraju čelične cijevi (4.3.4.) izbušiti dva dijametralno suprotna otvora promjera 4 mm okomito kroz bočnu stijenku na udaljenosti 4 mm od ruba.

cijevi sabiju što je moguće gušće. Da se ubrza sabijanje, provesti vibraciju na cijev udaranjem bočne stijenke čekićem od 750 do 1000 grama između ispuštanja, ukupno 10 puta.

Ponoviti metodu punjenja s drugim dijelom ispitnog uzorka. Daljnje dodavanje provesti tako da se nakon sabijanja podizanjem i ispuštanjem cijevi 10 puta i ukupno 20 isprekidanih udaraca čekićem, ispunjenost cijevi bude 70 mm od njenog otvora.

Visina ispunjenosti uzorkom mora se prilagoditi čeličnoj cijevi tako da eksplozivno punjenje (4.4.1.1. ili 4.4.1.2.) koje će biti umetnuto kasnije bude u tijesnom dodiru s uzorkom preko njegove čitave površine.

4.4.3.3. Umetnuti eksplozivno punjenje u cijev tako da je u dodiru s uzorkom; gornja površina drvenog diska mora biti 6 mm ispod kraja cijevi. Da se osigura tijesan kontakt između eksploziva i ispitnog uzorka dodati ili ukloniti male količine uzorka. Kao što je prikazano na slikama 3. i 4., rascjepke se moraju umetnuti kroz otvore blizu otvorenog kraja cijevi, a njihove nožice rastvore se ravno nasuprot cijevi.

4.4.4. Pozicioniranje čelične cijevi i olovnih cilindara (vidjeti Sliku 5.)

4.4.4.1. Brojevima od 1 do 6 označiti dna olovnih cilindara (4.3.6.). Na simetrali čeličnog bloka (4.3.7.) polegnutog na vodoravnom temelju načiniti šest oznaka, s razmakom od 150 mm jednu od druge, tako da prva oznaka bude najmanje 75 mm od ruba bloka. Postaviti olovni cilindar uspravno na svaku od tih oznaka tako da je dno svakog cilindra centrirano na njegovu oznaku.

4.4.4.2. Polegnuti čeličnu cijev, pripremljenu u skladu s 4.3.3., vodoravno na olovne cilindre tako da os cijevi bude paralelna sa simetralom čeličnog bloka, a da se zavareni kraj cijevi proteže 50 mm iznad olovnog cilindra br. 6. Da se spriječi kotrljanje cijevi umetnuti male drvene klinove između vrhova olovnih cilindara i stijenke cijevi (po jedan na svaku stranu) ili križno postaviti drvo između cijevi i čeličnog bloka.

Napomena: Provjeriti da je cijev u dodiru sa svih šest olovnih cilindara. Blaga zakrivljenost površine cijevi može se nadoknaditi zakretanjem cijevi oko njene longitudinalne osi. Ako je neki od olovnih cilindara previsok, čekićem pažljivo udariti dotični cilindar sve dok se ne postigne odgovarajuća visina.

4.4.5. Priprema za detonaciju

4.4.5.1. Postaviti aparaturu u skladu sa 4.4.4. u bunker ili odgovarajuće pripremljenu

4.4.5.4. Detonirati eksploziv.

4.4.6. Pustiti da prođe dovoljno vremena da se dim (plinoviti i ponekad toksični proizvodi koji se raspadaju, kao što su azotni plinovi) raziđe, a zatim sakupiti olovne cilindre i izmjeriti njihove visine Vernier kaliperom.

Za svaki od označenih olovnih cilindara zabilježiti stepen drobljenja i iskazati ga kao procenat originalne visine od 100 mm. Ako su cilindri zdrobljeni ukoso, zabilježiti najvišu i najnižu vrijednost, te izračunati prosječnu.

4.4.7. Za kontinuirano mjerenje brzine detonacije može se koristiti sonda; sonda se mora umetnuti longitudinalno na os cijevi ili uzduž njene bočne stijenke.

4.4.8. Po uzorku je potrebno provesti dva ispitivanja.

4.5. *Izvještaj o ispitivanju*

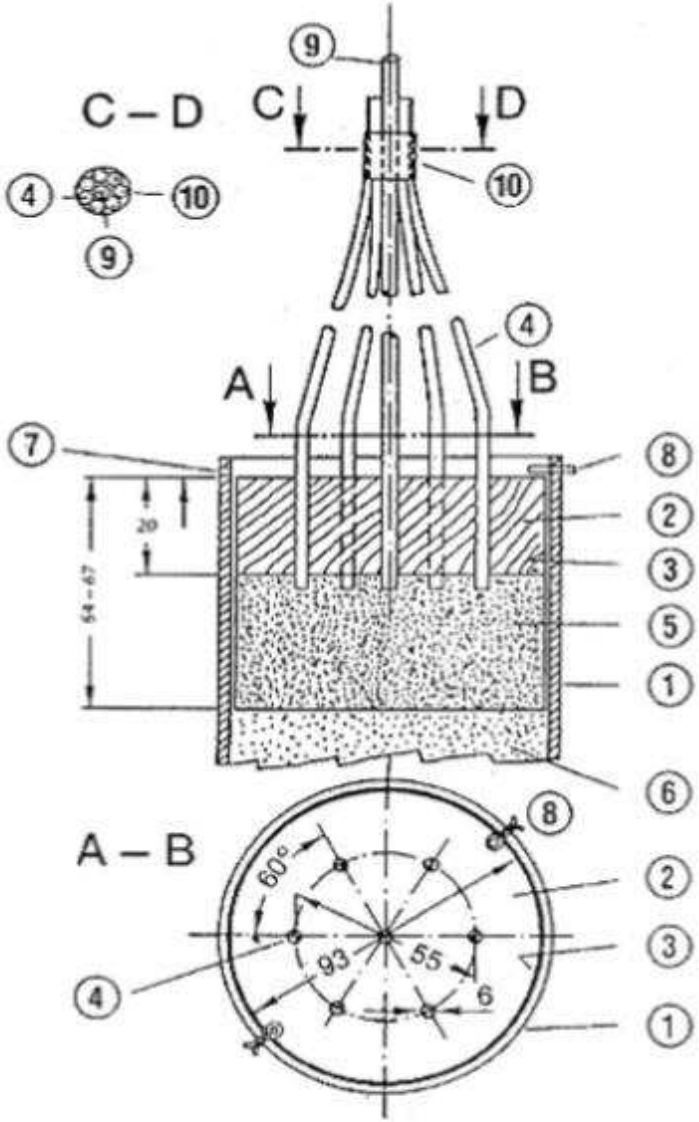
U izvještaju o ispitivanju za svako ispitivanje detonacije treba navesti vrijednosti sljedećih parametara:

- vrijednosti stvarnih mjerenja za vanjski promjer čelične cijevi i debljinu stijenke,
- čvrstoću čelične cijevi po Brinellu,
- temperaturu cijevi i uzorka neposredno prije eksplozije,
- gustoću pakovanja (kg/ml) uzorka u čeličnoj cijevi,
- visinu svakog olovnog cilindra nakon eksplozije, navodeći odgovarajući broj cilindra,
- upotrijebljenu metodu za eksplozivno punjenje.

4.5.1. Procjena rezultata ispitivanja

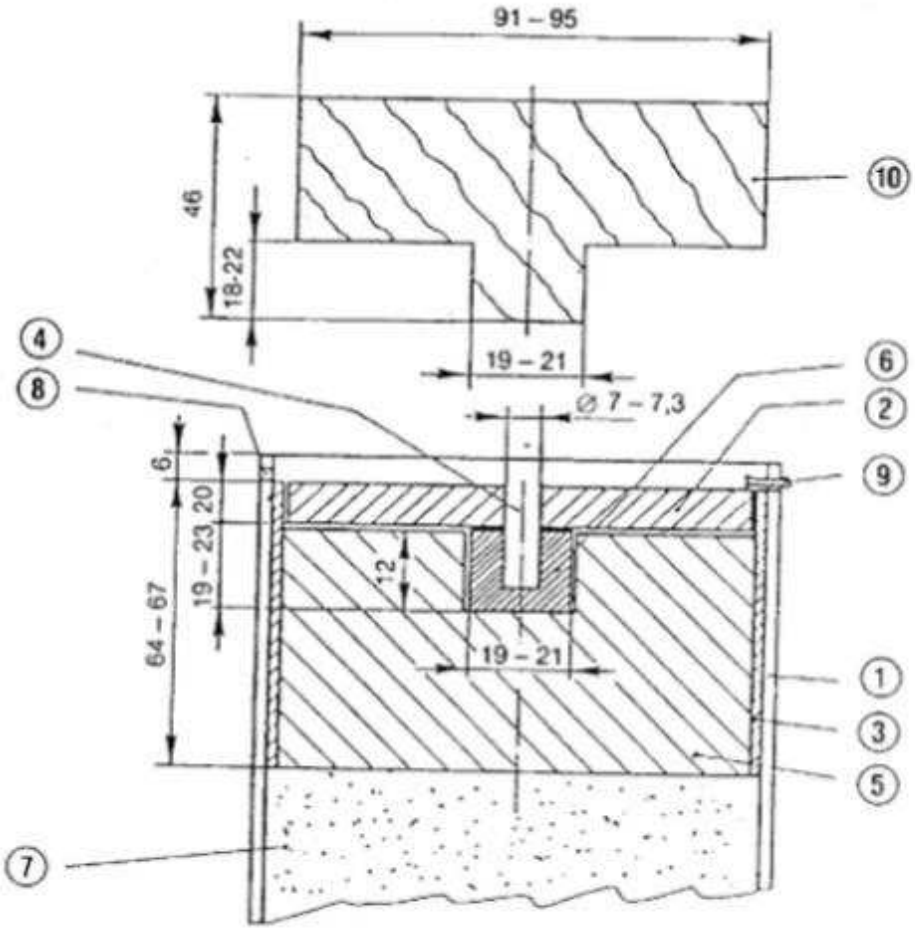
Ako je tokom svake eksplozije drobljenje najmanje jednog olovnog cilindra manje od 5%, sa sigurnošću se može zaključiti da je uzorak u skladu sa zahtjevima iz Priloga III.2. ovog pravilnika.

Slika 3.: Eksplozivno punjenje s pokretanjem sa sedam mjesta



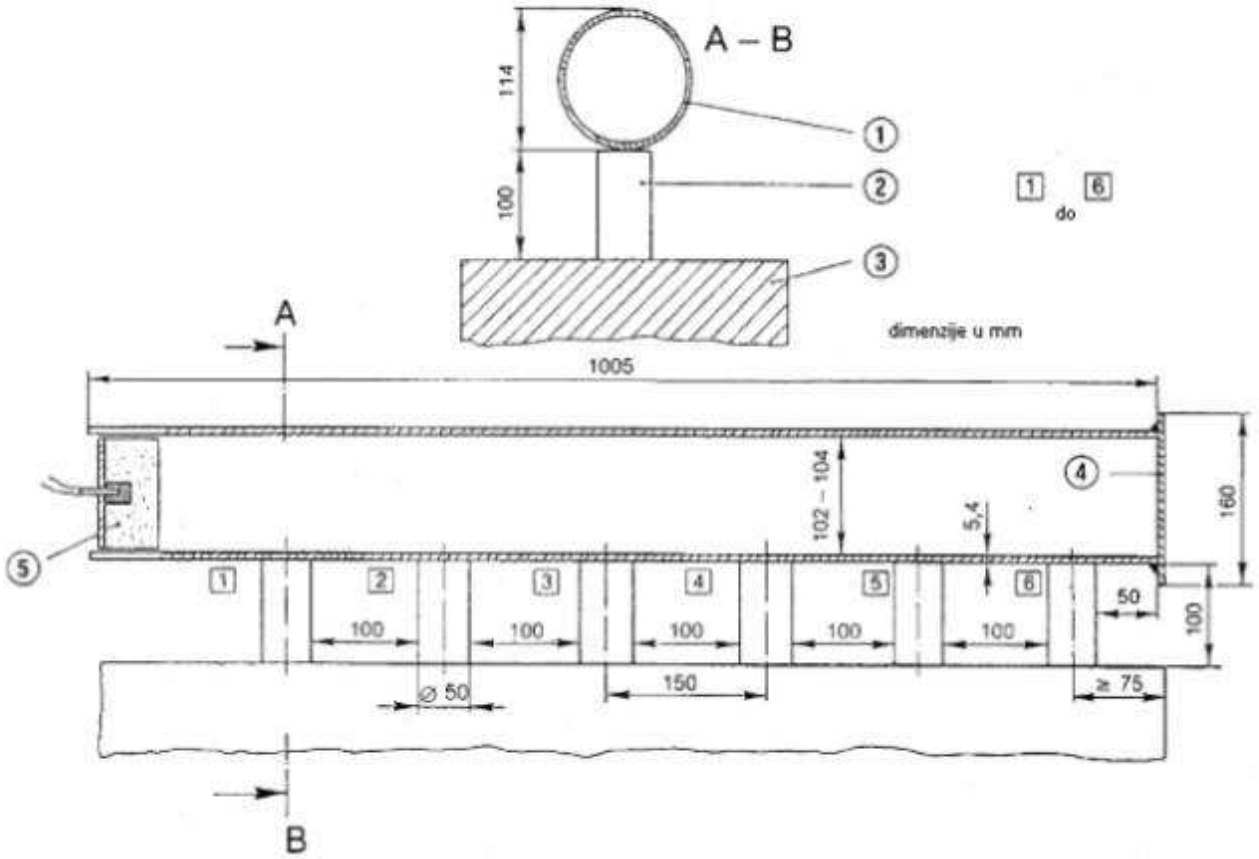
Dimenzije u mm
Presjek C-D

Slika 4.: Eksplozivno punjenje s centralnim pokretanjem



Dimenzije u mm
1) Čelična cijev
2) Drveni disk
3) Plastična ili kartonska čahura (cilindar)
4) Drvena šipka
5) Plastični eksploziv

Slika 5.



Pozicioniranje čelične cijevi na lokaciji gdje će se obaviti eksplozija
Dimenzije u mm
1 do 6 = brojevi olovnih cilindara
1) Čelična cijev

Prilog IV.

METODE UZORKOVANJA I ANALIZE

A. METODE UZORKOVANJA ZA KONTROLU ĐUBRIVA

1. Predmet i područje primjene

Uzorci namijenjeni za službenu kontrolu kvaliteta i sastava mineralnih đubriva se uzimaju u skladu sa dolje navedenim metodama. Uzorci uzeti na takav način će se smatrati reprezentativnim uzorcima iz jedinice uzorkovanja.

2. Definicija

Jedinica uzorkovanja – partija (jedinica koja se uzorkuje): je količina proizvoda koja čini jedinicu i posjeduje ujednačena svojstva.

Jednokratni uzorak: je količina uzeta s jednog mjesta iz jedinice uzorkovanja.

Skupni uzorak: je zbir jednokratnih uzoraka uzetih iz iste jedinice uzorkovanja.

Umanjeni uzorak: je reprezentativni dio skupnog uzorka dobiven iz jedinice uzorkovanja postupkom umanjenja.

Konačni uzorak (laboratorijski uzorak): je reprezentativni dio umanjenog uzorka.

Ispitni uzorak je uzorak pripremljen iz laboratorijskog uzorka od kojeg se uzima dio za ispitivanje (analizu).

3. Oprema za uzorkovanje

3.1. Oprema za uzorkovanje mora biti napravljena od materijala koji ne mogu uticati na svojstva proizvoda koji se uzorkuju.

3.2. *Oprema koja se preporučuje za uzorkovanje krutih đubriva*

3.2.1. Oprema koja se preporučuje za ručno uzorkovanje

Za ručno uzorkovanje može se koristiti:
– lopata ravnog dna s okomitim rubovima;
– sonda za uzorkovanje s dugačkim otvorom i odjeljcima (Slika 6.). Dimenzije sonde za

3.3.1. Za ručno uzorkovanje tekućih đubriva može se koristiti:

– cijev, sonda, boca ili druga odgovarajuća oprema s kojom se mogu slučajnim redoslijedom uzimati uzorci iz jedinice uzorkovanja.

3.3.2. Za mehaničko uzorkovanje tekućih đubriva u isticanju ili proticanju može se koristiti odobrena mehanička oprema koja zadovoljava kvantitativne uslove iz tačke 4.2.1. Priloga IV. Dio A. ovog pravilnika.

4. Kvantitativni zahtjevi

4.1. Jedinica uzorkovanja

Veličina jedinice uzorkovanja mora biti prilagođena tako da se može uzorkovati svaki njezin dio.

4.2. Jednokratni uzorci

4.2.1. Rasuta kruta đubriva ili tekuća đubriva u kontejnerima većim od 100 kg.

Ako jedinica uzorkovanja ne prelazi 2,5 tone minimalni broj jednokratnih uzoraka je 7

Za jedinice uzorkovanja čija je veličina između 2,5 i 80 tona broj jednokratnih uzoraka je $\sqrt{20}$ x br. tona koje čine jedinicu uzorkovanja(1)

Ako jedinica uzorkovanja prelazi 80 tona minimalni broj jednokratnih uzoraka je 40

4.2.2. Pakovanja krutih đubriva ili tekućih đubriva u kontejnerima manjim od 100 kg (u daljnjem tekstu: pakovanja).

4.2.2.1. Pakovanja viša od 1 kg

Za jedinicu uzorkovanja koja se sastoji od najviše 5 pakovanja uzorkuju se sva pakovanja(2).

Za jedinice uzorkovanja koje se sastoje između 5 i 16 pakovanja minimalni broj pakovanja za uzorkovanje je 4(2)

Za jedinice uzorkovanja koje se sastoje između 17 i 400 pakovanja minimalni broj pakovanja za uzorkovanje je $\sqrt{\text{br. pakovanja jedinice uzorkovanja}}$(1)

4.2.2.2. Kod pakovanja koja nisu viša od 1 kg minimalni broj pakovanja za uzorkovanje je 4(2)

4.3. Skupni uzorak

Zahtijeva se jedinstveni skupni uzorak jedinice uzorkovanja. Ukupna masa jednokratnih

4.4.1. Kruta i tekuća đubriva

Po potrebi, umanjivanjem skupnog uzorka dobiva se konačni uzorak koji ne može biti manji od 1 kg. Analiza se provodi na jednom konačnom uzorku. Masa ispitnog uzorka ne smije biti manja od 500 grama.

4.4.2. Uzorak amonij-nitratnog đubriva za ispitivanje

Skupni uzorak predstavlja konačni uzorak za ispitivanjem, a po potrebi može se umanjiti.

4.4.2.1. Minimalna masa konačnog uzorka za ispitivanje iz Priloga III. Dio 1. ovog pravilnika je 1 kg.

4.4.2.2. Minimalna masa konačnog uzorka za ispitivanje iz Priloga III. Dio 2. ovog pravilnika je 25 kg.

4.5. Napomena

Masa izražena u kilogramima za tekuća đubriva izražava se u litrama.

4.6. Faze postupka uzorkovanja prikazane su shemom u prilogu (Slika 8.)

5. Upute za uzimanje i pripremu uzoraka

5.1. Općenito

Uzorci se moraju uzeti i pripremiti što je brže moguće imajući na umu mjere opreza potrebne kako bi se osigurala reprezentativnost tih uzoraka s obzirom na uzorkovano đubrivo. Oprema, a također i površine i posude namijenjene spremanju uzoraka moraju biti čiste i suhe.

Kada se radi o tekućim đubrivima, ako je moguće, jedinice uzorkovanja treba promiješati prije uzorkovanja.

5.2. Jednokratni uzorci moraju se uzimati slučajnim redoslijedom iz cijele jedinice uzorkovanja i moraju biti približno jednake veličine.

5.2.1. Rasuta kruta đubriva ili tekuća đubriva u kontejnerima većim od 100 kg

Jedinica uzorkovanja se mora prividno podijeliti na određeni broj jednakih dijelova. Broj dijelova odgovara broju jednokratnih uzoraka u skladu sa zahtjevima iz tačke 4.2.1. Priloga IV. Dio A. ovog pravilnika, pri čemu treba biti izdvojen najmanje jedan uzorak sa svakog tako prividno podijeljenog dijela. Ako nije moguće udovoljiti zahtjevima iz tačke 4.1. Priloga IV. Dio A ovog pravilnika, kada se radi o uzorkovanju đubriva u rinfuzi ili tekućih đubriva u

Sadržaj skupnih uzorka treba pažljivo promiješati.[1]

Po potrebi, skupni uzorak treba umanjiti na najmanje 2 kg (umanjeni uzorak) korištenjem mehaničkog razdjeljivača ili metodom četvrtanja.

Nakon toga treba pripremiti najmanje tri konačna uzorka približno iste količine, a u skladu sa kvantitativnim zahtjevima iz tačke 4.4. Priloga IV. Dio A. ovog pravilnika. Uzorci se stavljaju u nepropusnu ambalažu. Potrebno je poduzeti sve mjere opreza da se izbjegne svaka promjena svojstava uzoraka.

Kada se radi o ispitivanju iz Priloga III. dijelovi 1. i 2. ovog pravilnika konačni se uzorci drže na temperaturi između 0 °C i 25 °C.

6. Pakovanje konačnih uzoraka

Posude ili pakovanja se važu, označavaju etiketama odnosno naljepnicama (pečat mora prekrivati dio naljepnice), te se zatvaraju na taj način da je onemogućeno otvaranje ambalaže bez oštećenja pečata ili plombe.

7. Zapisnik o uzorkovanju

O svakom uzorkovanju treba voditi zapisnik koji omogućava da se svaka jedinca uzorkovanja jasno prepozna.

8. Odredište uzorka

Za svaku jedinicu uzorkovanja jedan konačni uzorak šalje se s podacima potrebnim za analizu ili ispitivanje, što je brže moguće, ovlaštenom analitičkom laboratoriju.

9. Kontrola kvaliteta đubriva u inspekcijske svrhe

8.1. Upute za uzimanje, pripremu i pakovanje uzoraka za inspekcijske svrhe tačke 3., 4. i 5. Priloga IV. A. ovog pravilnika primjenjuju se kod uzimanja i pripreme uzoraka đubriva u inspekcijske svrhe.

8.2. Pakovanje uzoraka

Uzorci se stavljaju u čiste, suhe i neupotrebljavane vrećice ili posude od materijala koji ne mogu promijeniti svojstva uzorkovanog đubriva.

Pripremljeni uzorci se označavaju, pečate ili plombiraju, te zatvaraju na način da je

- potpis i pečat inspektora koji je uzeo uzorak.
- Podaci na etiketi moraju biti ispisani na takav način i takvim sredstvom da se ne mogu mijenjati i brisati.

8.3. Zapisnik o uzorkovanju

Za svako uzimanje uzorka đubriva, za kontrolu kvaliteta u inspekcijske svrhe, poljoprivredni inspektor sastavlja zapisnik u koji se upisuju podaci:

- naziv i tip đubriva,
- porijeklo đubriva (naziv proizvođača, uvoznika i prodavača),
- deklaracija i dokumenti koji u transportu prate đubrivo,
- način i broj pakovanja, količina đubriva koju uzorak predstavlja kao i broj jednokratnih uzoraka,
- mjesto na kojem je uzet uzorak (adresa skladišta ili registarski broj vozila),
- datum uzimanja i oznaka uzorka,
- metoda po kojoj je uzorak uzet u skladu sa Prilogom IV. Dio A. ovog pravilnika,
- lice kod kojeg je uzorak uzet,
- specifične okolnosti prilikom uzimanja uzorka (ukoliko su postojale).

Zapisnik se sastavlja u dva primjerka od kojih se jedan dostavlja pravnom ili fizičkom licu kod kojeg je uzorak uzet, a drugi primjerak poljoprivredni inspektor zadržava za sebe.

8.4. Šifriranje uzoraka

Poljoprivredni inspektor dostavlja uzorak ovlaštenom laboratoriju na analizu pod šifrom.

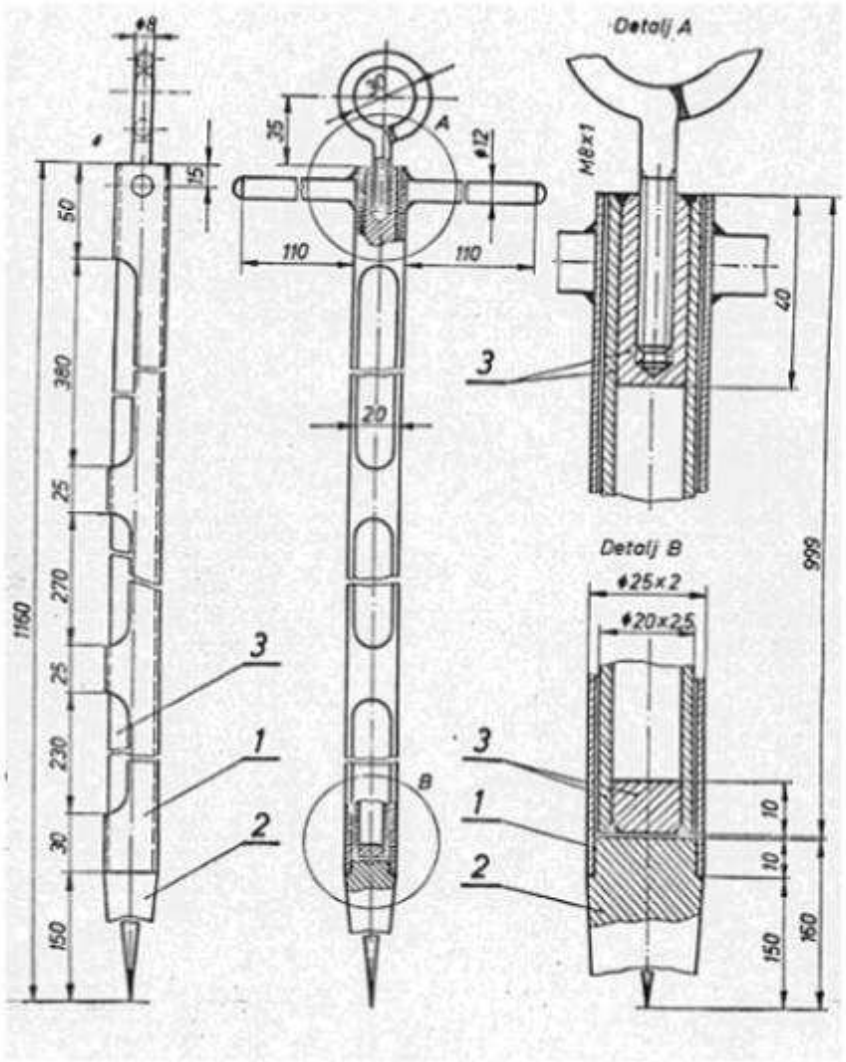
8.5. Odredište uzorka

Poljoprivredni inspektor jedan uzorak šalje u ovlašteni laboratorij radi kontrole kvaliteta đubriva u inspekcijske svrhe, a drugi uzorak čuva 90 dana radi ponavljanja analize.

8.6. Rezultat analize

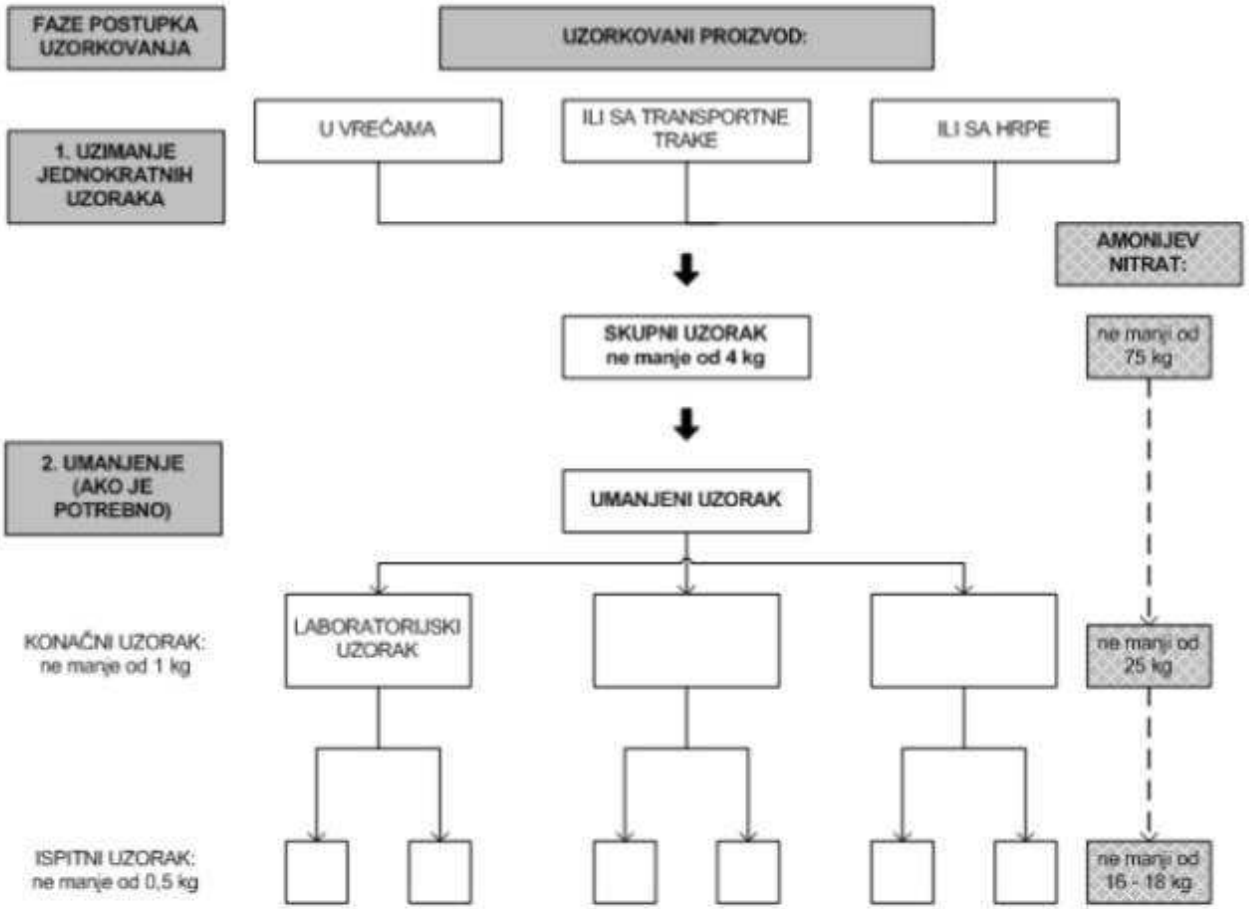
Ovlašteni laboratorij dužan je u roku od 15 dana od prijema uzorka izvršiti analizu kvaliteta đubriva u inspekcijske svrhe i inspektoru poslati rezultat analize koji se sastoji od izvještaja i mišljenja.

Rezultat analize se sastavlja u tri primjerka od kojih se dva dostavljaju poljoprivrednom inspektoru koji je uzeo uzorak, a treći primjerak ovlašteni laboratorij zadržava za sebe. Ukoliko rezultat analize ovlaštene institucije pokazuje nedozvoljeno odstupanje od propisanih vrijednosti, inspektor šalje rezultat analize ovlaštene institucije proizvođaču ili uvozniku đubriva.



Opis Slike 6.:
1. tijelo sonde
2. šiljak
3. potisni klip

Slika 8. SHEMATSKI PRIKAZ PROCESA UZORKOVANJA



B. METODE ZA ANALIZU ĐUBRIVA

Opće primjedbe

Laboratorijska oprema

U opisima metoda općenita laboratorijska oprema nije precizno definirana, osim datih veličina tikvica i pipeta. U svakom slučaju laboratorijski pribor mora biti dobro očišćen, posebno kada se radi o određivanju malih količina elemenata.

Provjera

Prije analize potrebno je osigurati ispravnost aparature, ispravno provođenje analitičkih tehnika i upotrebu hemijskih jedinjenja poznatog sastava tamo gdje je to potrebno (npr. amonij-sulfat, mono-kalij-fosfat, itd.). Unatoč tome, rezultati analiziranih đubriva mogu ukazivati na pogrešan hemijski sastav ako analitičke tehnike nisu strogo primjenjene. S druge strane, broj određivanja je iskustven i odnosi se na proizvode složenog hemijskog sastava. Preporučuje se da gdje je moguće, laboratoriji koriste standardna referentna đubriva tačno određenog sastava.

Opće odredbe o metodama analiziranja umjetnih đubriva

1. Reagensi

Osim ako nije drugačije utvrđeno, metodom analize svi reagensi moraju biti analitičke čistoće (p.a.). Ako se analiziraju mikrohranjiva, čistoća reagensa mora biti provjerena pomoću slijepe probe. Zavisno od dobivenog rezultata možda će biti potrebno provesti dalje pročišćavanje.

2. Voda

Kada postupci rastvaranja, razrjeđenja, ispiranja ili pranja navedeni u metodama analize ne utvrđuju prirodu rastvarača ili razrjeđivača, podrazumijeva se upotreba vode. Voda mora biti demineralizirana ili destilirana. U posebnim slučajevima, kako je navedeno u metodi analize, takvu se vodu treba podvrgnuti posebnom procesu pročišćavanja.

3. Laboratorijska oprema

U pogledu opreme koja se inače koristi u kontrolnim laboratorijima, uređaji opisani u

Pripremu konačnog uzorka zaprimljenog u laboratoriji čini niz radnji, uobičajeno je prosijavanje, mljevenje i miješanje, koje se provode na način da:

- s jedne strane, najmanja izvagana količina utvrđena metodama analize bude reprezentativna kada se radi o laboratorijskom uzorku,
- s druge strane, finoća đubriva ne smije štetno uticati na njegovu topivost u različitim ekstrakcijskim sredstvima.

3. Pribor

Razdjeljivač uzoraka (po izboru)
Sita veličine okaca od 0,2 i 0,5 mm
Boce od 250 ml, s čepom
Porcelanski tučak i tarionik ili laboratorijski mlin.

4. Izbor postupka koji će se koristiti

Prethodna napomena
Ako je proizvod prepoznatljiv, potrebno je zadržati samo reprezentativni dio konačnog uzorka.

4.1. Konačni uzorci koji se ne smiju usitnjavati

Kalcij-nitrat, kalcij-magnezij-nitrat, natrij-nitrat, čilska salitra, kalcij-cijanamid, azotni kalcij-cijanamid, amonij-sulfat, amonij-nitrati s više od 30% N, urea, bazična troska, djelomično topivi prirodni fosfat, taloženi dehidratizirani dikalcij-fosfat, kalcinirani fosfat, aluminij-kalcij fosfat, meki mljeveni sirovi fosfat.

4.2. Konačni uzorci koji se moraju razdijeliti, a jedan se dio mora usitniti

To su proizvodi na kojima se provode stanovita određivanja bez prethodnog usitnjavanja (na primjer finoća mljevenja) i ostala određivanja nakon mljevenja. Oni uključuju sva složena đubriva koja sadrže sljedeće fosfatne sastojke: bazičnu trosku, aluminij-kalcij-fosfat, kalcinirani fosfat, meki mljeveni sirovi fosfat i djelomično otopljeni sirovi fosfat. U tu svrhu konačni uzorak se podijeli, po mogućnosti na dva jednaka dijela, korištenjem razdjeljivača ili četvrtanjem.

4.3. Konačni uzorci na kojima se određivanja provode na usitnjenom proizvodu

Potrebno je usitniti samo reprezentativni dio konačnog uzorka. To su sva ostala đubriva s popisa koja se ne mogu naći pod tačkama 4.1. i 4.2. Priloga IV. Dio B. ovog pravilnika.

U ovom slučaju često dolazi do razdvajanja. Stoga je izuzetno važno uzorak smrviti i propustiti kroz sito veličine očica 0,200 mm. Na primjer: mješavine amonij-fosfata i kalij-nitrata. Kada se radi o takvim proizvodima preporučuje se usitnjavanje čitavog konačnog uzorka.

(b) Ostatak koji je teško usitniti i koji ne sadrži hranjive materije

Izvagati ostatak i voditi računa o njegovoj masi prilikom izračunavanja konačnog rezultata.

(c) Proizvodi koji se raspadaju usljed zagrijavanja

Usitnjavanje mora biti izvedeno na takav način da se izbjegne svako zagrijavanje. U ovom slučaju za usitnjavanje je poželjno koristiti tarionik. Na primjer: složena đubriva koja sadrže kalcij-cijanamid i ureu.

(d) Proizvodi koji su izuzetno vlažni ili usitnjavanjem postaju vlažni

Radi osiguravanja homogenosti, treba odabrati sito s najmanjom veličinom očica koja dopušta usitnjavanje grudica ručno ili pomoću tučka. To može biti slučaj s mješavinama čiji određeni sastojci sadrže kristalnu vodu.

Metode 2.

Azot

Metoda 2.1.

Određivanje amonijskog azota

1. Predmet

Ova metoda utvrđuje postupak za određivanje amonijskog azota.

2. Područje primjene

Metoda se primjenjuje na sva azotna đubriva uključujući kompleksna đubriva u kojima se azot nalazi isključivo u obliku amonijevih soli ili amonijevih soli s nitratima.

Metoda nije primjenjiva za đubriva koja sadrže ureu, cijanamid ili druga organsko-azotna jedinjenja.

3. Načelo

4.4. Rastvor sumporne kiseline: 0,1 mol/l

4.5. Rastvor narij ili kalij-hidroksida (bez karbonata): 0,2 mol/l

} za varijantu b (vidjeti Napomenu 2)

4.6. Rastvor sumporne kiseline: 0,25 mol/l

4.7. Rastvor natrij ili kalij-hidroksida (bez karbonata): 0,5 mol/l

} za varijantu c (vidjeti Napomenu 2)

4.8. Rastvor natrij-hidroksida približno 30% NaOH (d_{20} = 1,33 g/ml) bez amonijaka

4.9. *Rastvor indikatora*

4.9.1. Miješani indikator

Rastvor A: Rastvoriti 1 g metilnog crvenila u 37 ml rastvora natrij-hidroksida 0,1 mol/l i dopuniti do jedne litre vodom.

Rastvor B: Rastvoriti 1 g metilnog plavila u vodi i dopuniti do jedne litre.

Pomiješati jedan volumen rastvora A s dva volumena rastvora B.

Indikator je ljubičast u kiselom rastvoru, siv u neutralnom i zelen u baznom rastvoru. Upotrijebiti 0,5 ml (10 kapi) ovog rastvora indikatora.

4.9.2. Rastvor indikatora metilnog crvenila

Rastvoriti 0,1 g metilnog crvenila u 50 ml 95% etanola. Dopuniti do 100 ml vodom i filtrirati ako je potrebno. Ovaj indikator može se koristiti (4 do 5 kapi) umjesto ranije navedenog.

4.10. Kamenčići za reguliranje vrenja oprani u hlorovodoničnoj kiselini i kalcinirani.

4.11. Amonij-sulfat za analize

5. Oprema

5.1. Aparatura za destilaciju sastoji se od tikvice odgovarajućeg volumena s okruglim dnom spojene na hladilo sa hvatačem kapi.

Napomena 1

Različiti tipovi opreme koji se preporučuju i izrađuju za ovo određivanje prikazani su na slikama 1, 2, 3 i 4.

B. ovog pravilnika i staviti u odmjernu tikvicu od 500 ml. Prema rezultatu testa topivosti postupiti kako slijedi:

a) Proizvodi potpuno topivi u vodi

U tikvicu dodati dovoljnu količinu vode da se uzorak rastvori, promiješati, a kada je potpuno rastvoreno dopuniti tikvicu vodom i promućkati.

b) Proizvodi koji nisu potpuno topivi u vodi

U tikvicu dodati 50 ml vode i 20 ml hlorovodonične kiseline (4.1.) i promiješati. Ostaviti stajati dok ne prestane razvijanje ugljik-dioksida. Dodati 400 ml vode i mućkati pola sata na rotacijskoj mućkalici (5.4.). Dopuniti volumen vodom, promućkati i filtrirati kroz suhi filter papir u suhu posudu.

7.2. *Analiza rastvora*

Prema izabranoj varijanti u tikvicu za hvatanje destilata staviti volumen standardnog rastvora sumporne kiseline kao što je navedeno u Tabeli 1. Priloga IV. Dio B. ovog pravilnika. Dodati odgovarajuću količinu izabranog indikatora (4.9.1. ili 4.9.2.) i po potrebi vode do volumena 50 ml. Kraj produžne cijevi hladila mora biti uronjen ispod nivoa rastvora.

Otpipetirati alikvot[1] bistrog rastvora kao što je navedeno u Tabeli 1. Priloga IV. Dio B. ovog pravilnika i staviti u destilacijsku tikvicu aparature. Dodati vodu da se dobije ukupni volumen 350 ml i nekoliko kamenčića za reguliranje vrenja.

Spojiti aparaturu za destilaciju i poduzeti potrebne mjere opreza da se spriječi gubitak amonijaka. U destilacijsku tikvicu dodati 10 ml koncentriranog rastvora natrij-hidroksida (4.8.) ili 20 ml u slučaju kada se koristi 20 ml hlorovodonične kiseline (4.1.) za rastvaranje ispitnog uzorka. Postepeno zagrijavati tikvicu da se izbjegne jako vrenje. Kada počne vrenje destilirati u porcijama oko 100 ml za 10 – 15 minuta tako da ukupni volumen destilata bude oko 250 ml[2]. Kada je sav amonijak predestiliran spustiti tikvicu za hvatanje destilata tako da vrh nastavka hladila bude iznad površine tekućine.

Provjeriti sljedeći destilat pomoću odgovarajućeg reagensa kako bi bili sigurni da je sav amonijak izdestilirao. Vrh hladila isprati s malo vode, a suvišak kiseline titrirati standardnim rastvorom natrij ili kalij-hidroksida propisanog za odabranu varijantu (vidjeti Napomenu 2).

Napomena 2

Različite koncentracije standardnih rastvora mogu se koristiti za retitraciju pod uslovom da njihov volumen ne bude veći od 40-45 ml.

8. Prikaz rezultata

Rezultat analize izraziti kao procenat amonijskog azota u đubrivu uzetog za analizu.

9. Dodatak

Kao što je navedeno u Napomeni 1 tačke 5.1. Metode 2.1. Priloga IV. Dio B. ovog pravilnika, slike 1, 2, 3 i 4 upućuju na izvedbe različitih tipova aparatura koje se koriste u ovoj metodi.

Tabela 1.: Određivanje amonijskog azota, amonijskog i nitratnog azota u đubrivima. Tabela prikazuje odvage, razrjeđenja i izračunavanje za izvođenje svake od varijanti a, b i c metode.

Varijanta a

Približno maksimalna količina azota za destilaciju: 50 mg.
Sumporna kiselina 0,05 mol/l u tikvici za hvatanje destilata: 50 ml.
Retitracija s NaOH ili KOH 0,1mol/l.

Deklarirani sadržaj (%n)	Iznos odvage (g)	Razrjeđenje (ml)	Rastvor uzorka za destilaciju (ml)	Prikaz rezultata([a])[%n=(50-a)xf]
0-5	10	500	50	(50-A)x0,14
5-10	10	500	25	(50-A)x0,28
10-15	7	500	25	(50-A)x0,40
15-20	5	500	25	(50-A)x0,56
20-40	7	500	10	(50-A)x1,00

[a] Formula za izražavanje rezultata:
– 50 ili 35 = ml standardnog rastvora sumporne kiseline stavljenog u tikvicu za hvatanje destilata
– A = ml natrij ili kalij-hidroksida upotrijebljeni na retitraciju
– F = broj koji uključuje težinu, razrjeđenje, alikvotni dio rastvora uzorka za destilaciju i volumetrijski ekvivalent

Varijanta b

Približno maksimalna količina azota za destilaciju: 100 mg.

[a] Formula za izražavanje rezultata:
– 50 ili 35 = ml standardnog rastvora sumporne kiseline stavljenog u tikvicu za hvatanje destilata
– A = ml natrij ili kalij-hidroksida upotrijebljeni na retitraciju
– F = broj koji uključuje težinu, razrjeđenje, alikvotni dio rastvora uzorka za destilaciju i volumetrijski ekvivalent

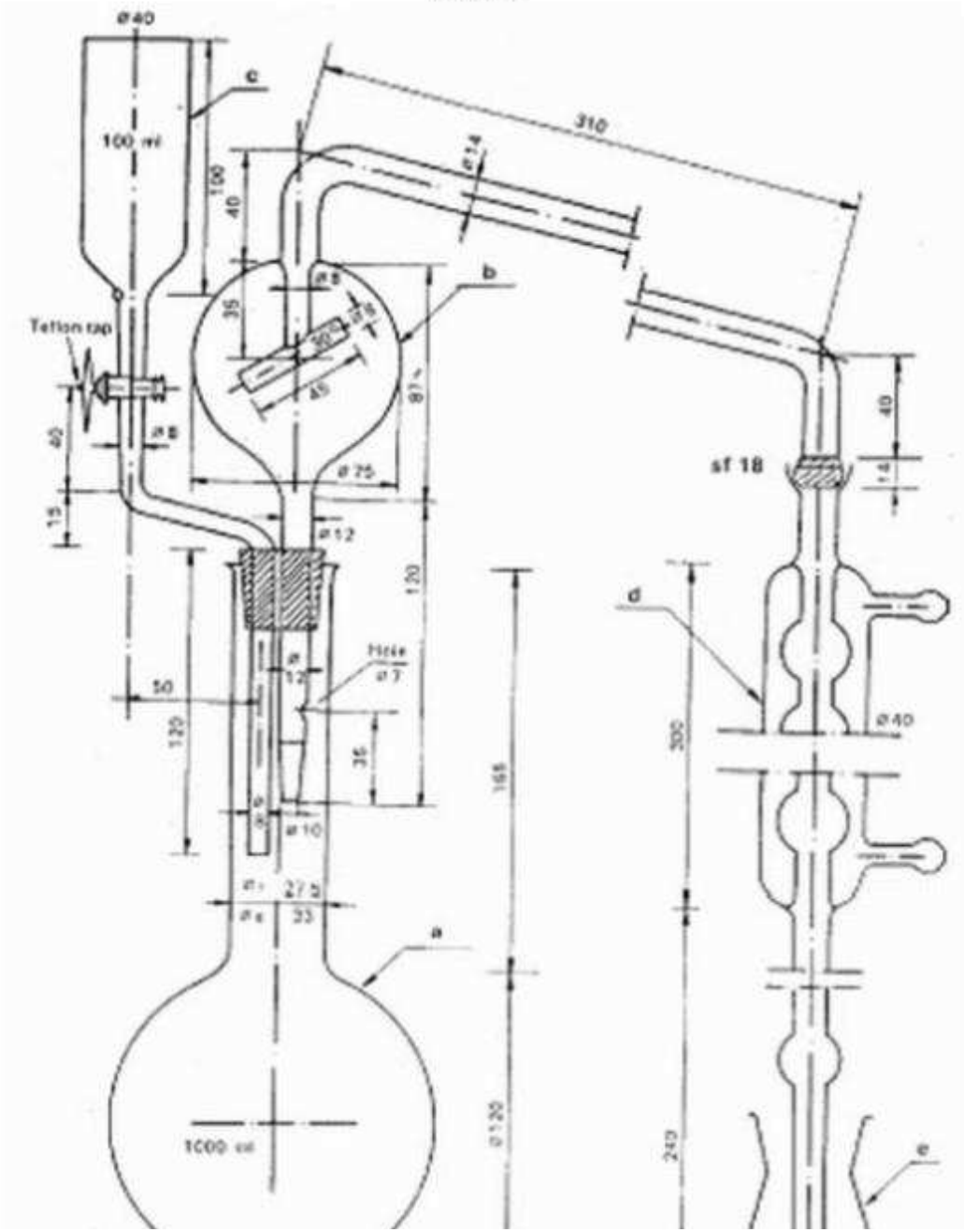
Varijanta c

Približno maksimalna količina azota za destilaciju: 200 mg.
Sumporna kiselina 0,25 mol/l u tikvici za hvatanje destilata: 35 ml.
Retitracija s NaOH ili KOH 0,5 mol/l.

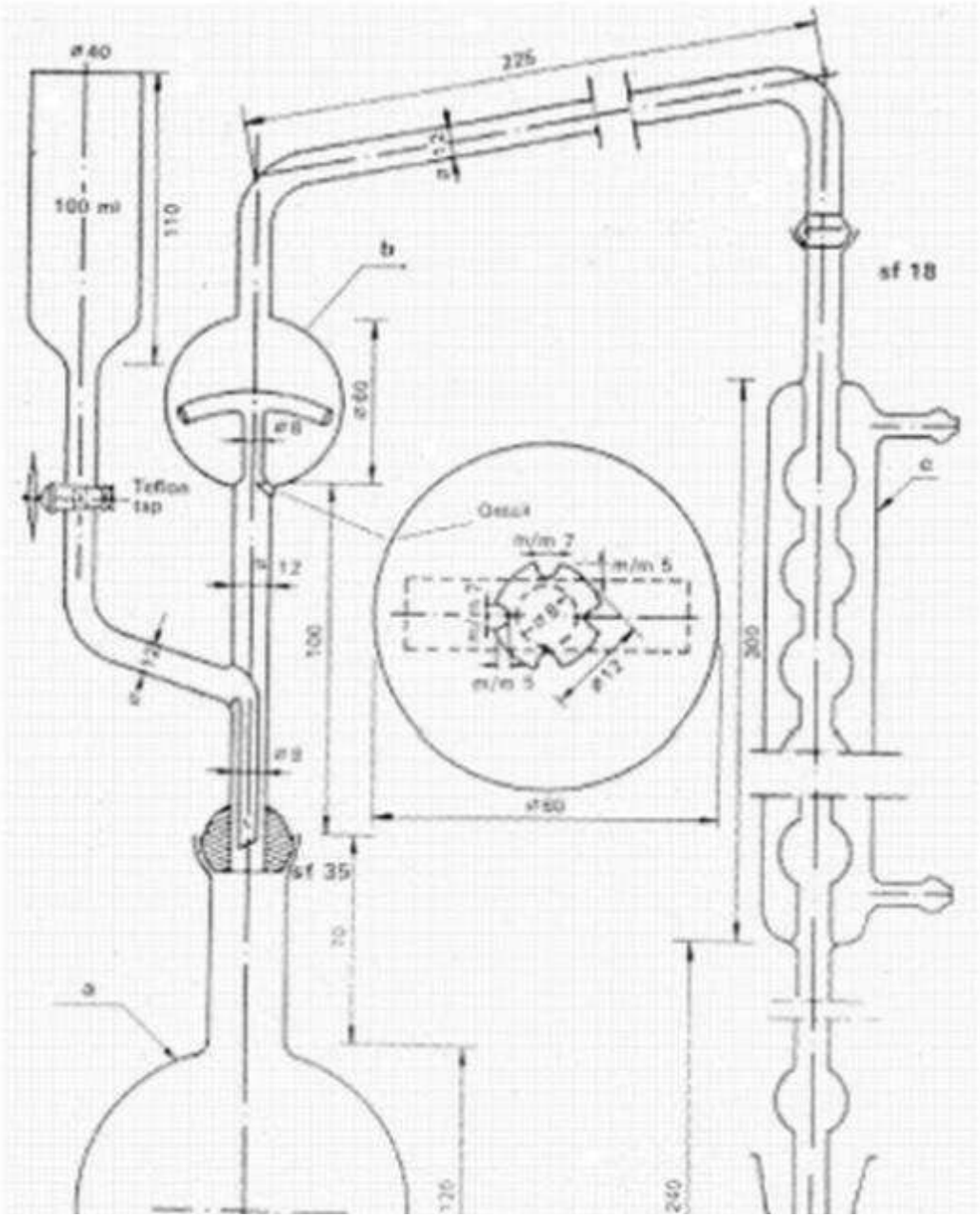
Deklarirani sadržaj (%n)	Iznos odvage (g)	Razrjeđenje (ml)	Rastvor uzorka za destilaciju (ml)	Prikaz rezultata([a])[%n = (50-a)xf]
0-5	10	500	200	(35-A)x0,175
5-10	10	500	100	(35-A)x0,350
10-15	7	500	100	(35-A)x0,500
15-20	5	500	100	(35-A)x0,700
20-40	5	500	50	(35-A)x1,400

[a] Formula za izražavanje rezultata:
– 50 ili 35 = ml standardnog rastvora sumporne kiseline stavljenog u tikvicu za hvatanje destilata
– A = ml natrij ili kalij-hidroksida upotrijebljeni na retitraciju
– F = broj koji uključuje težinu, razrjeđenje, alikvotni dio rastvora uzorka za destilaciju i volumetrijski ekvivalent

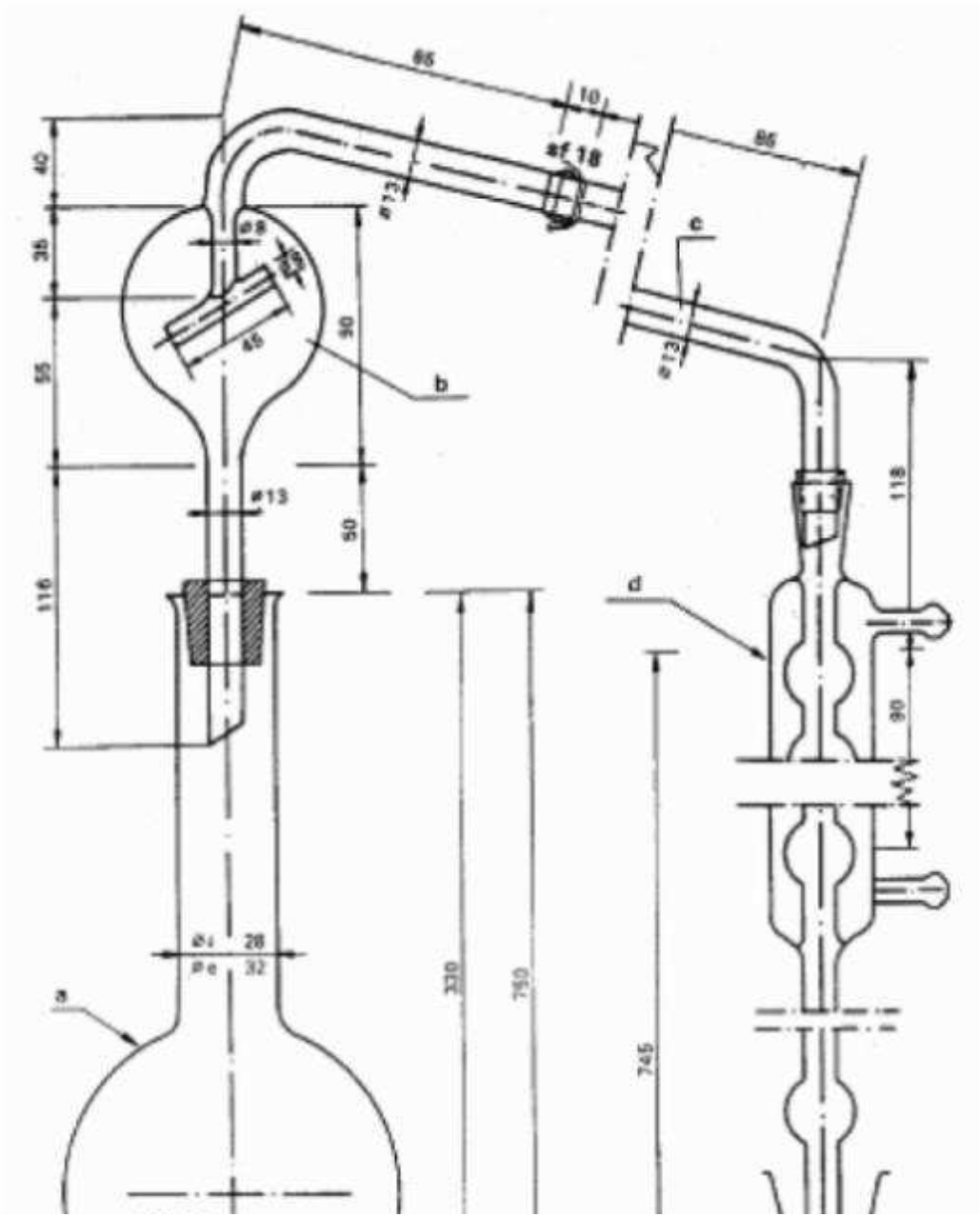
Slika 1.



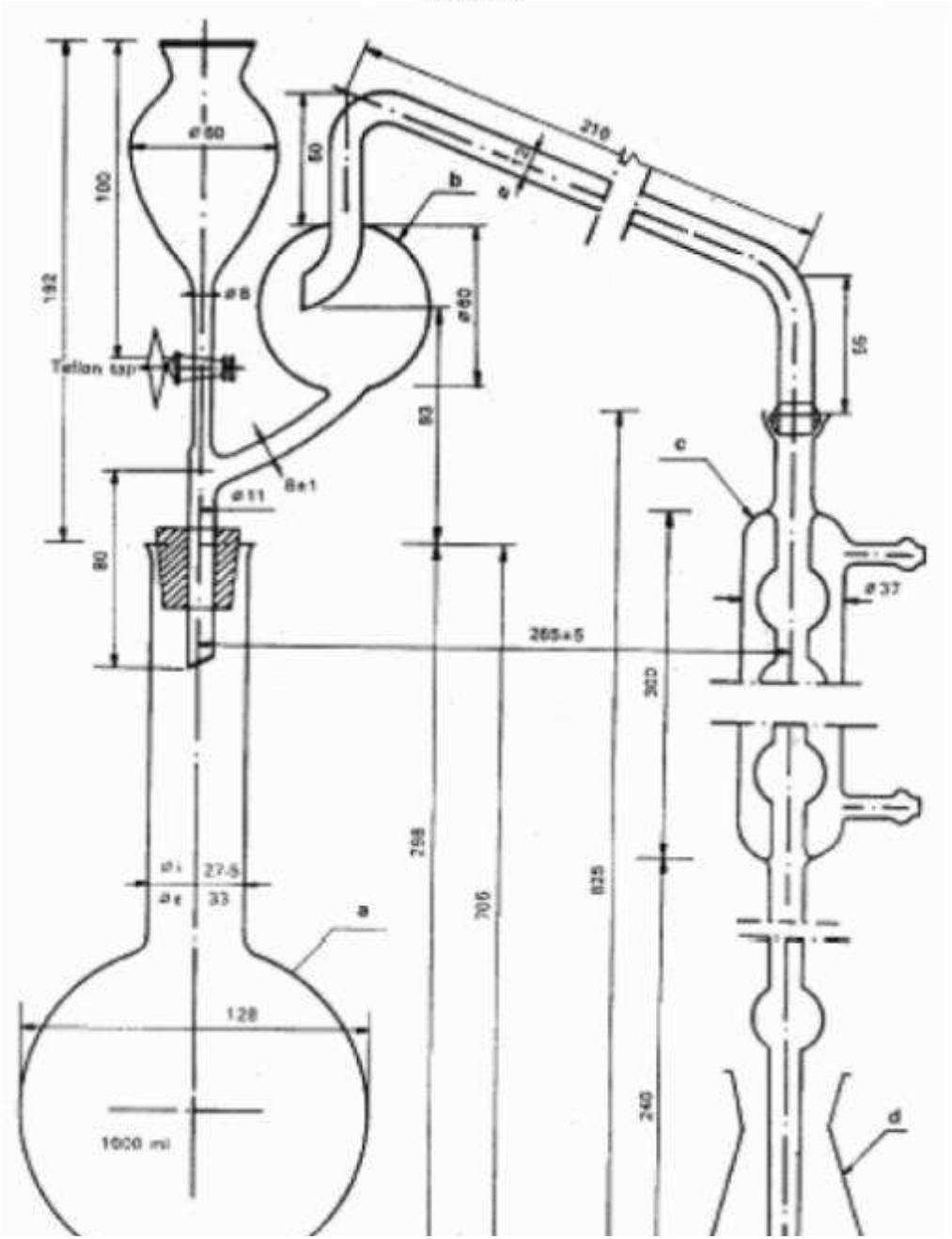
Slika 2.


ø 40
225
100 ml
110
b
sf 18
ø 60
ø 8
Teflon tap
c
Detalj
m/m 7
m/m 5
ø 12
100
300
ø 60
sf 35
20
a
120
240

Slika 3.



Slika 4.


ø60
100
192
ø8
Teflon tap
ø11
8±1
80
60
210
b
ø60
83
c
55
ø37
265±5
302
258
706
825
240
27,5
33
a
128
1000 ml
d

Opisi slika 1., 2., 3. i 4.

Slika 1.:
a) Tikvica s okruglim dnom dugog vrata volumena 1000 ml.
b) Destilacijska cijev s hvatačem kapi spojena na hladilo kuglastim spojem (No 18) (kuglasti spoj može biti zamijenjen odgovarajućim gumenim spojem)
c) Lijevak s teflonskim pipcem za dodatak natrij-hidroksida (pipac može biti zamijenjen s gumenim spojem sa štipaljkom).
d) Hladilo sa šest kugli s okruglim spojem (No 18) na ulazu, a na izlazu spojen sa staklenom produženom cijevi pomoću gumenog spoja (kada je destilacijska cijev u sredini spojena gumenom cijevi kuglični spoj može biti zamijenjen s odgovarajućim gumenim čepom).
e) Tikvica od 500 ml za hvatanje destilata.
Aparatura je izrađena od borosilikatnog stakla.

Slika 2.:
a) Tikvica s okruglim dnom dugog vrata volumena 1000 ml s kuglastim spojem (No 35).
b) Destilacijska cijev s hvatačem kapi spojena kuglastim spojem (No 35) na ulazu i kuglastim spojem (No 18) na izlazu, sa strane spojena lijevkom s teflonskim pipcem za dodavanje natrij-hidroksida.
c) Hladilo sa šest kugli s okruglim spojem (No 18) na ulazu, a na izlazu spojeno sa staklenom produženom cijevi pomoću gumenog spoja.
d) Tikvica do 500 ml za hvatanje destilata.
Aparatura je izrađena od borosilikatnog stakla.

Slika 3.:
a) Tikvica s okruglim dnom dugog vrata volumena 750 ili 1000 ml.
b) Destilacijska cijev s hvatačem kapi kuglastog spoja (No 18) na izlazu.
c) Koljenasta cijev s kuglastim spojem (No 18) na ulazu i konusom za kapanje na izlazu (destilacijska cijev može biti spojena gumenom cijevi umjesto kuglastog spoja).
d) Hladilo sa šest kugli spojeno na izlazu sa staklenom cijevi pomoću malog gumenog spoja
e) Tikvica od 500 ml za hvatanje destilata.
Aparatura je izrađena od borosilikatnog stakla.

Slika 4.:
a) Tikvica s okruglim dnom dugog vrata volumena 1000 ml sa zvonastim rubom

Metode 2.2.

Određivanje nitratnog i amonijskog azota

Metoda 2.2.1.

Određivanje nitratnog i amonijskog azota prema Ulschu

1. Predmet

Ova metoda utvrđuje postupak za određivanje nitratnog i amonijskog azota redukcijom prema Ulschu.

2. Područje primjene

Metoda se primjenjuje za sva azotna đubriva uključujući kompleksna đubriva u kojima se azot nalazi isključivo u nitratnom obliku ili u amonijskom i nitratnom obliku.

3. Načelo

Redukcija nitrata i nitrita u amonijak sa željezom u kiseloj sredini i istiskivanje tako dobivenog amonijaka destilacijom s dodatkom natrij-hidroksida u suvišku, te određivanje dobivenog amonijaka u poznatom volumenu standardnog rrastvora sumporne kiseline. Titracija viška sumporne kiseline sa standardnim rastvorom natrij ili kalij-hidroksida.

4. Reagensi

Destilirana ili demineralizirana voda bez ugljik-dioksida i svih azotnih jedinjenja

4.1. Razrijeđen rastvor hlorovodonične kiseline: pomiješati jedan volumen HCl (d_{20}=1,18 g/ml) s jednim volumenom vode

4.2. Rastvor sumporne kiseline: 0,05 mol/l

4.3. Rastvor natrij ili kalij-hidroksida (bez karbonata):0,1mol/l

4.4. Rastvor sumporne kiseline, približno 30% H_2SO_4 (m/v), bez amonijaka

4.5. Željezo u prahu reducirano vodonikom (količina željeza mora biti dovoljna za redukciju najmanje 0,05 g nitratnog azota)

4.6. Rastvor natrij-hidroksida, približno 30% NaOH (d_{20} =1,33 g/ml), bez amonijaka