
**Gübrələr və əhəng materialları - Nümunələrin götürülməsi
və nümunənin hazırlanması - 1-ci hissə: Nümunələrin
götürülməsi**

**Fertilizers and liming materials - Sampling and sample
preparation - Part 1: Sampling**

MÜQƏDDİMƏ

1. Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi Tədqiqat İnstitutunun Abşeron Təcrübə Stansiyası tərəfindən işlənilib hazırlanmışdır.
2. “Pestisidlər, Bioloji Preparatlar və Aqrokimyəvi Maddələrin Standartlaşdırılması” üzrə Texniki Komitə (TK/23) tərəfindən **TƏQDİM EDİLİB**.
3. Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutunun _____ 2023-cü il tarixli _____ sayılı ƏMRİ ilə **TƏSDİQ EDİLİB** və **QÜVVƏYƏ MİNİB**.
4. **İLK DƏFƏ TƏTBİQ EDİLİR.**
5. Dövlət standartında müəyyən edilən tələblərin beynəlxalq standartlara, norma, qayda və tövsiyələrə və digər dövlətlərin müvafiq mütərəqqi milli standartlarına, elm, texnika və texnologiyanın müasir nailiyyətlərinə əsaslanmasını müəyyən etmək üçün standartın dövrü yoxlama müddəti ildə 1 dəfədir.

Mündəricat

Ön söz.....	IV
Giriş.....	V
1. Əhatə dairəsi.....	1
2. Normativ isitnadlar.....	1
3. Terminlər və təriflər.....	1
4. Nümunə götürmə planı və kəmiyyət məlumatları.....	2.
5. İnkremental seçmə üsulları.....	15
6. Ümumi nümunə kütləsinin azaldılması.....	18
7. Son nümunələrə bölünmə.....	19
8. Yekun (laboratoriya) nümunələr üçün praktiki tərtibatlar.....	19
9. Nümunə götürmə hesabatı.....	20
Əlavə A (normativ) Mexaniki nümunə götürmədə xətanın yoxlanılması.....	22
Əlavə B (informativ) Fırlanan nümunə ayırıcılarının nümunələri.....	25
Əlavə C (normativ) Fırlanan bölücüdə əyilmə üçün test	28
Əlavə D (informativ) Maye gübrələrdən nümunə götürmək üçün aparat nümunələri.....	29
Əlavə E (normativ) Maye gübrələrin qarışdırılması üsulları.....	37
Bibliografiya (Ədəbiyyat siyahısı).....	43

Ön söz

EN-1482 “Gübrələr və əhəngləmə materialları - Nümunələrin götürülməsi və nümunənin hazırlanması” iki hissədən ibarətdir:

1. Nümunə götürmə;
2. Nümunənin hazırlanması.

EN 1482-1 standartı aşağıdakı Avropa ölkələri milli standart təşkilatları bu Avropa Standartını həyata keçirir: Avstriya, Belçika, Bolqarıstan, Kipr, Çexiya, Danimarka, Estoniya, Finlandiya, Fransa, Almaniya, Yunanıstan, Macarıstan, İspaniya, İrlandiya, İtaliya, Latviya, Litva, Lüksemburq, Malta, Hollandiya, Norveç, Polşa, Portuqaliya, Rumıniya, Slovakiya, Sloveniya, İspaniya, İsveç, İsveçrə və Böyük Britaniya.

Giriş

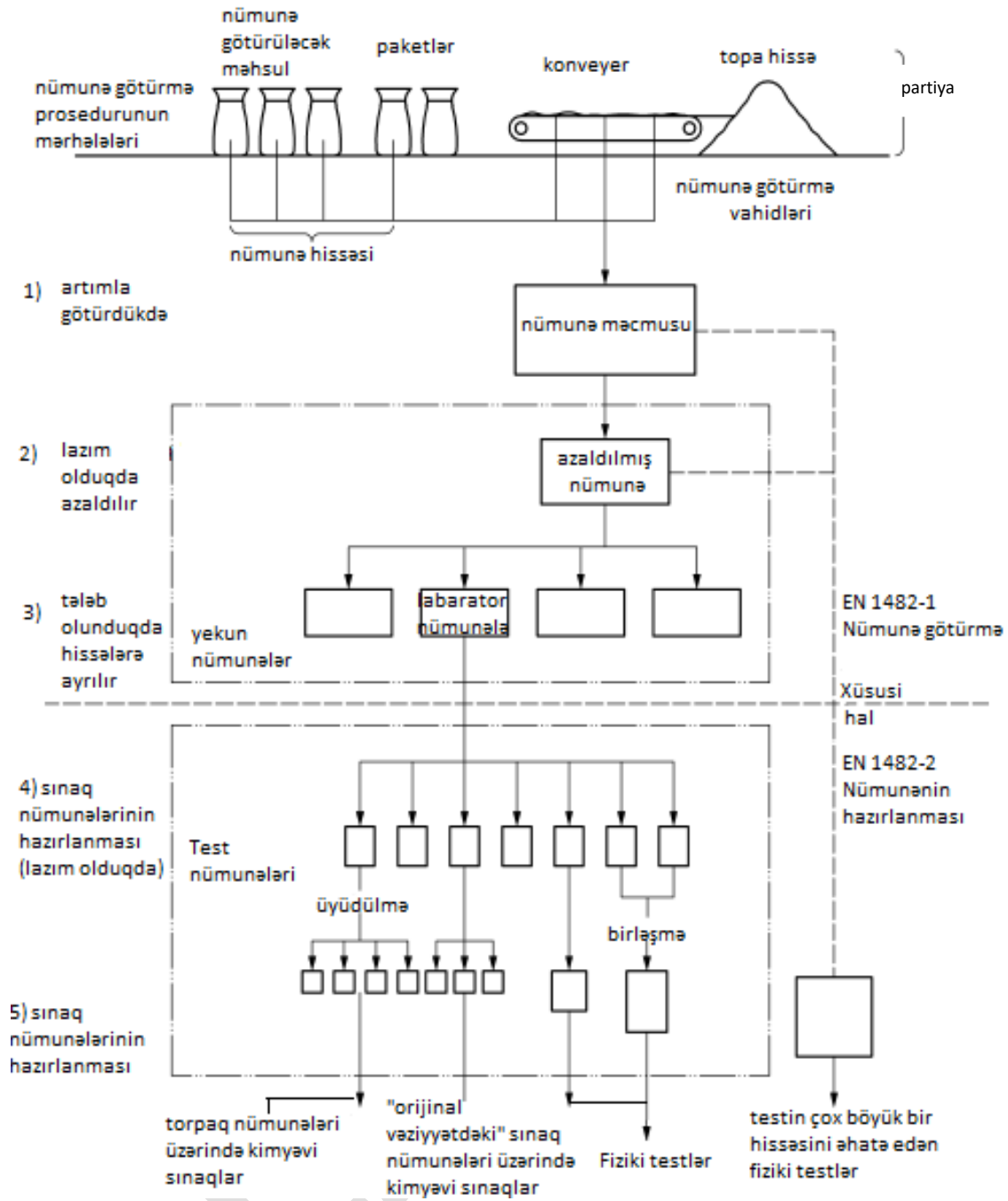
Bu Avropa Standartı (EN 1482-1) göstərilən, lakin sadələşdirilmiş və qısaldılmış formada təqdim edilən Beynəlxalq Standartlar və sənədlərdən əldə edilən nümunə götürmənin aşağıdakı sahələrini əhatə edir. Beynəlxalq Standartların adları Bibliografiyada verilmişdir.

- Nümunə planları və kəmiyyət məlumatları: ISO 8634, ISO/TR 5307, ISO/TR 7553 və EEC 77/535 (2003/2003 sayılı tənzimləmə (EC) ilə əvəz edilmişdir)
- Nümunə götürmə üsulları: ISO 3963 və EEC 77/535 (2003/2003 sayılı Qayda (EC) ilə əvəz edilmişdir)
- Azaltma: ISO 7410, ISO 7742, ISO 8358 və EEC 77/535 (2003/2003 sayılı Qayda (EC) ilə əvəz edilmişdir)
- Nümunə götürmə hesabatları: ISO 5306 və EEC 77/535 (2003/2003 sayılı Qayda (EC) ilə əvəz edilmişdir)

EN 1482-2 nümunələrin azaldılması və analiz üçün hazırlanmasını əhatə edir.

Nümunəvi seçmənin əsas prinsipi ondan ibarətdir ki, hər bir hissəciyin seçilib-seçilməmək ehtimal faizi eynidir. Bu prinsipə bərk gübrələrin toplu yığınları və ya maye gübrələrin böyük anbar çənləri vəziyyətində asanlıqla riayət edilə bilməz, çünki materialın əksəriyyətinə hər hansı bir nümunə götürmə cihazı çata bilməz. Bu hallarda gübrə köçürmə zamanı, yığının yığılması zamanı, saxlama çəninin doldurulması zamanı, göndərilmə zamanı və ya yalnız nümunə götürmə məqsədi ilə daşınarkən nümunə götürülməlidir.

Bərk cisimlər üçün nümunə götürmə və nümunə hazırlamaq prosesinin sxematik diaqramı şəkil 1-də verilir.



Şəkil 1- Bərk cisimlər üçün nümunə götürmə prosesinin sxematik diaqramı

1. Əhatə dairəsi

Bu Avropa standartı, məhsulun hərəkətdə olması nəzərə alınmaqla 1000 kq-a qədər olan paket və qablardan, maye məhsullardan və toplu gübrələrdən fiziki və kimyəvi analiz üçün nümunələr əldə etmək üçün gübrələrin və əhəng materiallarının nümunə götürmə planlarını və üsullarını müəyyənləşdirir.

Bu standart üçüncü tərəflərə və ya hər biri yerli, milli və ya regional qanunvericiliyə tabe olan kiçik partiyalara tədarük olunan və ya tədarük üçün hazır olan gübrə və ya əhəng materialının nümunə götürülməsinə aiddir. Qanunvericiliyin tələb etdiyi yerlərdə nümunələr bu Avropa standartına uyğun olaraq götürülür.

Qeyd: Gübrə termini bu Avropa Standartının bütün mətnində istifadə olunur və xüsusi formada göstərilmədiyi təqdirdə əhəngləmə materiallarına da şamil edilməlidir.

Bu Avropa standartı tam statistik seçmə planlarına şamil edilmir.

2. Normativ istinadlar

Aşağıdakı istinad sənədləri bu sənədin tətbiqi üçün zəruridir. Tarixli istinadlar üçün yalnız istinad edilən nəşr tətbiq edilir. Tarixsiz istinadlar üçün istinad edilən sənədin ən son nəşri (hər hansı düzəlişlər daxil olmaqla) tətbiq edilir.

EN 1235, Qatı gübrələr - Sınaq ələkləri (ISO 8397:1988 dəyişdirilmiş)

ISO 2602, Test nəticələrinin statistik şərhə – Orta həddin qiymətləndirilməsi - Etibar intervalı

ISO 3310-1 Sınaq ələkləri - Texniki tələblər və sınaq - 1-ci hissə: Metal məftildən hazırlanmış ələklər

3. Terminlər və təriflər

Bu sənəddə aşağıdakı terminlər və təriflər istifadə olunur:

3.1 Məcmu nümunə

Partiyadan və ya nümunə götürülmüş hissədən bütün artımların birləşməsi

Qeyd: Artımlar bərabər miqdarda qruplaşdırılaraq ayrı-ayrılıqda azaldıla və təhlil edilə bilən bir neçə məcmu nümunə yarada bilər.

3.2 Çatdırılma

Bir anda ötürülən materialın miqdarı

3.3 Bölmə (hissələrə ayırma)

Daha böyük kütlədən təxminən bir-birinə bərabər olan bir sıra təmsilçi kiçik hissələrin istehsalı prosesi

3.4 Son (yekun) nümunə

Azaldılmış (ixtisar olunmuş) nümunənin və ya aralıq ixtisar aparılmadığı halda ümumi nümunənin reprezentativ hissəsi.

Qeyd: Çox vaxt azaldılmış nümunədən (və ya məcmu nümunədən) eyni anda birdən çox nümunə hazırlanır. Bu son nümunələrdən biri və ya bir neçəsi laboratoriya nümunəsi və ya laboratoriya nümunələri kimi istifadə olunur, digərləri isə istinad məqsədləri üçün saxlanıla bilər.

3.5 Artım

Nümunə vahidindən götürülmüş materialın miqdarı

Qeyd: Artım bir neçə alt nümunədən ibarət ola bilər.

3.6 Laboratoriya nümunəsi

Laboratoriya yoxlaması və ya sınaq ucn nəzərdə tutulmuř son bir nümunə

3.7 Partiya

Eyni xsusiytlr malik olduęu güman edilən materialın müəyyən bir seme planından istifadə etməklə götürüləcək nümunənin ümumi międarı

3.8 Azaldılmıř nümunə

Kütlənin ən azı tələb olunan son nümunələrin kütləsinə bərabər olması ucn üyüdülmə prosesində əldə edilən məcmu nümunənin təmsilçi hissəsi

3.9 Azaldılma

Azaldılma prosesində daha böyük kütlədən daha kiçik gübrə nümunələrinin (kütlələrin) alınması.

3.10 Nümunə götürmə vahidi

Fiziki və ya hipotetik ola bilən sərhədi olan müəyyən edilmiř material międarı

Qeyd: Fiziki sərhədin nümunə olaraq konteyneri, hipotetik sərhədə misal olaraq isə material axını ucn vaxt intervalını göstərmək olar.

3.11 Nümunə hissəsi

Artımların götürülməli olduęu bütün nümunəgötürmə vahidlərindən ibarət olan və vahid olduęu güman edilən xsusiytlr malik materialın międarı

4. Nümunə götürmə planı və kəmiyyət məlumatları

4.1 mumi qaydalar

Düzgün nümunə götürmə çox dięqt tələb edən etin bir əməliyyatdır. Gübrələrin həm kimyəvi, həm də fiziki sınaqları ucn tam təmsil olunan nümunənin əldə edilməsi zərurəti çox da vuręulana bilməz. Nümunə götürmə planları bir sıra gübrə kəmiyyətlərini əhatə etmək ucn hazırlanmıřdır və bunlar Beynəlxalq Standartların əsasını třkil edir (bibliografiyaya baxın). Bu Avropa Standartında verilmiř nümunə götürmə planları ciddi statistik prinsiplərə əsaslanmır, lakin bu bənddə təsvir olunan prosedurlara riayət etməklə əldə edilən nümunələr ilkin partiyanın və ya nümunənin götürülən hissəsinin hissəsi hesab edilir.

Bu bənd gübrələrin çatdırılmasının qiymətləndirilməsi ucn nümunə götürmə planlarını, habelə müəyyən hallarda əməl edilməli olan qanuni nəzarət planlarını müəyyən edir.

Qanunla müəyyən edilmiř nəzarət və az międarda gübrənin sadə kommərsiya qiymətləndirilməsi ucn bir yekun nümunə kifayətdir, lakin bu, sonradan bir sıra eyni nümunələrə bölünə bilər. Kiçik partiyalarda yenidən satıř ucn göndərilən böyük bir partiyanın kommərsiya qiymətləndirilməsi, partiyanın dyiřknliyini qiymətləndirmək ucn tədarük hissələrini təmsil edən bir neçə nümunə tələb edir.

Qeyd: məsələn, 5.000 ton tdarkn hər biri 1.000 ton olan ən azı beř tədarük hesab edilməli və beř ayrı nümunə toplanmalı v hazırlanmalıdır. Bu Avropa standartındaki tərif seçiləcək międarla ediləcək minimum artım sayı arasındakı sadə bir əlaqəyə əsaslanır.

İstifadə ediləcək nümunə götürmə üsulları Bölmə 5-də təsvir edilmiřdir.

4.2 Nümunə götürmə planı

4.2.1 Nümunə götürülən hissəni təşkil edən seçmə vahidlərinin sayının müəyyən edilməsi

4.2.1.1 Ümumi qaydalar

Artımların götürüləcəyi nümunə vahidlərinin sayı partiyanın ölçüsündən asılıdır.

4.2.1.2 Paketlərdə və ya qablarda məhsul

Paketlərdə və ya qablarda məhsula gəldikdə, nümunə götürmə vahidi bir bağlama hesab olunur və əlavə nümunələrin götürüləcəyi fərdi bağlamaların sayı Cədvəl 1-ə uyğun olmalıdır. Bu çərçivədə, qablaşdırmanın ümumiyyətlə 50 kq – dan çox olmadığı düşünülür-orta tutumlu qablar kimi daha böyük qablar 5.9 və ya 5.10-da təsvir olunan prosedura uyğun olaraq işlənməlidir. Hər bir qablaşması 1 kq-dan az olan və bir partiyanın miqdarı 10 ədəddən azdırsa 1 nümunə.

Cədvəl 1 - Əlavə nümunələrin götürülməli olduğu fərdi paketlərin sayı

Partiya ölçüsü	Nümunə vahidlərinin minimum sayı
< 4 paket	Bütün paketlər
4-10 paket	4
11-4000 paket	Mövcud paketlərin sayının kvadrat kökünü aşan ən yaxın tam ədəd
> 4000 paket	20

4.2.1.3 Kütləvi məhsul

Kütləvi məhsul halında əlavə nümunələrin götürülməli olduğu nümunə vahidlərinin sayı mövcud ümumi kütlədən asılıdır. Seçiləcək nümunə vahidlərinin sayı Cədvəl 2-yə uyğun olmalıdır.

Cədvəl 2 - Əlavə nümunələrin götürülməli olduğu nümunə vahidlərinin sayı

Partiya ölçüsü	Nümunə vahidlərinin minimum sayı, ədəd
< 25 t	10
25-4000 t	Mövcud həcmnin 4 qatının kvadrat kökündən çıxan nəticəni aşan ən yaxın tam ədəd
> 4000 t	40

4.2.2 Seçiləcək nümunə vahidlərinin müəyyənləşdirilməsi

4.2.2.1 Paketlərdə və ya qablardakı bərk və maye gübrə.

Partiyada və ya nümunə götürülmüş hissədə paketləri ardıcıl olaraq müəyyənləşdirin və təsadüfi ədədlər mənbəyindən istifadə etməklə əlavə (artımlı) nümunələrin götürüləcəyi paketləri seçin və onları qeyd edin.

4.2.2.2 Hərəkət zamanı toplu bərk və maye gübrələr

Hərəkət kran və ya avtomatik kürek yükləyicisi kimi tutma avadanlığından istifadə etməklə yükləmə və ya boşaltma ilə bağlı olduqda, nümunə götürmə vahidi bir tutuşa uyğun materialın miqdarı hesab olunur. Hərəkət konveyer lentində və ya boru vasitəsilə fasiləsiz əməliyyatdırsa, hər bir nümunə götürmə vahidi 5 t-dan çox olmayan kütlədən ibarətdir. Ümumi kütlədən mövcud olan seçmə vahidlərinin sayını hesablayın və təsadüfi ədədlər cədvəlindən istifadə edərək hərəkət zamanı artımların alınacağı seçmə vahidlərini seçin. Nümunə götürmə vahidlərini əmələ gəlməsinin xronoloji ardıcılığı ilə nömrələyin. Materialın nümunə götürmə nöqtəsindən keçməsi üçün lazım olan vaxtı hesablayın.

Bu vaxtı bərabər vaxt intervallarına bölün ki, intervalların sayı Cədvəl 2-yə uyğun olaraq nümunə götürüləcək nümunə götürmə vahidlərinin minimum sayından ən azı iki dəfə olsun və hər bir nümunə götürmə vahidi 5 t-dan çox olmasın. Zaman intervalları seçmə vahidləridir. Bu seçmə vahidlərindən təsadüfi olaraq artımların alınacağı nömrəni seçin. Seçilmiş seçmə vahidlərinin hər birində artımın alınacağı vaxtı təsadüfi olaraq seçin.

Qeyd: Kəmərin sürətində və ya borudakı axında və hər hansı bir nöqtədə kəmiyyətdə müəyyən dəyişikliklər olacağı üçün seçilmiş nümunə götürmə vahidlərinin sayının Cədvəl 2-də göstərilən minimumdan ən azı 10 % çox olması tövsiyə olunur.

Avtomatik mexaniki nümunə götürənlər adətən müəyyən vaxt intervallarında işləyirlər. Bu halda artımlar bütün zaman şkalası üzrə toplanır və təsadüfi qəbul edilmiş hesab edilə bilməz. Qanunvericilik məqsədləri üçün mexaniki nümunə götürən seçilmiş təsadüfi vaxtlarda işlədilməlidir.

4.2.3 Artımların toplanması

4.2.3.1. Ümumi qaydalar

Bütün artım nümunələri təxminən eyni kütlə/həcmdə olmalıdır.

4.2.3.2. 50 kq-a qədər paketlərdə və ya qablarda bərk gübrə

Seçilmiş paketlərin hər birindən (nümunə götürmə vahidləri 4.2.2.1), bölücüdən (5.6 və ya 5.7) istifadə etməklə və ya 5.8-də təsvir olunan əl üsulu ilə bir artım götürün.

4.2.3.3 Aralıq həcmli qablarda məhsul

5.9 və ya 5.10-da təsvir olunan metoddan istifadə edərək müvafiq artım sayını toplayın.

4.2.3.4 Aralıq həcmli qablarda məhsul

5.9 və ya 5.10-da təsvir olunan metoddan istifadə edərək müvafiq artım sayını toplayın.

4.3.2.5 Maye gübrə

5.11-də təsvir olunan müvafiq proseduru izləyin.

4.3 Kəmiyyət məlumatları

4.3.1 Artım kütləsi

Porsiyalar (artımlar) ümumiyyətlə hər biri ən azı 250 q olmalıdır. 80 mm-dən keçən 0,315% - dən çox olan qarışıq gübrələr və əhəng materialları üçün hər artımın minimum kütləsi 500 q olmalıdır. 4 kq və ya daha az çəkisi olan bağlamalar üçün bütün məzmun artım kimi qəbul edilir.

4.3.2 Vahid aqreqatın kütləsi / azaldılmış nümunələr

Bütün yığılmış artımları birləşdirin və qarışdırın. Lazım gələrsə, nümunənin ümumi həcmi 6 - cı bənddə göstəriləndiyi kimi azaldın ki, kimyəvi sınaq üçün son kütlə ən azı 2 kq, fiziki sınaq üçün isə fiziki test metodu üçün tələb olunan maksimum miqdardan ən azı 4 dəfə çox olsun.

4.3.3 Bir neçə məcmu nümunənin kütləsi

Son nümunələr azaldılmamışdan əvvəl bir nümunə üçün toplanmış bütün artımları birləşdirin və qarışdırın. Hər bir nümunənin ən azı sınaq üçün tələb olunan maksimum miqdarın 4 mislinə bərabər yekun kütləsi olmalıdır. Hər bir nümunə üçün bu proseduru təkrarlayın.

4.3.4 Son nümunənin kütləsi

Kimyəvi analiz üçün son nümunənin kütləsi ən azı 500 q olmalıdır. Fiziki sınaq üçün isə kütlə aparılacaq test(lər)dən asılıdır.

5. İnkremental (əlavə) seçmə üsulları

5.1 Ümumi qaydalar

Nümunə kəmərlərə dayandırılaraq konveyerdən götürülür.

Kəməri dayandıraraq konveyerdən nümunə götürməklə gübrə partiyasından nümayəndə nümunəsinin götürülməsi vaxt aparır və yükləmə və ya boşaltma prosesini xeyli dayandırır. Buna görə də, metod yalnız başqa daha əlverişli üsul olmadıqda istifadə edilməlidir.

Qeyd: Bu nümunə götürmə texnikası digər texnikaların və ya aparatların düzgünlüyünü qiymətləndirmək üçün istinad metodu kimi də istifadə olunur.

Xəbərdarlıq — Bu nümunə götürmə üsulu adətən hərəkətdə olan maşınlarla təması nəzərdə tutur. Artımlar aparılarkən konveyerin işə düşməsi ehtimalının olmaması üçün ehtiyat tədbirlərinin görülməsi vacibdir. Nümunə götürmə nöqtəsində işə salma/dayandırma düyməsi təmin edilməlidir.

Nümunə götürən şəxs həddindən artıq fiziki gərginlik olmadan kəmərin bütün en kəsiyinə çata bilməlidir. Nümunə götürmə mövqeyi mümkün qədər təhlükəsiz və rahat olmalıdır (məsələn, uyğun platformadan istifadə etməklə).

5.2.2 Prinsip

Gübrə daşıyan kəmərin dayandırılması. İki paralel sərt təbəqənin gübrə axınına və konveyerin oxuna düz bucaq altında daxil edilməsi. Materialın təbəqələr arasında çıxarılması.

5.2.3 Aparat

İki paralel sərt təbəqə, kəmərin kənarlarından təqribən 500 mm kənara çıxmaq üçün kifayət qədər uzunluqda və yuxarı kənarın gübrənin üst hissəsindən ən azı 50 mm yuxarıda olması üçün kifayət qədər enində olan kəmərlərin xüsusiyyətlərinə uyğun formalı kəmərlər və sərt təbəqələri daşımaq üçün metal bir çərçivə hazırlamaq tövsiyə olunur. Bu çərçivə daha sonra tək bir əməliyyatda kəmərlər boyunca yerləşdirilə bilər. Bunu etmədikdə, kəmərin hər tərəfində dəstəkləyici strukturda iki işarə edilməlidir ki, təbəqələr hər dəfə eyni yerlərdə yerləşdirilə bilsin.

5.2.4 Prosedur

Kəməri 4.2.2.2-də təsvir olunduğu kimi xüsusi vaxtlarda dayandırın. Kəmərlər dayandıqdan sonra, ən azı 1 kq artım əlavə etmək üçün iki paralel sərt təbəqəni aşağıdakı kimi bir-birindən kifayət qədər məsafədə daxil edin:

a) konveyer kəməri üfüqidirsə, təbəqələri şaquli olaraq aşağıya doğru gübrə axınına daxil edin;

b) konveyer kəməri meyildirsə, hər hansı geri axının qarşısını almaq üçün təbəqələri sürətlə axına düz bucaq altında daxil edin.

Sərt təbəqənin daxil olmasına mane olan hər hansı bir gübrəni aşağıdakı şəkildə itələyin:

a) aşağı axın təbəqəsində nümunəyə;

b) yuxarı təbəqə hissəsində nümunədən kənarında.

Mümkün qədər tez iki paralel sərt təbəqə arasındakı materialı tamamilə hava keçirməyən uyğun konteynerə çıxarın.

Təbəqələri çıxarın və kəmərdə daha aşağı hissəyə zərər verə biləcək heç bir şey qalmadığından əmin olun. Kəməri yenidən işə salın. Hər bir əlavə ediləcək nümunə üçün prosesi təkrarlayın.

5.3 Toplu halda olan bərk gübrələr-hərəkət zamanı mexaniki nümunə götürmə

5.3.1 Ümumi müddəalar

Gübrə ilə işləmə sistemində quraşdırılmış mexaniki nümunə götürmə cihazları nümunələrin toplanması üçün əlverişli vasitədir və nümunə götürmə zamanı təsadüfiliyə imkan vermək üçün əlavə nümunələrin götürülmə vaxtının əl ilə idarə olunmasını təmin edir. Burada bir sıra müxtəlif üsullar mövcuddur və bu Avropa Standartı hər hansı xüsusi növü digərinə nisbətən tövsiyə etmir (qərəzsiz fəaliyyət göstərə bilmələri göstərildiyi təqdirdə hamısı uyğun ola bilər). Nəzarət məqsədləri üçün cihaz tərəfindən hər hansı nümunə götürülməzdən əvvəl, Əlavə A-da təsvir edilən prosedurdan istifadə etməklə onun etibarlı olub-olmaması yoxlanılmalıdır. Əlavə A etibarlılığın yoxlanılması sınağı, toplu daşıma sistemində hansısa nöqtədə quraşdırılmış mexaniki nümunə götürmə cihazının istənilən formasına şamil edilir. bir şərtlə ki, gübrə ya cihazdan əvvəl və ya sonra konveyer kəməri ilə keçsin, ya da sonradan arayış toplamaq üçün çantalara qablaşdırılsın.

Qeyd: Mexanik nümunə götürmə cihazı kimyəvi analiz üçün nümunələrin toplanması, eləcə də fiziki sınaq üçün istifadə edilə bilər.

5.3.2 Prosedur

4.2.2.2-də təsvir olunduğu kimi müəyyən edilmiş vaxtlarda mexaniki nümunə götürmə cihazını işlətməklə əlavələr edin.

5.4 Toplu halda bərk gübrə - aşağı istiqamətli axınlardan əl ilə nümunə götürülməsi
Xəbərdarlıq — Hərəkətdə olan toplu gübrədən əl ilə nümunə götürmə yalnız əməliyyatlar təhlükəsiz yerinə yetirildikdə aparılmalıdır.

5.4.1 Prinsip

Reprezentativ artımlar (əlavələr) axının təsadüfi vaxt kəsəmləri vasitəsilə alınır.

5.4.2 Cihaz

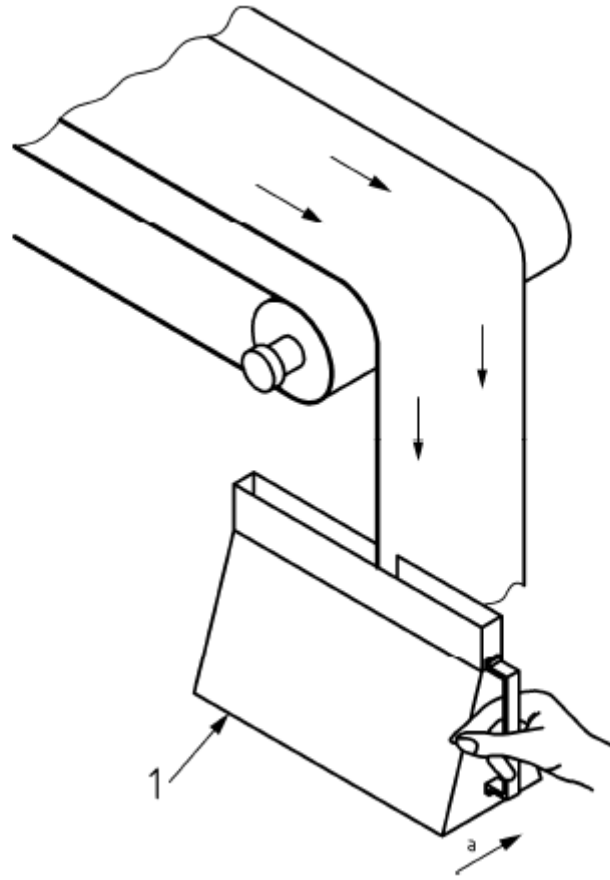
Şəkil 2-də göstəriləndiyi kimi sərbəst düşən axından nümunə götürmək üçün, şəkil 3-də göstəriləndiyi kimi paslanmayan polad nümunə qabından istifadə edilməlidir.

Şüşənin uzunluğu nümunə götürüləcək düşən qabın dərinliyindən ən azı üç dəfə çox olmalıdır və təmiz bir kəsik əldə etmək üçün çuxurun kənarları incə olmalıdır. Minimum tutum 500 q, maksimum 5 kq olmalıdır. Şüşənin aktiv açılışının eni seçiləcək məhsulun hissəciklərinin maksimum diametrindən ən azı üç dəfə çox olmalıdır.

5.4.3 Prosedur

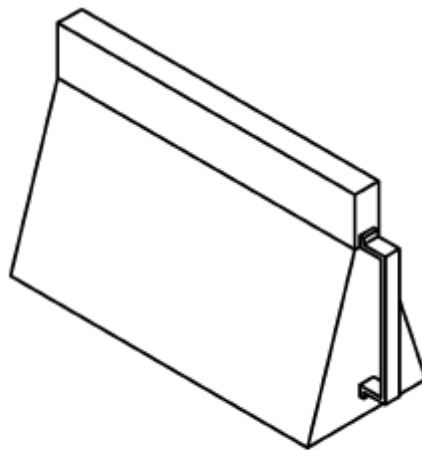
Sərbəst düşmə zamanı gübrədən nümunə götürmə qabını elə yerləşdirilməlidir ki, üfüqi olaraq düşən axın vasitəsilə keçsin. Nümunə götürənin tamamilə axından keçdiyinə əmin olun (bax şəkil 2). İstifadə edilmədikdə nümunə götürmə qabının axından qorunmalıdır. Bütün əməliyyat ərzində 4.2.2.2 bəndinə uyğun olaraq hər bir nümunə götürmə vahidi daxilində stəkanı ixtiyari vaxtda axından keçirilməlidir. Keçidlərin vahid

sürətlə edildiyinə əmin olmalı və hər dəfə qabı təxminən yarıya qədər doldurulmalıdır. Hər əməliyyatdan sonra qabın içi hava keçirməyən uyğun bir qaba boşaldılmalıdır.



1-nümunə götürmə şüşəsi
a - nümunə götürmə şüşəsinin hərəkət istiqaməti

Şəkil 2-sərbəst düşən axından nümunə götürmə üsulu



Şəkil 3- Nümunə götürmə şüşəsi (qabı)

5.5 Kütləvi bərk gübrə - Kurqanı əl ilə hərəkət etdirməklə nümunə götürmə üsulu

5.5.1 Ümumi müddəalar

Nümunə götürüləcək gübrə toplu halda olduqda və yuxarıda təsvir edilmiş nümunə götürmənin digər üsullarından hər hansı birinin tətbiqi üçün əlverişli mühit olmadıqda, gübrə nümunə götürən şəxs tərəfindən köçürülməlidir. Buna mexaniki kürəkdən istifadə etməklə gübrənin hərəkət etdirilməsi ilə nail olmaq olar. Sonra gübrə yuxarı bunkerdən, idarə oluna bilən alt çıxışı və mexaniki kürəkdən ən azı bir kürək tutumunda götürmək üçün kifayət qədər həcmdə və ya konveyer kəməri boyunca ötürülür.

5.5.2 Prosedur

Seçilən kürəklər nümunə götürmə vahidləri kimi qəbul edilir. Təsadüfi ədədlərdən istifadə edərək nümunə götürüləcək vahidləri seçin. Aşağıdakı vasitələrdən hər hansı biri ilə seçilmiş hər bir nümunə götürmə vahidindən artımlar əldə edin:

a) yuxarı bunkerdən keçməklə. Seçilmiş nümunə götürmə vahidinin bunkerdən keçməsi üçün lazım olan vaxtı hesablayın. Gübrəni bunkerə yükləyin və 5.9-da qeyd edilən nümunə götürmə metodundan istifadə edərək artımlar əldə edin. Bütün artımlar təxminən eyni kütlədə olmalı və məcmu nümunənin formalaşması tələb olunana qədər hava keçirməyən qabda saxlanmalıdır;

b) onun konveyer lentinə yüklənməsi və 5.2, 5.3 və ya 5.4-də təsvir olunan üsullardan istifadə etməklə 4.2.2.2 bəndində təsvir olunduğu kimi seçilmiş vaxtlarda artımların götürülməsi.

5.6 Paketlərdə bərk gübrələr - fırlanan mexaniki nümunə bölücüdən istifadə edərək azaldılması üsulu

5.6.1 Ümumi müddəalar

Bu yarım bənd bərk gübrə kütləsinin qablaşdırmadan əlavə nümunə təşkil edən daha kiçik bir kəmiyyətə qədər azaldılması üçün uyğun olan metodu müəyyən edir.

Qeyd: Metod azaldılmış nümunələr, son nümunələr və ya laboratoriya nümunələri hazırlamaq üçün də istifadə edilə bilər.

Uyğun avadanlığın seçilməsi ilə bu üsul istənilən kütləli nümunənin hissəciklərin ölçüsü və sayı ilə müəyyən edilmiş minimumdan yuxarı azaldılmasına şamil edilir.

5.6.2 Prinsip

Materialın fırlanan mexaniki nümunə bölücüdən keçməsi. Artan nümunə üçün istədiyiniz kəmiyyəti vermək üçün fraksiyaların toplanması, ardınca bəzi fraksiyaların kənarlaşdırılması və ya rekombinasiyası.

5.6 Paketlərdə bərk gübrələr - fırlanan mexaniki nümunə bölücüdən istifadə edərək azaldılması üsulu

5.6.1 Ümumi qaydalar

Bu yarım bənd bərk gübrə kütləsinin qablaşdırmadan əlavə nümunə təşkil edən daha kiçik bir kəmiyyətə qədər azaldılması üçün uyğun olan metodu müəyyən edir.

Qeyd: Metod azaldılmış nümunələr, son nümunələr və ya laboratoriya nümunələri hazırlamaq üçün də istifadə edilə bilər.

Uyğun avadanlığın seçilməsi ilə bu üsul istənilən kütləli nümunənin hissəciklərin ölçüsü və sayı ilə müəyyən edilmiş minimumdan yuxarı azaldılmasına şamil edilir.

5.6.2 Prinsip

Materialın fırlanan mexaniki nümunə bölücüdən keçməsi. Artan nümunə üçün istədiyiniz kəmiyyəti vermək üçün fraksiyaların toplanması, ardınca bəzi fraksiyaların rədd edilməsi və ya rekombinasiyası.

5.6.3 Aparat

5.6.3.1 Ümumi qaydalar

Fırlanan mexaniki nümunə bölücüləri bir neçə əsas növdə olur. Onlar düşən axından qismən nümunələr toplamaqla (kəsmə növü) və ya düşən silindrik pərdədən spiral lent çıxarmaqla işləyə bilər (məsələn, gübrə konus paylayıcının üstünə düşməsi kimi). Kəsici tipində hər bir alt nümunə axınının tam en kəsiyindən ibarət olur.

Nümunə bölücü aşağıdakı meyarlara cavab vermək üçün bir sıra dəyişdirilə bilən ağızlardan biri ilə təchiz olunmuş bunkerdən qidalanır. Standart bölücü təxminən 60 dairə/dəq⁻¹ sürətində işləyir, lakin daha çox alt nümunə götürüldükcə nümunə bölgü dispersiyasının azalması ilə bu sürət təxminən 360 dairə/dəq⁻¹ qədər artırıla bilər. Bununla belə, nümunə qabının sürətlə hərəkət edən kənarlarından sıçrayan böyük hissəciklər və ya hissəciklərin qırılması səbəbindən yerdəyişmənin olmamasına diqqət yetirilməlidir. Bunker qəbuledicinin şaquli oxunda yerləşə bilər, paylayıcı konus vasitəsilə qidalanır və ya belə konus lazım olmadıqda mərkəzdən kənarında ola bilər. Fırlanan nümunə bölücülərinin nümunələri Əlavə B-də verilmişdir.

Bütün nümunə bölücülər aşağıdakı əsas tələblərə uyğun olmalıdır.

a) Kəsicinin və ya yarıqın effektiv açılışı ən azı üç dəfə, lakin gübrənin maksimum hissəcik ölçüsündən beş dəfə çox olmalıdır. Praktikada bu, ən azı 15 mm-lik minimum ölçü deməkdir.

b) Ayırıcı elə qurulmalı və işlədilməlidir ki, hər bir hissəcik alt nümunəyə daxil olmaq üçün bərabər imkanlara malik olsun. Axının bütün hissələri lazımi nisbətdə nümunə götürmək şərti ilə nümunə alınmalıdır.

c) Azaltma zamanı stəkan(lar)ın ən azı 50 fırlanması olmalıdır ki, hər bölmə mərhələsində ümumi nümunədən ən azı 50 artım götürülsün.

5.6.3.2 Sistem xətası yoxlaması

Sistematik xəta üçün uyğun test Əlavə C-də verilmişdir.

5.6.4 Prosedur

5.6.4.1 Ümumi qaydalar

Sına nümunəsinin kütləsindən asılı olaraq 5.6.4.2 və ya 5.6.4.3-də verilmiş prosedura əməl edin.

5.6.4.2 Apparatın bütün kütləni bir əməliyyatda əməl etməyə imkan verəcək qədər kiçik olmasını təmin edin.

5.6.4.2.1 Fırlanan nümunə bölgüsünü hərəkətə gətirin və onun sabit sürətə çatması üçün vaxt verin (adətən 15-20 s müddət kifayətdir).

Bunkerə bağlamadakı nümunə ilə doldurun və bunkerin altındakı kilidləmə cihazını açın.

Bunkerə qalan qablaşdırılmamış nümunə doldurun, materialın heç bir halda bunkerin çıxışından, birbaşa nümunə qabından sıza bilməyəcəyinə əmin olun. Paketin bütün məhsul bölücüdən keçənə qədər davam edin.

5.6.4.2.2 Tələb olunan artımlı nümunənin ölçüsündən asılı olaraq bölücü tərəfindən alınan müvafiq sayda alt nümunələri götürün və birləşdirin. Hava keçirməyən konteynerə qoyun və qalanını atın.

5.6.4.2.3 Əlavə azaldılma lazım olarsa, birləşdirilmiş fraksiyalar üzərində 5.6.4.2.1 və 5.6.4.2.2-də təsvir olunan əməliyyatları təkrarlayın.

5.6.4.3 Nümunə bir keçiddə aparatın idarə edilməsi üçün çox böyükdür

5.6.4.3.1 5.6.4.2.1-də təsvir olunan prosedura əməl edin.

Bunkerə qablaşdırmanın qalan hissəsindən doldurmağa davam edin, əmin olun ki, toplayıcı qurğular təqribən 80 % (həcm hissəsi) dolu olana qədər material heç vaxt nümunə qabından birbaşa bunkerin çıxışından axmasın.

5.6.4.3.2 Tələb olunan əlavə nümunənin ölçüsündən asılı olaraq bölücü tərəfindən hazırlanmış müvafiq sayda alt nümunələri götürün və birləşdirin və onları hava keçirməyən konteynerə qoyun. Qalanını atın.

5.6.4.3.3 5.6.4.3.1 və 5.6.4.3.2-də təsvir olunan əməliyyatları təkrarlayın, seçilmiş fraksiyaları qaba əlavə edin və paketi tamamilə boşaltmaq üçün lazım olan qədər qalanları atın.

5.6.4.3.4 Alınmış yarımnümunələrin kütlələri bir-birindən 3%-dən çox (kütləvi pay) fərqlənirsə, 5.6.4.3.5-də təsvir olunan prosedura əməl edin.

5.6.4.3.5 Orijinal bağlamanın içindəkiləri çəkinlə n bərabər hissəyə bölün ($n=M/m$ burada M orijinal qablaşdırmanın ümumi xalis kütləsi və m ayırıcının tutumudur).

n hissədən birincisi 5.6.4.2-yə uyğun olaraq bölücüdən keçirilir.

Lazım olan əlavə nümunənin çəkisindən və alt nümunələr arasındakı fərqlərdən asılı olaraq alt nümunələrin sayını seçin. Bu (və ya bu) nümunələri hava keçirməyən konteynerə qoyun və qalanını atın.

Bu əməliyyatları qalan n hissə ilə təkrarlayın, seçilmiş alt nümunələri konteynerə əlavə edin.

n əməliyyatda toplanan hissələrin kütlələri bir-birinə mümkün qədər yaxın olmalıdır.

Qeyd: fırlanan nümunə ayırıcısının üyüdülməsi üçün hər yerdə istifadə olunduğunu nəzərə alsaq, 5.6.4.2.3-ə uyğun olaraq üyüdülməzdən əvvəl buraxılmış materialı qarışdırmağa ehtiyac yoxdur.

5.6.5 Ehtiyat tədbirləri

5.6.5.1 İstifadədən əvvəl bütün avadanlıqların təmiz və quru olduğundan əmin olun.

5.6.5.2 Rütubətin itməsi və ya artmasının qarşısını almaq üçün 5.6.4-də təsvir olunan bütün əməliyyatları mümkün qədər tez yerinə yetirin.

5.6.5.3 Nümunələri faktiki üyüdülmə prosesi istisna olmaqla, hermetik qablarda saxlayın.

5.7 Paketlərdə bərk gübrələr - yivli bölücü ilə doqrama üsulu

5.7.1 Ümumi qaydalar

Müvafiq fırlanan nümunə bölücü mövcud deyilsə və ya enerji mənbəyinin olmaması səbəbindən istifadə edilə bilmirsə, digər azaltma üsulları ilə artan nümunələr əldə etmək hələ də mümkündür. 5.7.2-də təsvir edilən prosedurun daha az dəqiq olduğu məlumdur və sistem xətasına səbəb ola bilər. Bu səhvin dərəcəsi gübrənin təbiətindən və sonradan aparılacaq sınaqlardan asılı olacaq. Məsələn, təsvir edilmiş iki üyüdülmə üsulu ilə, həmçinin konuslaşdırma və dördde birinə bölmək (bax. 6.2.2.3) ilə əldə edilən təkrar nümunələrin hissəcik ölçüsünün təhlilinin nəticələri üçün standart kənarlaşmalar aşağıdakı təxmini nisbətlərdədir:

$$S_r : S_f : S_c = 1,0 : 1,5 : 3,5$$

Burada,

S_r - fırlanan bölücü üçün standart kənarlaşdırma

S_f - yivli bölücü üçün standart kənarlaşdırma

S_c - konuslar və dördde bir hissələr üçün standart kənarlaşdırma

5.7.2 Avadanlıq

Yivli bölücü hərəkət edən hissələri olmayan ikitərəfli bölücüdür. O, yivli ayırıcının bütün uzunluğu boyunca uzanan iki şaquli tərəfi və iki meyilli tərəfi olan bir bunkerdən ibarətdir. Bunker hər birinin eni maksimum hissəcik ölçüsündən ən azı iki dəfə 5 mm-dən çox olan ən azı 12 düzbucaqlı yuvadan ibarət bir sıra ilə yüklənir. Hər bir yuva nov üçün bir çuxurdur; alternativ deşiklər iki qəbulediciyə əks istiqamətdə çatdırılır. Naxışlı arakəsmələr dəzgah ölçüsündən tutmuş böyük mərtəbə modellərinə qədər bir çox ölçüdə mövcuddur.

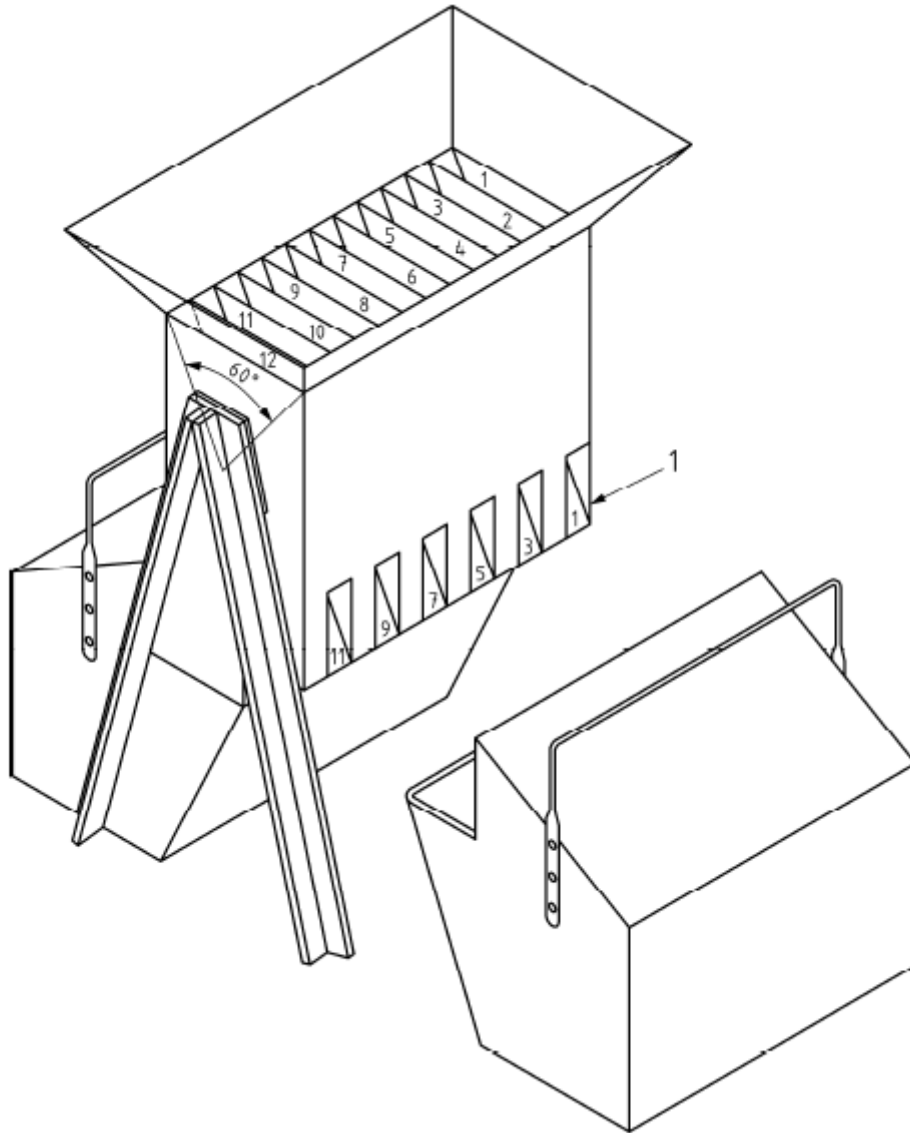
Yivli ayırıcının nümunəsi Şəkil 4-də göstərilmişdir.

5.7.3 Prosedur

Qəbuledicilər yerində olarkən, paketdən gübrəni yivli ayırıcısının eni boyunca səliqəli bir şəkildə bunkerə daxil edin ki, nazik material pərdəsi şaquli və bərabər şəkildə bütün yuvalara düşsün. Şaquli pərdə saxlanmazsa, daha çox material qeyri-bərabər və xətalı nümunələr verərək operatorndan ən uzaq qəbulediciyə düşməyə meyli olacaq.

Həcmi yivli ayırıcının tutumundan az olan bağlamalar üçün bir qəbuledicinin içindəkiləri kənarlaşdırın və əgər miqdar artımlı nümunə üçün tələb olunan kütlədən çox olarsa, digərinin içindəkiləri yivli ayırıcısı vasitəsilə iki təzə qəbulediciyə tökün.

Azaltma dərəcəsi asılı olaraq, bu prosesi təkrarlanır, alternativ qəbuledicilərin məzmunu atılır. Həcmi yivli ayırıcısının tutumundan böyük olan paketlər hər biri yivli ayırıcının tutumunda olmaqla bərabər ölçülü hissələrə bölünməlidir. Hər bir hissəni ayrı-ayrılıqda yivlə vurulur, bir qabın içindəkilər saxlanılır, digərlərininki isə atılır. Saxlanılan materialı yaxşıca qarışdırın və yenidən hər biri yivli ayırıcının tutumu daxilində olmaqla bərabər hissələrə bölünür. Nümunə ölçüsü yivli bölücünün tutumu daxilində olana qədər proseduru təkrarlayın. Bütün artan nümunələri məcmu nümunənin formalaşması tələb olunana qədər hava keçirməyən konteynerə qoyun.



1 - alternativ bölmələr bu tərəfə çatdırılır

Şəkil 4 - Yivli ayırıcının nümunəsi

Qeyd 1- Qarışdırma, lazım gələrsə, bütün materialı nov ayırıcıdan üç dəfə keçirərək, hər keçid arasında yenidən qarışdırmaqla edilə bilər.

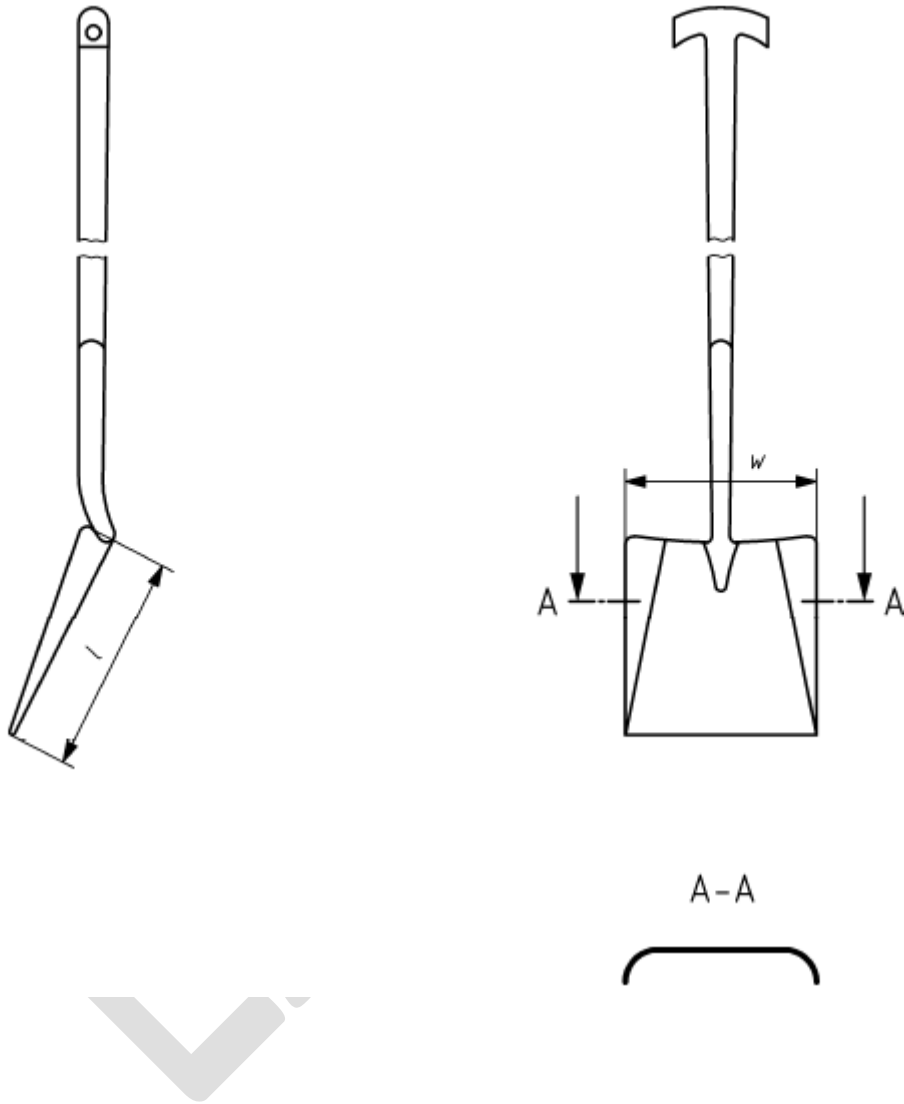
Qeyd 2- Nəm itkisinin və ya yığılmasının qarşısını almaq üçün fırlanma mümkün qədər tez aparılmalıdır.

Qeyd 3- Müxtəlif istiqamətlərdən alternativ qəbuledicilərdən bunkerə qidalanma qeyri-dəqiq dizayn və emal üsulları səbəbindən sistem xətasını aradan qaldırmağa kömək edir.

Qeyd 4- 5%-dən az (kütləvi pay) fərqli olan bərabər kütlələr alınmalıdır.

5.8 Bağlamalarda bərk gübrələrdən nümunələrin götürülməsi - ƏI üsulu

Hər bağlamanın içindəkiləri ayrı-ayrılıqda təmiz, quru səthə tökün, kürəklə yaxşıca qarışdırın (şək.5) və bu bağlamadan əlavə nümunə kimi bir kürək götürün. Qalanını paketə qaytarın. Nümunələri hava keçirməyən qablarda saxlayın.



l - kürəyin uzunluğu
w - kürəyin eni

Şəkil 5 - İstifadə olunan kürək nümunəsi

5.9 Nəzarət olunan axınla aralıq həcmli konteynerlərdən (IBC) nümunə götürülməsi

5.9.1 Ümumi qaydalar

Bu üsul material sərbəst axdıqda və IBC təkrar istifadə edilə bilməyəndə istifadə olunur. Nümunələr materialın təkrar istifadə oluna və yenidən qablaşdırıla biləcəyi fabrikdə və ya materialın istifadə olunacağı fermada ola bilər.

5.9.2 Prinsip

Artan nümunələrin götürülməli olduğu qablar 4.2.2.1-ə və 4.2.1.2-dəki Cədvəl 1-ə uyğun seçilir. Daha sonra hər bir konteyner toplu materialın kəmiyyəti kimi qəbul edilir və hər birindən artan nümunələr kimi fərdi alt nümunələr götürülür, alt nümunələrin sayı 4.2.1.3-də Cədvəl 2-yə uyğun olaraq müəyyən edilir.

5.9.3 Təhlükəsizlik

Aşağıdakı fərdi qoruyucu geyim tövsiyə olunur:

- barmaqları qoruyan suvadavamlı çəkmələr, kombinezon, əlcək, şlyapa, gözlük, toz maskası.

Təhlükəsizlik nöqtələri:

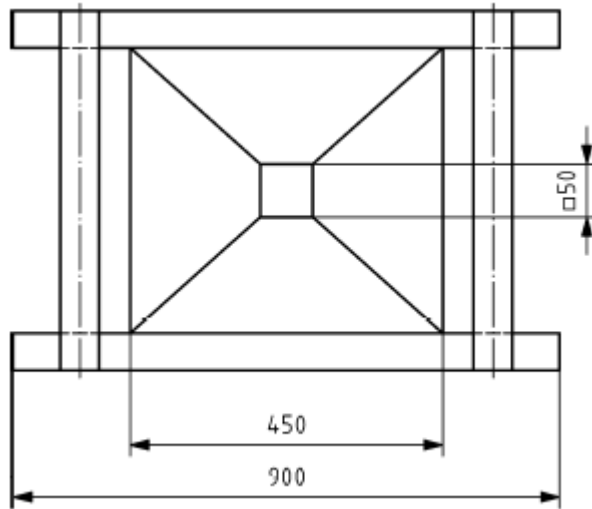
- qıfın bərkidilməsi üçün qaldırıcı qurğunun ətrafında qayıqların bərkidilməsi;
- IBC/qıf ilə qaldırıcı qurğu qabın üzərində yerləşdirilərkən bütün personalın yerləşdirilməsi;
- heç bir şəxs başa avadanlıq altında işləməməlidir;
- istifadə olunan pilləkənlərin uyğun bərk obyektə bərkidilməsinin təmin edilməsi.

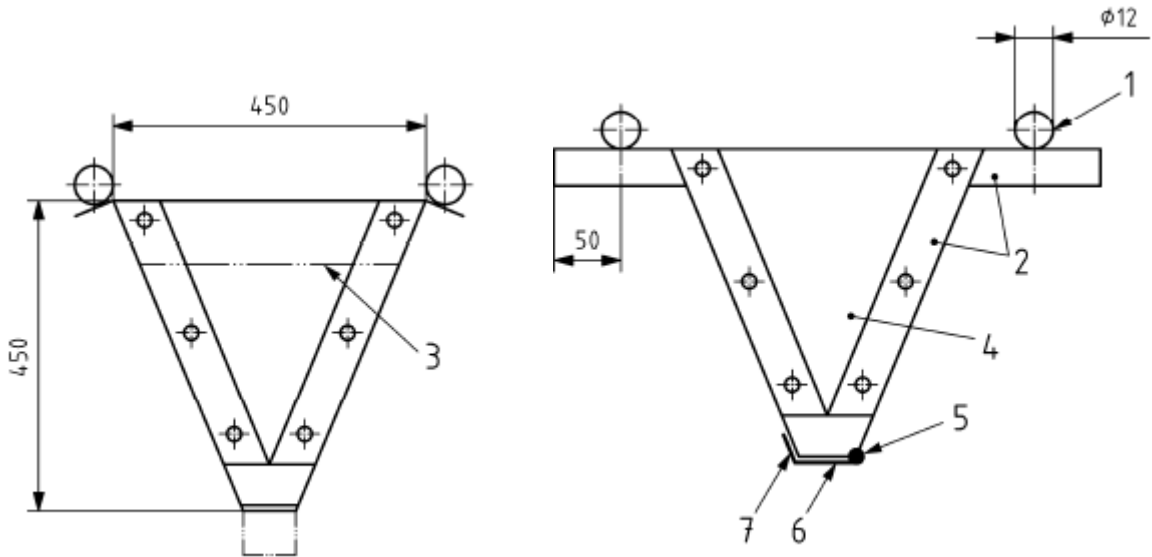
5.9.4 Aparat

5.9.4.1 Axına nəzarət qıfı

Qıf şəkil 6-da göstərdiyi kimi hazırlanmalıdır. Ölçülər dəqiq deyil, lakin çıxışın 50 mm kvadrat olması tövsiyə olunur.

ölçülər millimetrlə verilmişdir





Şəkil 6 - Axına nəzarət qığı (yuxarı hündürlük, yan hündürlük, son hündürlük)

1. bucaqlı dəmir vasitəsilə gözlü boltlar. Asma "U" şəkilli qandalları 10 mm kəmərlə tikilir
2. yivli bucaqlı dəmir möhkəmləndirmə
3. barmaqlığın və materialın hündürlüyünün başlığının səviyyəsi, qığın üstündən 100 mm
4. 100 mm kontrplak və ya uyğun material
5. petlə
6. axının qarşısını almaq üçün petləli qapı
7. lazım olduqda qapını bağlı saxlamaq üçün qarmaq və göz

Yuxarıdan təxminən 100 mm məsafədə huninin içərisində marker xətti çəkin: qığıdakı material səviyyəsi bu işarədən aşağı düşməməlidir. Bu, materialın başını və axın sürətinin sabitliyini qoruyur. Böyük material parçalarını tutmaq üçün marker xətti səviyyəsində qığın içərisində təxminən 20 mm məsafədə çubuqları olan bir metal şəbəkə yerləşdirilir. Bunkerin asılması uyğun materialdan olan qayışlarla, yəni mətil, zəncir və ya parça qayışla aparılmalıdır. O, "U" şəkilli mötərizələrə etibarlı şəkildə bağlanmalıdır, bu da öz növbəsində gözlü boltlar ilə bərkidilir. Asma materialı, bərkidilmə üsulu, "U" şəkilli mötərizələri, gözlü boltlar və çərçivə ən azı 1 ton yükə tab gətirə bilməlidir.

5.9.4.2 IBC-dən (aralıq həcmli konteynerlərdən) qıfa axıdılmasına nəzarət etmək üçün avar IBC-nin bazasında yaradılmış dəliyi örtmək üçün təxminən 400 mm x 200 mm ölçüdə, 1,2 m tutacaqlı avar lazımdır ki, hunidəki material səviyyəsi istədiyiniz hündürlükdə saxlanılsın.

5.9.4.3 nümunə götürmə cihazı: təxminən 150 x 100 mm ölçülü, tərəfləri 25 mm və sapı 1,2 m olan kiçik bir açıq qab

5.9.4.4 IBC-ni gübrənin verilməli olduğu konteynerin səviyyəsindən təxminən 2,5 m yuxarı qaldıra bilən forklift(avtomatik yükqaldıran) və ya digər oxşar qaldırıcı qurğu

5.9.4.5 Uyğun nərdivan dəsti (iş hündürlüyü 1,5 m kifayət etməlidir)

5.9.4.6 IBC-ni kəsmək üçün tutacaqda 1,2 m uzunluğunda uyğun kəsici bıçaq

5.9.4.7 Tərkibində 20-25 kq material olan, hava keçirməyən qapaqlı təmiz, quru plastik qab

5.9.4.8 Təsadüfi nömrə cədvəlləri və ya generator

5.9.4.9 Saniyəölçən

5.9.4.10 Kalkulyator

5.9.5 Artımların əldə edilməsi

5.9.5.1 Ümumi qaydalar

Nümunənin reprezentativliyini təmin etmək üçün hər bir IBC-yə ayrıca toplu kəmiyyət kimi baxılır və hər bir IBC-dən ən azı 10 artım götürülməlidir. Artımlar 4.2.2.2-də təsvir olunduğu kimi təsadüfi seçilmiş vaxtlarda götürülür.

5.9.5.2 Prosedur

4.2.1.2-də Cədvəl 1-ə uyğun olaraq partiyadan və nümunə götürülmüş hissədən götürüləcək IBC-lərin sayını müəyyən edin və onları seçilmiş hissədən təsadüfi olaraq seçin. Hər bir seçilmiş IBC-ni növbə ilə yerdən qaldırın və altına axın nəzarət qıfını (5.9.4.1) qoyun. Bu, IBC-nin hər tərəfində qaldırıcı qolun ətrafında asma qayıqları keçirərək və onları qıfın asma nöqtələrinə əlavə etməklə əldə edilir. Kəsmə bıçağı (5.9.4.6) və idarəetmə qanadına (5.9.4.2) daxil olmaq üçün IBC-nin əsası ilə qıfın yuxarı hissəsi arasında təxminən 350 mm boşluq buraxın. Boşluq qaldırıcı qolun ətrafındakı əlavə dəstək kəməri ilgəkləri ilə tənzimləyə bilərsiniz. IBC-ni qıf ilə birlikdə qaldırın və konteynerin üzərinə qoyun. Plastik qabı (5.9.4.7) elə yerləşdirin ki, götürülən nümunələr içindəkiləri tökmədən mümkün qədər tez ona boşalsınlar. Sabit alt nümunə çəkisini təmin etmək üçün eyni şəxsin bütün IBC-lərdən bütün alt nümunələri götürməsi tövsiyə olunur.

Alt nümunələri götürmək üçün ən azı iki nəfər tələb olunur. Birinci şəxs IBC-nin bazası ilə qıfın yuxarı hissəsi arasında qalan boşluğa daxil olmalıdır. Bu, pillələrdən və ya digər təhlükəsiz iş mövqeyindən istifadə etməklə ola bilər. Bu şəxs heç vaxt birbaşa IBC-nin altında olmamalıdır. Bütün alətlərin təhlükəsiz girişi təmin edən tutacaqları olmalıdır. İkinci şəxs elə bir mövqe tutmalıdır ki, nümunə götürəndən istifadə edərək qıfın altından birbaşa axın boyunca alt nümunələri təhlükəsiz şəkildə götürə bilsin (5.9.4.3). Kəsmə bıçağından (5.9.4.6) istifadə edərək, qıfın üstündən 150 mm-dən 200 mm-ə qədər uzunluğunda IBC-nin əsasında "X" formalı kəsim edin. Kəsimin həm xarici materialdan, həm də daxili polietiləndən keçdiyinə əmin olun. Dəliyi avarla örtməklə (5.9.4.2) məhsulun qıfa axınına nəzarət edin və materialın ardıcıl başlığını və axın sürətini təmin etmək üçün material qıf daxilində işarələnmiş xətlərə çatdıqda axını dayandırın. Bütün materialların qıfından keçməsi vacibdir - heç biri yan tərəflərdən itkiyə getməməlidir. Qıfın altındakı petlali qapını açın və saniyəölçəni işə salın (5.9.4.9). 4.2.2.2-də təsvir olunduğu kimi seçilmiş vaxtlarda bütün axın üzrə alt nümunələri götürün. Əgər hər hansı bir səbəbdən materialın başı xətlərdən əhəmiyyətli dərəcədə aşağı düşərsə, problem həll olunana qədər darvazanı bağlayın və saniyəölçəni dayandırın. Avar və ya digər uyğun avadanlığın köməyi ilə tutulan hər hansı böyük topaqları parçalayın ki, bütün material qıfından axsın. Lazım gələrsə, axını və saati dayandırın ki, parçalanma baş versin. Bütün alt nümunələri artımı təşkil edən konteynerə (5.9.4.7) qoyun. Artımın alınacağı hər bir IBC üçün prosesi təkrarlayın, hər birindən eyni sayda alt nümunələrin götürülməsini təmin edin. Ümumi nümunəni yaratmaq üçün bütün IBC-lərdən bütün artımları (alt nümunələri) qarışdırın. Azaltma və son nümunələrə bölmə ilə davam edin (6 və 7-ci bəndlərə baxın).

5.9.6 Ehtiyat tədbirləri

Daxili polietilen torbanın yuxarı qaldırılması IBC-nin asma tutacaqlarından ayırmayın. Bunu etmək, son boşalma nəticəsində daxili çantanın aşağı sürüşməsinə və IBC-dəki çuxurun qarşısını almasına imkan verir. Daxili polietilen tutacaqlara bərkidilməmiş, onun bərkidilməsini təmin etmək üçün ipdən istifadə edin.

Əgər məhsul tozludursa, avarla giriş ehtiyacını mümkündür, mümkün olduğu qədər dəliyin ətrafına parça və ya kağız pərdəsini IBC-nin əsasına bərkidilir. Pərdə toz itkisinin müdafiəsi üçün bunkerdəki material almaq üçün təhlükədən aşağıya doğru uzanmalıdır.

5.10 Aralıq yüklü qablardan nümunə əl üsulu ilə götürməsi

5.10.1 Prinsip

Bu üsul IBC doldurulmalı istifadə olunur. Metod fiziki istifadə son tələb yalnız çarə kimi istifadə edilməlidir. Bu, IBC-yə 5.8-də olduğu kimi bir paket kimi baxılmasını təmin edir.

5.10.2 Prosedur

5.8-də təsvir olunduğu kimi hərəkət edin və ya uyğun böyük mexaniki nümunə bölücü və ya yovli bölücü varsa, 5.6 və ya 5.7. IBC-nin əsas hissəsinə görə hər bir IBC-dən ən az dörd kürək götürülməlidir.

5.11 Maye gübrələrdən nümunələrin götürülməsi

5.11.1 Ümumi qaydalar

Təhlükəsizliyə görə tərkibində sərbəst ammoniyak olan maye məhsullar üçün əl ilə nümunə götürmə (5.11.2.2) tövsiyə edilmir. Məhlullar, qatı məhlullar (suspeziyalar) və suspenziyalar məhsulun homogenləşdirilməsi şərti ilə əl ilə nümunə götürülə bilər (qarışdırma üsulları və əlaqədar ehtiyat tədbirləri üçün Əlavə E-yə baxın). Dar borular və ya deşiklər vasitəsilə nümunə götürülmüş çoxfazlı mayələrin hissələrinin həqiqətən təmsil olunmaması riski var. Nəticə etibarilə, bu problemin qarşısını almaq üçün nümunə götürmə cihazlarının daxili ölçülərinin kifayət qədər böyük, yəni 50 mm-lik olmasını təmin etmək vacibdir.

5.11.2 Aparat

5.11.2.1 Ümumi qaydalar

Nümunə götürmə aparatı təmiz, quru və nümunə götürüləcək gübrənin xüsusiyyətlərinə təsir etməyən materiallardan hazırlanmalıdır.

Qeyd: Nümunə götürmə aparatını seçərkən maye gübrələrin xüsusi xüsusiyyətləri, o cümlədən buxar təzyiqi və təbəqələşmə nəzərə alınmalıdır.

5.11.2.2 Əl ilə nümunə götürmə cihazları

5.11.2.2.1 Bir çənə və ya konteynerə şaquli olaraq daxil edilə bilən və bir və ya hər iki ucundan bağlana bilən boru.

Tipik qurğular Əlavə D Şəkillər D.1 və D.2-də təsvir edilmişdir.

5.11.2.2.2 İstənilən xüsusi dərinlikdə açılmasını təmin edən qurğu ilə möhürlənmiş məhsulun içinə endirilə bilən çəkili butulka və ya digər qab-şüşəsinin tədricən doldurulması üçün nəzərdə tutulur. Tipik cihazlar təsvir edilmişdir (Əlavə D Şəkillər D.3, D.4 və D.5).

5.11.2.3 Fasiləsiz nümunə götürmə cihazları

5.11.2.3.1 Saxlama qabındakı nümunəgötürmə klapanı (Əlavə D, Şəkil D.6-da təsvir edilmişdir).

5.11.2.3.2 Saxlama qabından çıxan yükləmə xəttində nümunəgötürmə klapanı (Əlavə D, Şəkil D.7-də təsvir edilmişdir).

5.11.2.3.3 Anbarda olan məhsulun döviyyəyə buraxıldığı xarici xətt üzrə nümunəgötürmə klapanı (Əlavə D, Şəkil D.8-də təsvir edilmişdir).

5.11.3 Prosedur

5.11.3.1 Həcmi 1000 l-dən (1 m^3) az olmayan saxlama qablarında məhlullardan, qatı məhlullardan və ya suspenziyalardan əlavə nümunələr

5.11.3.1.1 Mənbədə nümunə götürmə

Əgər gübrə çəndən götürülsə və çıxış borusunda nəzərdə tutulan ölçülərdə kran varsa, krandan əlavə nümunələr götürün (ilk dəfə borudakı hər hansı qalıqları təmizləmək üçün borudakı həcmi iki dəfə artırıqdan sonra) təsadüfi vaxt intervalları ilə təmiz quru qaba daxil edin.

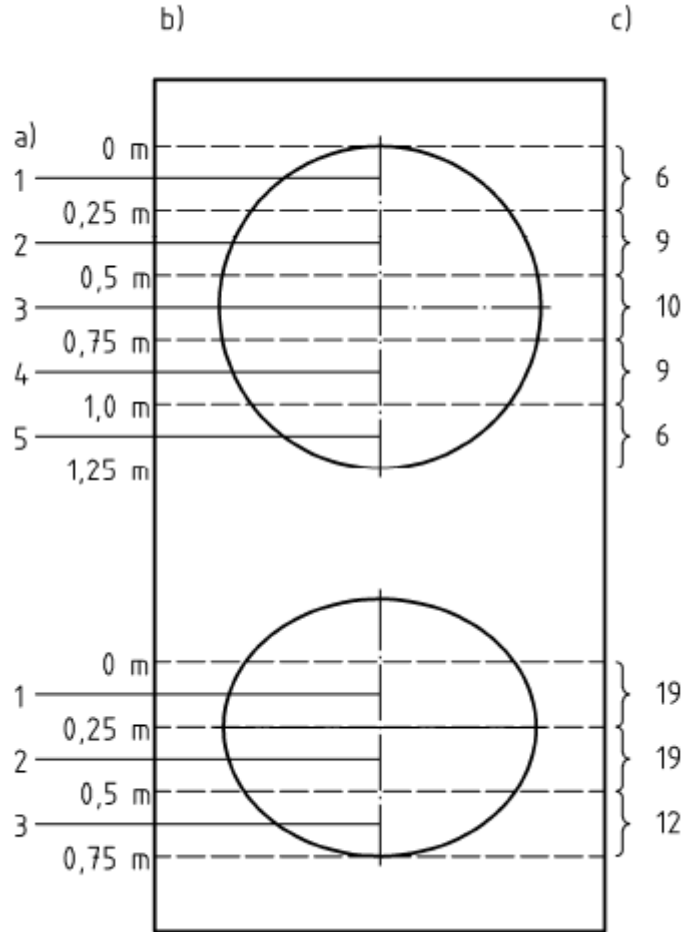
5.11.3.1.2 Homogen mayələr

Çəndəki çıxış hissəsindən 1 l maye çəkin (çıxışdakı hər hansı qalıqları təmizləmək üçün əvvəlcə borudakı həcmi iki dəfə artırıqdan sonra) təmiz quru bir qaba çəkin.

5.11.3.1.3 Heterogen mayələr

Əgər onun homogenləşməsi mümkündürsə, mayeni qarışdırın, məsələn. Əlavə E-də təsvir olunduğu kimi, sonra 5.11.3.1.2-yə uyğun olaraq və ya təkrar sirkulyasiya borusunun uyğun çıxışından nümunə götürün. Mayeni homogen etmək mümkün deyilsə və ya 5.11.3.1.1 və 5.11.3.1.2-də göstərilən prosedurların uyğun olmadığı hesab edilərsə, uyğun ölçülü açıq borunu aşağı salaraq (kifayət qədər uzunluqda) içindən

(dibindən)nümunə götürün (bax 5.11.2.2.1). Sonra borunun bir və ya hər iki ucunu bağlayın və içini təmiz qur-u bir qaba köçürün. Əgər boru ilə nümunə götürmək mümkün deyilsə, partiyanın nümunə götürmə şüşəsi ilə çənin müxtəlif səviyyələrindən artımlı nümunələr götürün (bax Şəkil 7). Ən azı 10 l miqdar çəkilənə qədər əməliyyatı təkrarlayın. Əgər çənin qeyri-bərabər en kəsiyi varsa, lazım olduqda müxtəlif dərinliklərdə hər bir artım nümunəsindən bir neçə hissə götürün və onları kəsişmə sahəsindəki dəyişiklikləri əks etdirən nisbətdə birləşdirin. Alınan ümumi miqdar 10 lt-dan az olmamalıdır.



Şəkil 7 - Tam silindrik çən və qismən doldurulmuş elliptik çən üçün tipik nümunə götürmə sxemi

- a) nümunə nöqtəsi
- b) səthdən məsafə
- c) mütənasib həcm

5.11.3.2 İki və ya daha çox qabdan ibarət nümunə götürülmüş hissə müvafiq olaraq 5.11.3.1.1, 5.11.3.1.2 və ya 5.11.3.1.3-də göstərilən qaydada hər birindən artımlar götürün.

5.11.3.3 Tutum 1000 l-dən az olan saxlama qablarında məhlullar və ya suspenziyalar

5.11.3.3.1 Artımların götürülməli olduğu konteynerlərin sayı 4.2.1.2-yə uyğun seçilməli və 4.2.2.2-də göstəriləyi kimi qəbul edilməlidir.

5.11.3.3.2 Əgər seçilmiş qabların hər biri 1 l-dən çox deyilsə, bütün içindəkilər artım kimi qəbul edilir və təmiz quru qaba köçürülməlidir.

5.11.3.3.3 Əgər qabların hər birində 1 l-dən çox və 1 000 l-dən çox deyilsə, vahidliyi təmin etmək üçün seçilmiş qabları yaxşıca silkələyin və ya çalxalayın. Sonra seçilmiş qabların hər birindən dərhal təxminən bərabər nisbədə maye götürün və təmiz quru bir qaba köçürün.

6. Ümumi nümunənin azaldılması

6.1 Ümumi qaydalar

Əgər məcmu nümunənin miqdarı bütün son nümunələr üçün tələb olunan minimum kütlədən böyükdürsə, onun miqdarı azaldıla bilər.

Bu minimum kütlədən aşağıya endirilməsi xırdalanma olmadan tövsiyə edilmir. Beləliklə, müəyyən fiziki sınaqlar (məsələn, hissəcik ölçüsünün təhlili kütlə sıxlığı və s.) aparılırsa, nümunənin bu kütlədən aşağı salınması mümkün olmaya bilər. Əlavə azalma yalnız materialın xarakteri və aparılacaq sınaqlar lazımı qaydada nəzərə alındıqdan sonra həyata keçirilməlidir.

6.2 Bərk gübrələr

6.2.1 Ümumi qaydalar

Bərk gübrələrin məcmu nümunələri 5.6 və ya 5.7-də təsvir edilən üsullardan istifadə etməklə və ya konusvari və dördüdə birinə bölünərək azaldıla bilər.

6.2.2 Prosedur

6.2.2.1 Mexanik nümunə götürmə cihazı 5.6-da təsvir edilən əməliyyatları yerinə yetirin, lakin paket əvəzinə bütün məcmu nümunədən istifadə edin. Əgər azaldılmış miqdar hələ də çox böyükdürsə, 5.6.4.2.2, 5.6.4.3.3 və ya 5.6.4.3.5-də toplanmış materialın daha da azaldılması tələb olunur, müvafiq olaraq 5.6.4.2 və ya 5.6.4.3-də təsvir olunan proseduru təkrarlayın.

6.2.2.2 Yivli ayırıcı

5.7-də təsvir olunan əməliyyatları yerinə yetirin.

Çoxlu sayda alt nümunələr tələb olunduqda, lazımı sayda alt nümunələr alınana qədər hər iki qəbuledicinin həcmi ayrıca azaldılır. Daha yüksək dəqiqlik üçün hər bir alt nümunə daha da bölünür və "ağacın" əks uclarında azaldılmış alt nümunələr yenidən birləşdirilir.

6.2.2.3 Koniq (konus) və dördüdəbir hissəyə ayırma

6.2.2.3.1 Ümumi qaydalar

Bu, nümunənin azaldılması üçün ən sadə üsuldur və xüsusi aparat tələb etmir.

6.2.2.3.2 Prosedur

Aşağıdakı addımları yerinə yetirin:

a) gübrəni təmiz, quru, hamar səthdə konusvari yığın halına gətirin;

b) konusun yuxarı hissəsini düzəldin və gübrəni hər birinə düz bucaq altında iki diametr boyunca dörd hissəyə bölün.

c) bu boşluqlarda təmiz bir səth qoyaraq, diaqonal olaraq əks iki dördüdə birini çıxarın və atın;

d) qalan dördüdəbirləri qarışdırın və tələb olunan kütlə alınana qədər a)-c)-də təsvir olunan prosedurları təkrarlayın.

6.3 Maye gübrələr

6.3.1 Aparat

Mayələrin azaldılması mexaniki nümunə götürmə cihazından istifadə etməklə və ya nümunəni yaxşı qarışdırıla bilən təmiz quru və təsirsiz bir qaba yerləşdirməklə həyata keçirilə bilər.

6.3.2 Prosedur

6.3.2.1 Mexanik nümunə götürmə cihazı

5.11-də təsvir olunan əməliyyatları yerinə yetirin.

6.3.2.2 Konteyner

Aqreqat nümunəni qaba qoyun və tərkibinin homojen olmasını təmin etmək üçün qarışdırın. Son nümunələr birbaşa qabdan tökülə bilər.

7. Son nümunələrə bölünmə

Bir məcmu/azaldılmış nümunədən bir neçə eyni dərəcədə təmsil olunan son nümunələrin hazırlanması tələb olunarsa, homogenləşdirilmiş nümunə əldə etmək üçün nümunə diqqətlə qarışdırılmalıdır. Daha sonra həmin hissə atılmadan 5.6 və 5.7-də təsvir olunan üsullardan biri ilə tələb olunan son nümunələrin sayına bölünməlidir. Son nümunələr təxminən eyni miqdarda olmalıdır. Əgər aqreqatı son nümunələrə bölmək üçün fırlanan nümunə bölücü istifadə edilərsə, o, adətən altı, səkkiz və ya 10 fraksiya yaradır. Müxtəlif birləşmələr və sonrakı bölmə faktiki olaraq istənilən sayda alt nümunələri təmin edə bilər. Heç bir qalıq olmamalıdır.

8. Yekun (laboratoriya) nümunələr üçün praktiki tərtibatlar

Qeyd: Son nümunələrin işlənməsi müəyyən ölkələrdə qanuni tələblərə tabe ola bilər.

8.1 Konteynerlər

Təmiz, quru və nəm keçirməyən müvafiq qablar şüşə və/və ya plastik materiallardan və ya nümunəni ilkin vəziyyətdə saxlaya bilən adekvat müqavimətə malik hər hansı digər inert materialdan hazırlanmalıdır. Konteynerlər hava keçirməyən qapaqlarla təchiz edilməlidir.

8.2 Konteynerlərin möhürlənməsi

Hər bir qabı elə bərkidin və möhürləyin ki, yalnız möhürü qırmaqla açılsın. Əks halda, qab möhürlənmiş, möhkəm bağlamaya elə yerləşdirilməlidir ki, nümunənin heç bir hissəsi bağlamanın möhürünü pozmadan götürülməsin. Etiket (bax 8.3) möhürləmə qurğusuna elə daxil edilməlidir ki, möhürü pozmadan onu çıxarmaq mümkün olmasın.

Bu prosedur rəsmi məqsədlər üçün və ya üçüncü şəxslər tərəfindən tələb olunduqda saxlanılmalı olan nümunələrə şamil edilir.

8.3 Yekun nümunələrin etiketlənməsi

Hər bir son nümunə eyni şəkildə etiketlenməlidir. Hər bir son nümunəyə əlavə edilmiş etiket itməsinin qarşısını almaq üçün adekvat şəkildə bərkidilməli və möhürlənməlidir. O, ən azı aşağıdakı məlumatları daşımalıdır:

- a) yekun nümunə nömrəsi və ya digər fərqləndirici işarə;
- b) materialın adı və onun nominal tərkibi;
- c) nümunənin götürülmə tarixi və yeri.

QEYD Nümunə ilə bağlı tələb olunan məlumatın əlavə təfərrüatları Maddə 9-da verilmişdir.

8.4 Yekun nümunənin göndərilməsi

Yekun nümunənin üçüncü tərəfə təqdim edilməsi zərurəti yaranarsa, o, ya əl ilə çatdırıla, ya da hər hansı digər uyğun üsulla göndərilə bilər, bir şərtlə ki, qablar təsadüfi zədələnmədən lazımi şəkildə qorunsun və nümunənin saxlanması üçün bütün lazımi tədbirlər görülsün. .

8.5 Son nümunələrin saxlanması

Bütün son nümunələri pisləşməyə imkan verməyən şəraitdə saxlayın.

9. Nümunə götürmə hesabatı

9.1 Ümumi qaydalar

Bir çox hallarda nümunə götürmə qanuni tələblərə uyğun aparılır və bu hallarda qanunla müəyyən edilmiş nümunə götürmə hesabatı doldurulmalıdır. Bütün digər hallar üçün və ya qanunla müəyyən edilmiş seçmə hesabatında kifayət qədər məlumat verilmədiyi hesab edilən hallar üçün bu bənddə göstərilən məlumatlar olmalıdır.

Hər bir nümunə üçün nümunə götürmə hesabatı doldurulmalıdır. Nümunə bir sıra ekvivalent hissələrə bölünərsə, nümunə götürmə hesabatının surəti hər bir hissəyə əlavə edilməlidir.

9.2 Əsas məlumat

Nümunə götürmə hesabatında aşağıdakı məlumatlar həmişə göstərilməlidir:

- a) nümunə götürənin adı və onun aid olduğu idarə və ya təşkilat;
- b) gübrə ilə bağlı adı, təsviri və ya təyinatı, onun toplu və ya qablaşdırmada olması;
- c) gübrənin tərkibi və ya üyüdülməsinin incəliyi haqqında hər hansı bəyan edilmiş məlumat və əgər varsa, məhsulu olan orijinal qablaşdırmaya əlavə edilmiş hər hansı etiketlərin surəti
- d) partiyanın tam identifikasiyası üçün hər hansı partiya və ya partiya nömrələri, və mümkünsə, istehsal və ya çatdırılma tarixi;
- e) nümunə götürülmüş gübrənin miqdarı (məsələn, kütlə və/və ya bağlamaların sayı baxımından nümunə götürülmüş hissə) və onun mövcud olan ümumi miqdarla əlaqəsi;
- f) gübrə bağlamalarda olarsa, bağlamaların xarakteri və möhürlənmə üsulu;
- g) qəbul edilmiş nümunə götürmə planı və götürülmüş artımların sayı (nümunə götürmə konkret standartda uyğun aparılıbsa, onun arayışı verilir);
- h) gübrənin və onun saxlanma mühitinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi də daxil olmaqla, nümunə götürmə proseduru zamanı aparılan hər hansı müvafiq müşahidələr;
- i) nümunənin götürüldüyü yerin tarixi və poçt ünvanı, o cümlədən müvafiq hallarda hər hansı gəminin adı və ya nümunənin götürüldüyü hər hansı nəqliyyat vasitəsinin qeydiyyat nömrəsi;

j) nümünə götürən tərəfindən nümünəyə verilmiş eyniləşdirmə nişanı və ya istinad nömrəsi;

k) hər hansı möhürlərin təsviri ilə nümünə qablarının möhürlənməsi üsulu;

l) müvafiq əməliyyatın tərəflərinin adları və ünvanları, məsələn istehsalçı idxalçı və ya satıcı və nümünə götürülmüş gübrənin alıcısı və ya sahibi;

m) yekun nümunələrin təyinatı və analitik üçün məlumat;

n) hər hansı müvafiq təhlükəsizlik məlumatı;

o) nümünə götürənin imzası və hər hansı müstəqil şahidin və ya hesabatda göstərilən hər hansı məlumatın əldə edildiyi şəxsin adı və imzası.

9.3 Əlavə məlumat

Nümünə götürən şəxs istəsə və ya müştərinin göstərişi ilə hesabatda 9.2-ci bənddə tələb olunmayan digər məlumatları əlavə edə bilər. Əgər nümünə götürən şəxs müştəri tərəfindən belə təlimatlandırılıbsa, müştəri tələb olunan əlavə məlumatların təfərrüatlı siyahısını təqdim etməlidir.

Əlavə A

(normativ)

Mexaniki nümunə götürmədə xətanın yoxlanılması

A.1 Prinsip

Kütləvi emal sistemindən keçən gübrə miqdarından biri mexaniki cihazdan, digəri isə istinad metodundan istifadə etməklə iki sıra artımın toplanması və iki nümunənin hissəcik ölçüsü paylanması vasitələrinin və fərqlərinin müqayisəsi.

A.2 Aparat

A.2.1 5.6.3-də verilmiş tələblərə cavab verən fırlanan nümunə bölücü.

A.2.2 Nümunə qabları

A.2.3 İSO 3310-1-ə uyğun olan ələklər dəsti, nominal diafraqma ölçüləri 4,00 mm; 3,35 mm; 2,80 mm; 2,36 mm; 2,00 mm; 1,40 mm; 1,00 mm və 0,50 mm.

A.2.4 Ələk silkələyən maşın

A.3 Test şərtləri

Bu əlavədə göstərilən sınaq metodunu dənəvər gübrədən istifadə edərək həyata keçirin.

Qeyd 1: Qarışıq məhsulun istifadəsi əlavə variasiya mənbələri yarada bilər. Bu sınaq üçün yalnız qarışıq gübrə varsa, ən azı 250 q artım toplayın (bax A.4.1.2).

Qeyd 2: Bu sınaq metodunu həyata keçirməzdən əvvəl məhsulun dəyişkənliyini yoxlamaq lazım ola bilər ki, təyin olunandan daha çox artım götürmək və ya həyata keçirmək mümkün olsun.

Mexanik nümunə götürmə qurğusundan ən azı 20 t və 100 t-dan çox olmayan gübrə keçərkən sınaq keçirin.

A.4 Prosedur

A.4.1 Artımların toplanması

A.4.1.1 A.4.1.2 və A.4.1.3-də təsvir olunan əməliyyatları eyni vaxtda yerinə yetirin.

A.4.1.2 Sınaq altında olan mexaniki nümunə götürmə cihazından istifadə edərək ən azı 50 artım toplayın və onları A1-dən A50-yə qədər etiketləyin və s.

A.4.1.3 Aşağıdakı istinad məlumatlarından birini həyata keçirin:

a) əgər gübrə mexaniki nümunə götürmə qurğusuna qidalanan və ya ondan çıxarılan konveyer kəməri ilə ötürülürsə, 5.2-də təsvir edilən istinad üsulu ilə A.4.1.2-də toplanan eyni sayda artım toplayın. Mümkünsə, sınaqdan keçirilən cihaz tərəfindən artımların götürülməsini istinad üsulu ilə artımların götürülməsi ilə sinxronlaşdırın ki, gübrə qatının eyni hissəsindən müvafiq artımlar götürülsün (aşağıda A.5.2-yə baxın). Məsələn, istinad nümunəsi mexaniki qurğudan sonra götürülərsə, konveyer lentindəki gübrə qatındakı boşluğu görmək mümkündür;

b) A.4.1.2-də göstərilən artımların sayı ilə eyni sayda dolu konteynerləri, A bəndinə uyğun olaraq artımların götürüldüyü vaxt intervallarına mümkün qədər uyğun gələn aralıqlarla eyni tonajlı gübrədən yığın. 4.1.2. Hər bir konteyneri 5,6 və ya 5,7-yə uyğun olaraq təxminən 1 kq azaldın.

İstinad artımlarını və ya konteynerləri R1 - R50 və s. etiketləyin.

A.4.2 Nümunələrin hazırlanması

Hər seriyadan hər bir nümunəni eyni şəkildə emal edin. Eyni üsulla götürülmüş ən azı 10 fərdi nümunə vermək üçün artımları bərabər qruplara birləşdirin (A.4.1.2 və A.4.1.3). Qruplar ardıcıl artımlarla formalaşmalıdır, məsələn, A1-dən A5-ə, A6-dan A10-a, ... A46-dan A50-yə qədər və s.

Bu şəkildə əmələ gələn fərdi nümunələrin hər birini yaxşıca qarışdırın və 5.6 və ya 5.7-yə uyğun olaraq hissəcik ölçüsünün təhlili üçün hər bir nümunəni 250 q-a endirin.

A.4.3 Nümunələrin təhlili

Sınaqda istifadə olunan gübrəyə uyğun olaraq seçilmiş dəstdən (A.2.3) dörd və ya beş ələkdən istifadə edərək, EN 1235-də təsvir edilən üsulla A.4.2-yə uyğun olaraq alınmış kiçildilmiş nümunələrin hər birində hissəcik ölçüsü analizini aparın. Hər bir azaldılmış nümunənin təhlili üçün eyni ələklərdən istifadə edin. Hər bir ələkdə saxlanılan gübrə faizini qeyd edin.

A.5 Nəticələrin ifadəsi

A.5.1 İki üsulla götürülmüş artımların bir-birinə tam uyğun gəlmədiyi ümumi hal

n ədəd azaldılmış nümunənin hər bir seriyası üçün ələklərin hər birində ardıcıl olaraq saxlanılan gübrə faizi və istifadə olunan ən kiçik deşikli ələkdən keçən faiz üçün orta və standart kənarlaşmanı hesablayın.

Hər bir ardıcıl sınaq ələk üçün t dəyərini aşağıdakı tənliklə hesablayın:

$$t = \frac{\sqrt{n} \times (\bar{x}_A - \bar{x}_R)}{\sqrt{s_A^2 + s_R^2}}$$

\bar{x}_A və s_A — cihazdan istifadə etməklə alınmış azaldılmış nümunələr üçün müvafiq olaraq orta və standart kənarlaşmadır (A.4.1.2);

\bar{x}_R və s_R — istinad metodundan istifadə etməklə əldə edilmiş azaldılmış nümunələr üçün müvafiq olaraq orta və standart kənarlaşmadır (A.4.1.3).

$2(n - 1)$ sərbəstlik dərəcəsi ilə əldə edilən t dəyərlərinin əhəmiyyəti üçün ISO 2602-dəki kimi statistik cədvəllərə baxın.

A.5.2 İki metodun götürdüyü artımların bir-birinə tam uyğun olduğu xüsusi hal

Hər bir azaldılmış nümunə cütü üçün növbə ilə hər bir ələkdə saxlanılan gübrə faizləri ilə istifadə edilən ən kiçik diametrlə ələkdən keçən faizlər arasındakı fərqi hesablayın.

Hər bir sınaq ələk üçün növbə ilə bu fərqlərin orta (d) və standart kənarlaşmasını (sd) hesablayın və aşağıdakı tənlik vasitəsilə t dəyərini hesablayın:

$$t = \frac{\sqrt{n} \times \bar{d}}{s_d}$$

$n - 1$ sərbəstlik dərəcəsi ilə əldə edilən t dəyərlərinin əldə etmək üçün ISO 3301 kimi statistik cədvəllərə müraciət edin.

A.6 Nəticələrin şərh

Fərdi nəticələrin izahı həm mümkün, həm də praktiki olaraq mümkün olan dəqiqlikdən asılıdır. Gözlənilməlidir ki, ən böyük səhv ən böyük açılış ölçüsü ilə ələkdə qalan və sınaq üçün istifadə edilən ən kiçik açılış ölçüsü ilə ələkdən keçən gübrə faizinin nəticələri ilə, ən kiçik səhv isə nəticələrlə göstərilir. Ən böyük deşik ölçüsünə malik ələkdə saxlanılan gübrə faizləri üçün t qiymətlərindən hər hansı biri və ən kiçik diametrlə ələkdən keçən gübrə faizləri 95 % etibarlılıq səviyyəsində əhəmiyyətli olarsa, mexaniki nümunə götürmə cihazı ləğv edilməlidir.

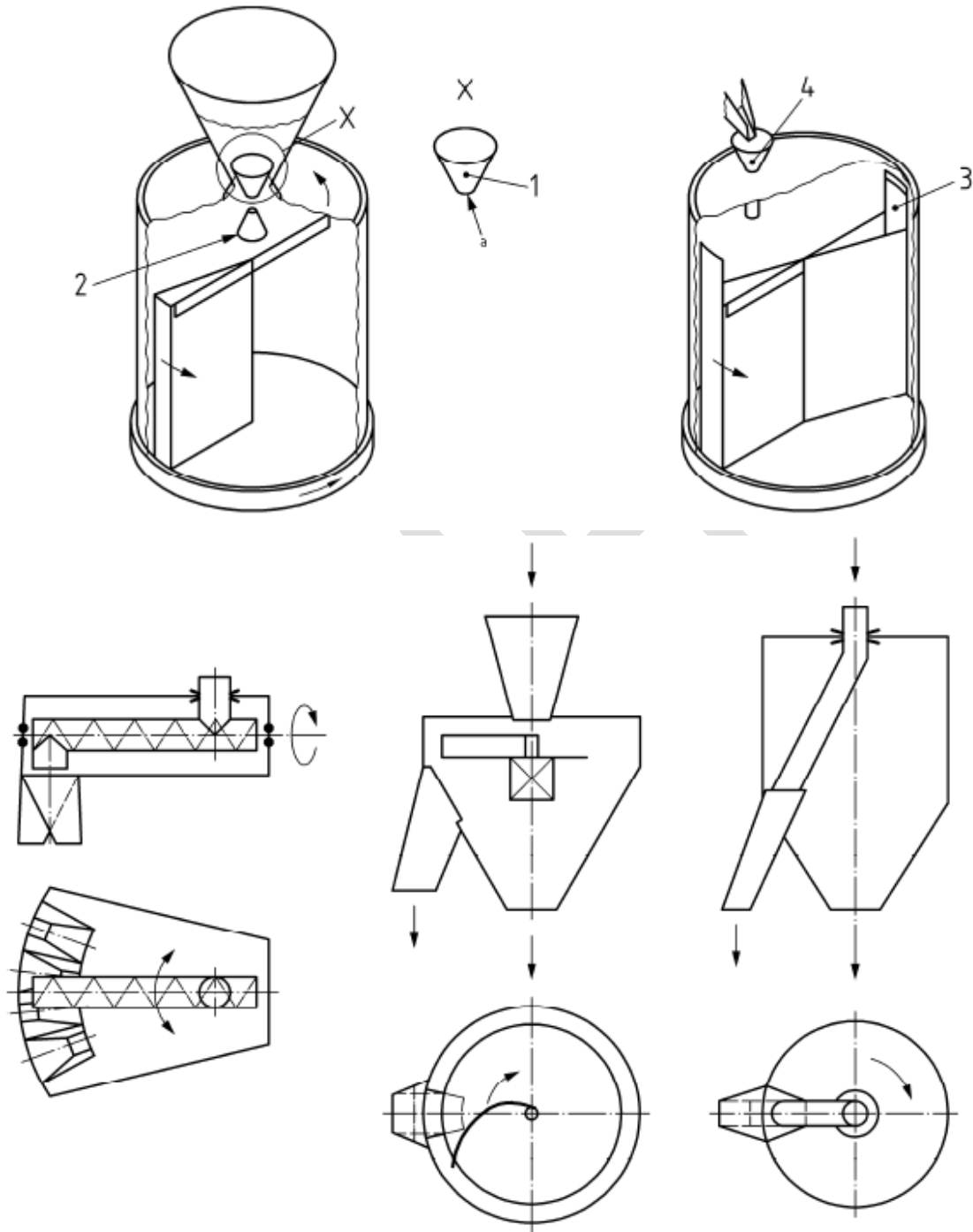
Əgər t -nin bütün dəyərləri 95% etibarlılıq səviyyəsində əhəmiyyətli deyilsə, cihaz xətasız kimi qəbul edilə bilər.

Digər hallarda, məsələn. t -nin dəyərlərindən biri 95% səviyyəsində əhəmiyyətli olduqda və bu, xətanın mümkünlüyünü göstərsə, sınaqlar daha çox sayda nümunə üzərində təkrarlanmalıdır.

Cihazın performansına əlavə məlumatı ISO 2854:1976 Cədvəl G-də təsvir olunan sınaqdan istifadə etməklə A.5.1-də əldə edilmiş s_A^2 və s_R^2 dispersiyalarını müqayisə etməklə əldə etmək olar (F-testi).

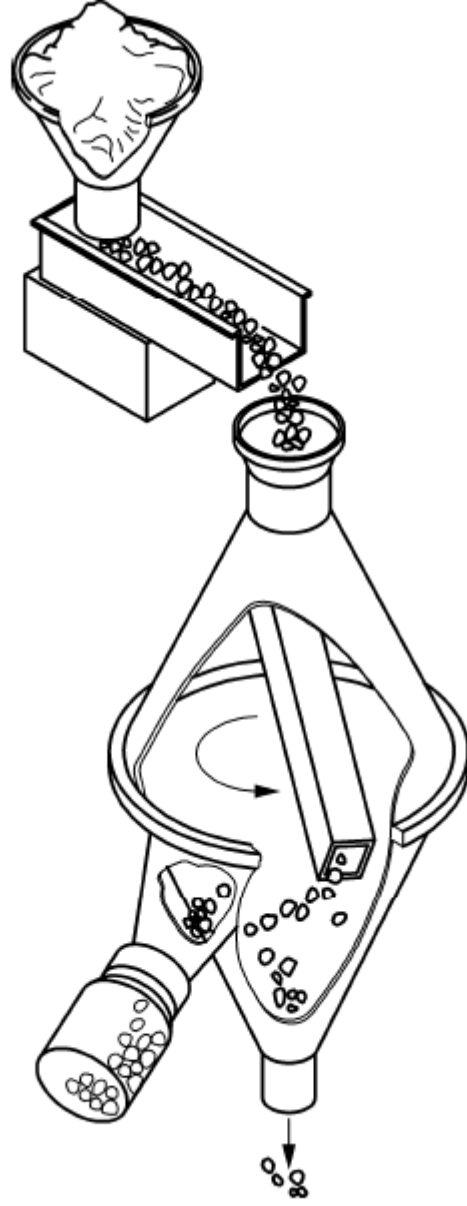
Xüsusi halda (A.5.2) s_A^2 və s_R^2 fərdi nəticələrdən normal şəkildə hesablanıla bilər. Mexanik cihaz üçün əhəmiyyətli dərəcədə daha böyük bir fərq əldə edilərsə, bu, cihazın etibarlı olmadığını göstərir.

Əlavə B
(informativ)
Fırlanan nümunə ayırıcılarının nümunələri

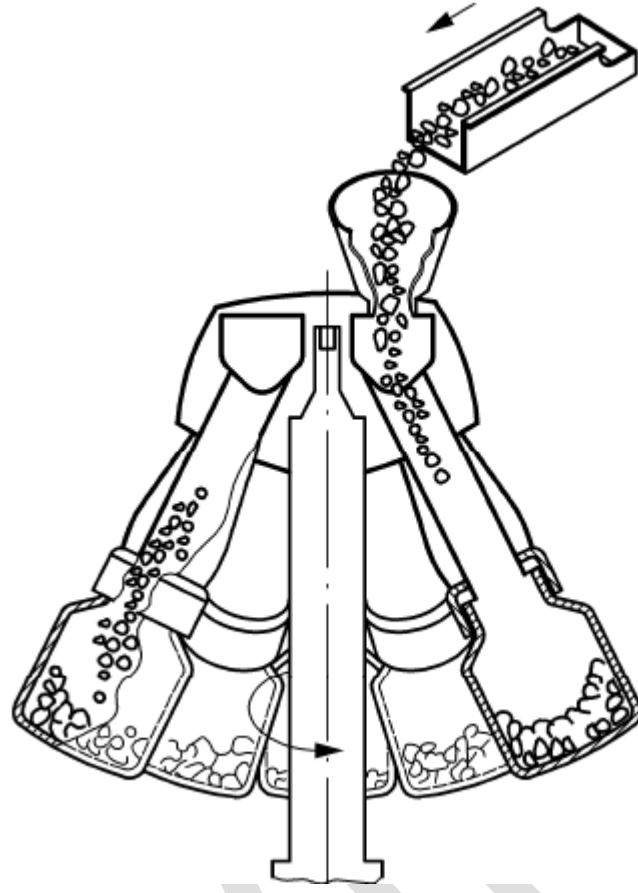


- 1 deşik ölçüsü nəzarətçi
- 2 paylayıcı konus
- 3 seçmə seqmenti
- 4 yem konusu
- a-ən böyük hissəciyin diametrinin 5 qatı

Şəkil B.1 — Nümunə 1



Şekil B.2 — Nümune 2



Şekil B.3 — Nümune 3

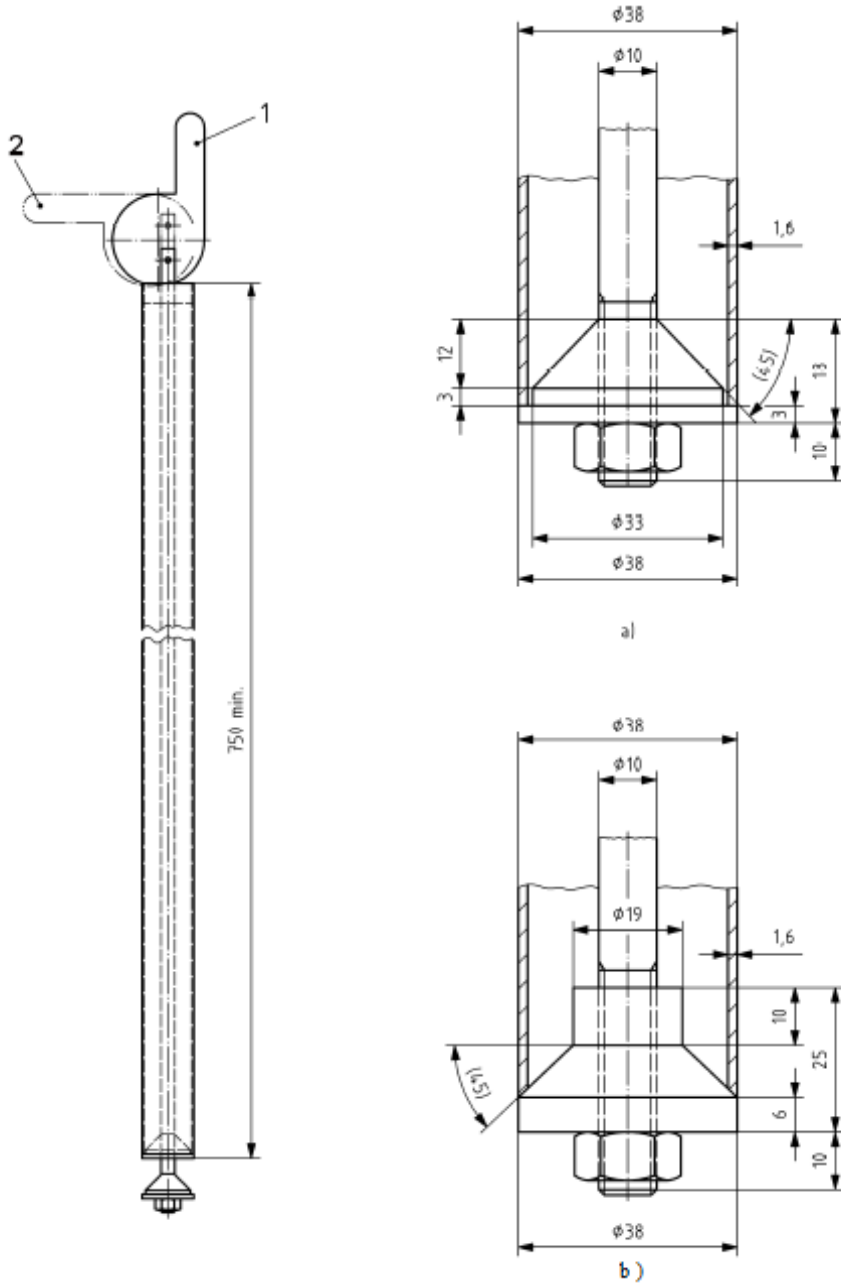
Əlavə C
(normativ)
Fırlanan bölücüdə əyilmə üçün test

Nümunə bölücü müəyyən bir gübrə növü üçün yalnız quraşdırıldıqdan, xəta və dəqiqlik üçün sınaq tələblərinə cavab verəndən sonra məqbul hesab edilir. Testlər gübrənin hissəcik ölçüsünün paylanmasına əsaslanmalıdır (bax EN 1235), çünki bu, xətaya ən həssas olan xüsusiyyətdir. Beləliklə, kimyəvi analizdəki səhvlər gübrənin hissəcik ölçüsünün paylanmasındakı səhvlərdən qaynaqlana bilər. Hissəcik ölçüsünün analizində ən azı dörd müxtəlif fraksiya verən ən azı üç ələkdən istifadə edilməlidir, bunların heç biri cəmin 5%-dən az və ya 40%-dən çox olmamalıdır. Eyni gübrədən 10 ümumi nümunənin hər birindən toplanmış iki analiz nümunəsinin hissəcik ölçüsünün paylanması ən azı üç ələkdən ələkdən keçirilməklə əldə edilir. İstifadə olunan ən kiçik ələkdə qalan faizlər arasındakı orta fərq hesablanır və bölmə səhvlərini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur. Obyektiv qiymətləndirmə əldə etmək üçün təhlil üçün iki nümunə mümkün qədər müstəqil olmalıdır. Bunun üçün atılan materialdan zərurət yaranarsa, bölmənin bir mərhələsində iki ayrı nümunə alınmalıdır.

Nümunə bölgüsünün səhvlərinin qiymətləndirilməsinin özü səhvə məruz qalır. Buna görə də, ən qənaətbəxş prosedur, səhvlərin icazə veriləndən çox olmamasını təmin etmək üçün nəticələri sınaqdan keçirməkdir. Məsələn, 10 dublikat preparat arasında orta fərq $|d|$ və s_d^2 olarsa, 10 fərqlər dəstinin təxmini dispersiyası $|d|$ 0,72 sd-dən kiçik olmalıdır. 10 dublikat preparatın iki ardıcıl dəsti bu şərti ödəyirsə, bölgü qənaətbəxş hesab edilə bilər.

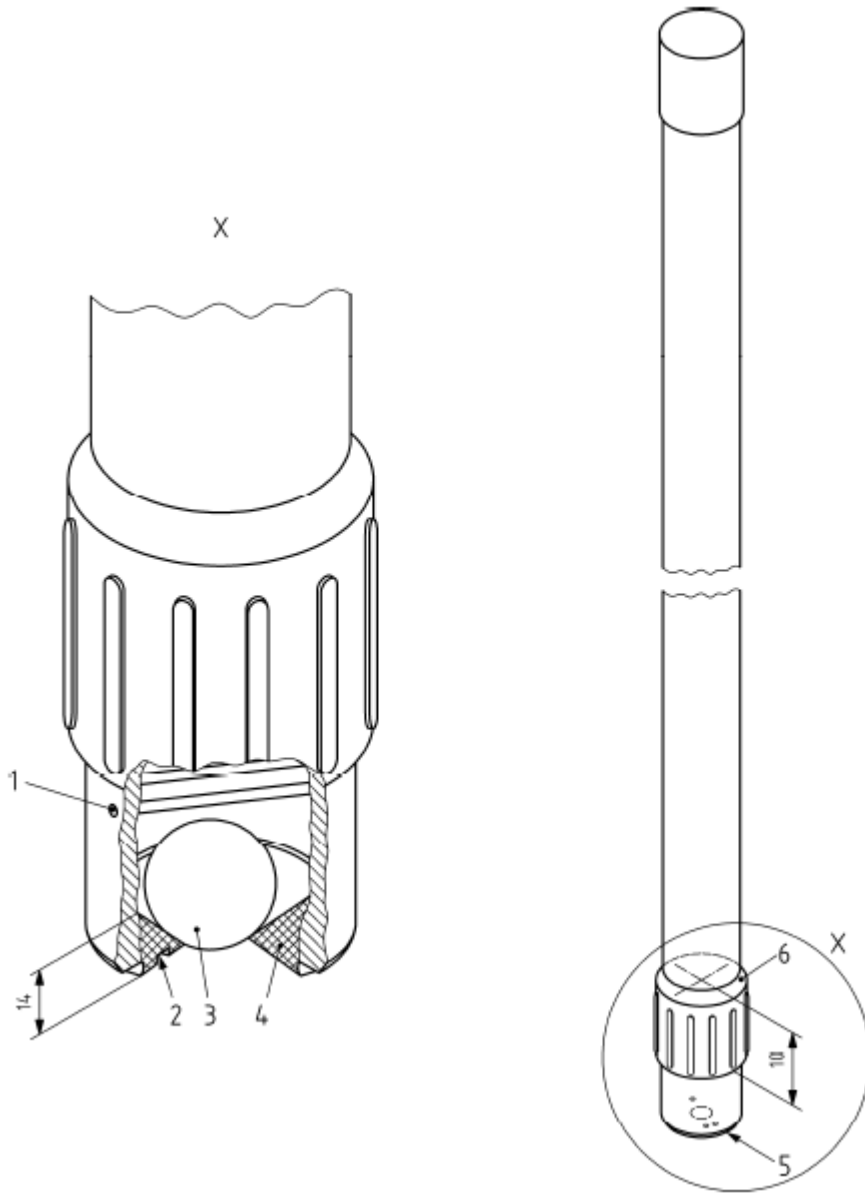
Əlavə D
(informativ)
Maye gübrələrdən nümunə götürmək üçün aparat nümunələri

ölçülər millimetrlə verilmişdir



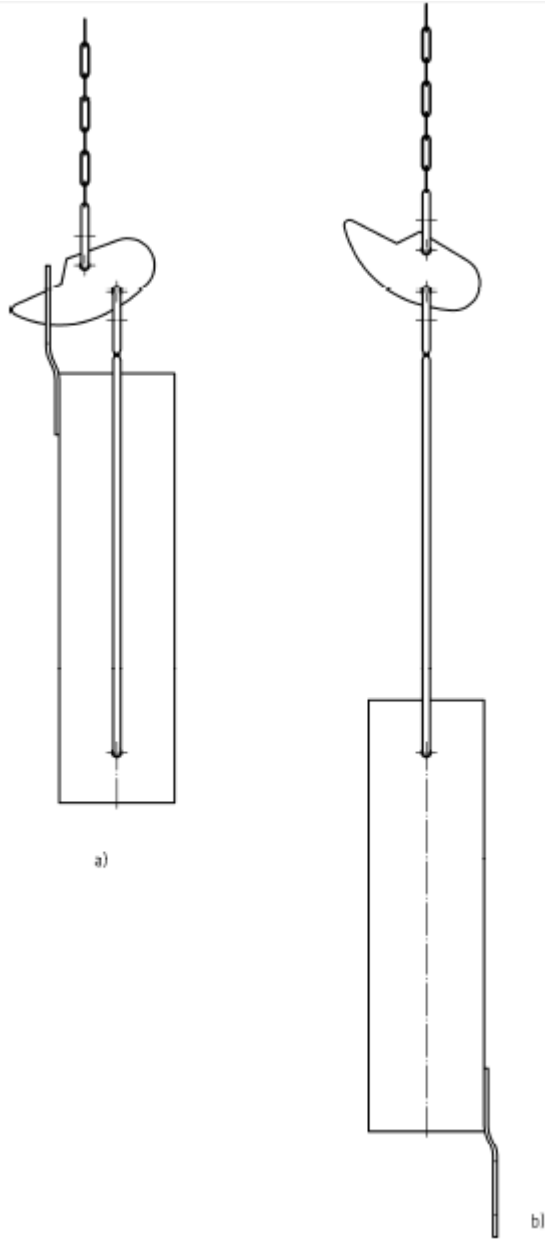
1 tutacaq (açıq vəziyyət)
2 qapalı vəziyyət

Şəkil D. 1-alt klapanlı nümunə borusu-a) A növ və b) B növ



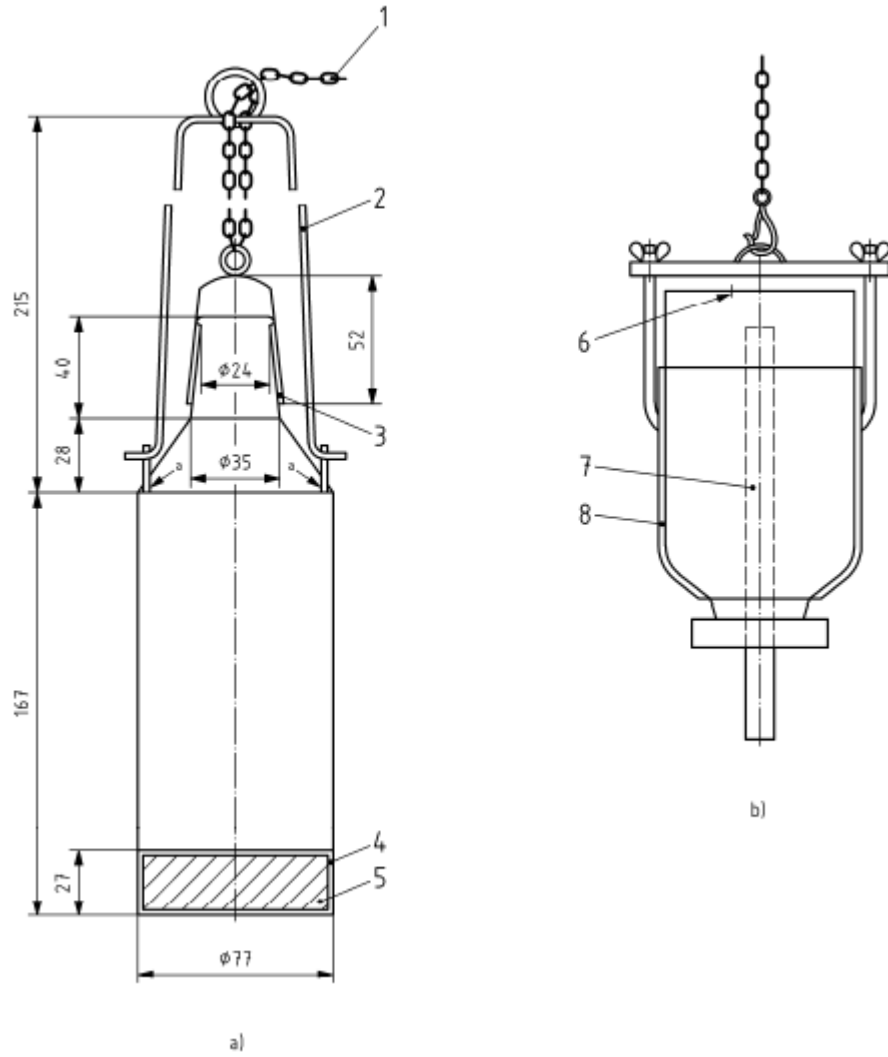
- 1-saxlama sancağı, sıx kipləşdirilmiş (iki ədəd tələb olunur)
2-açar üçün yiv (açar)
3-25 mm paslanmayan polad küre
4-yivli tıxaclı oturacaq
5-19 mm diametr
6-pvc mufta

Şəkil D.2 — Texas borusu



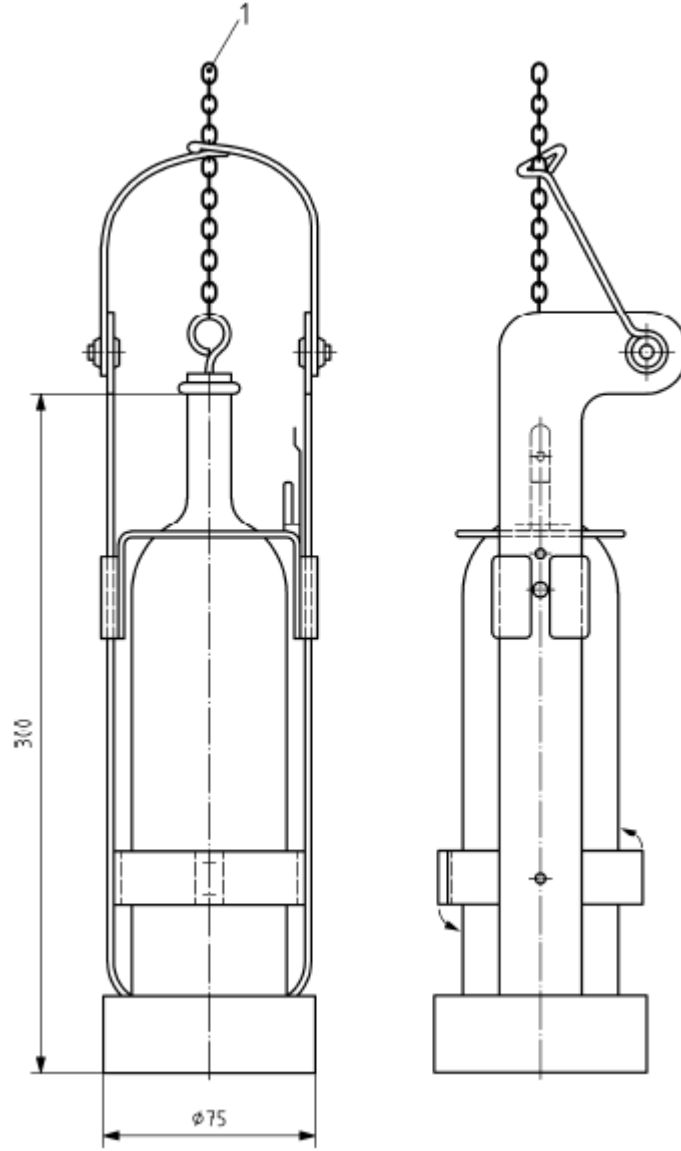
- a) aşağı mövqe
- b) doldurma mövqeyi

Şəkil D.3



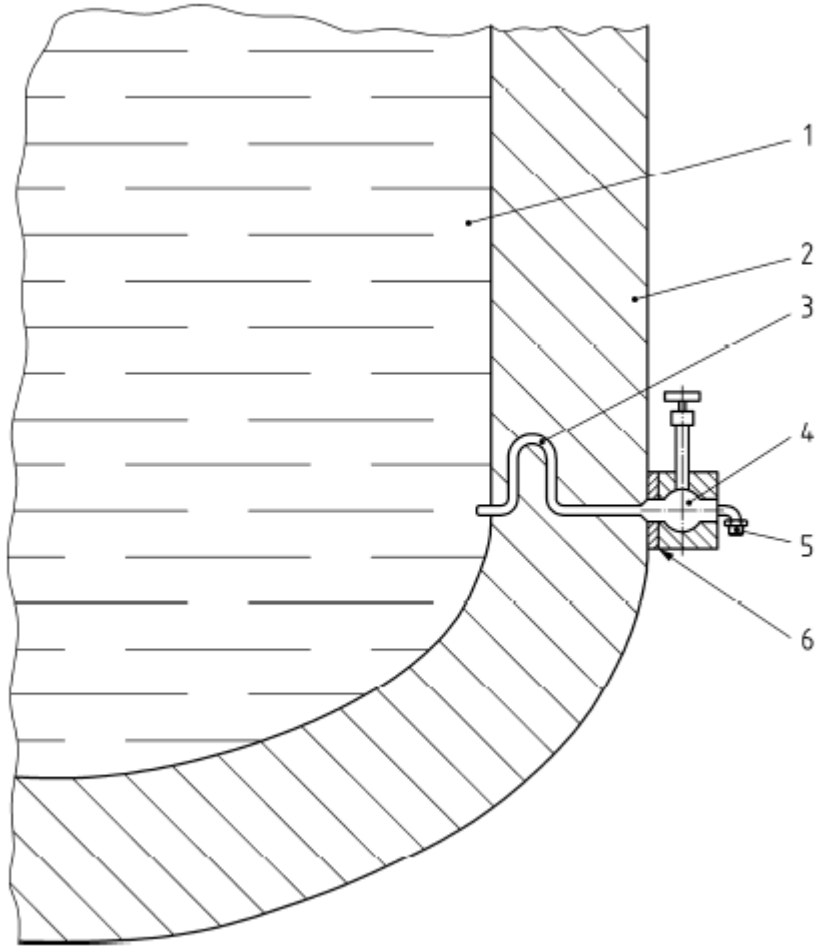
- 1-dərəcələnməmiş zəncir
- 2-tutacaq
- 3-tarım çəkilmiş konik fincan
- 4-maye keçirməyən ikiqat altlıq
- 5- hava keçirməyən bölmədə qurğuşun çəkisi təxminən 1 kq
- 6- 3 mm diametrlı hava çuxuru
- 7- 7 mm diametrlı maye toplama borusu
- 8- paslanmayan polad köynək

Şəkil D.4 — Tipik çəkili nümunə götürmə qabları



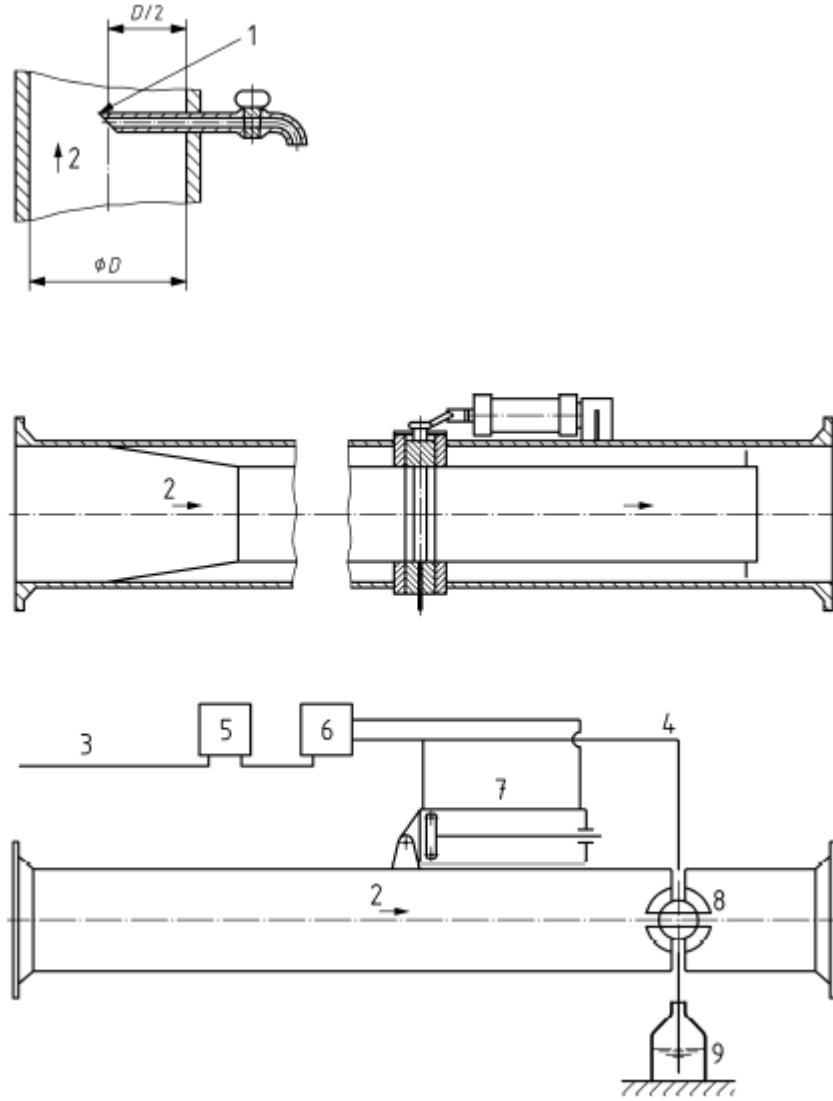
1-dərəcəlanmış zəncir

Şəkil D.5 — Nümunəgötürmə qəfəsi



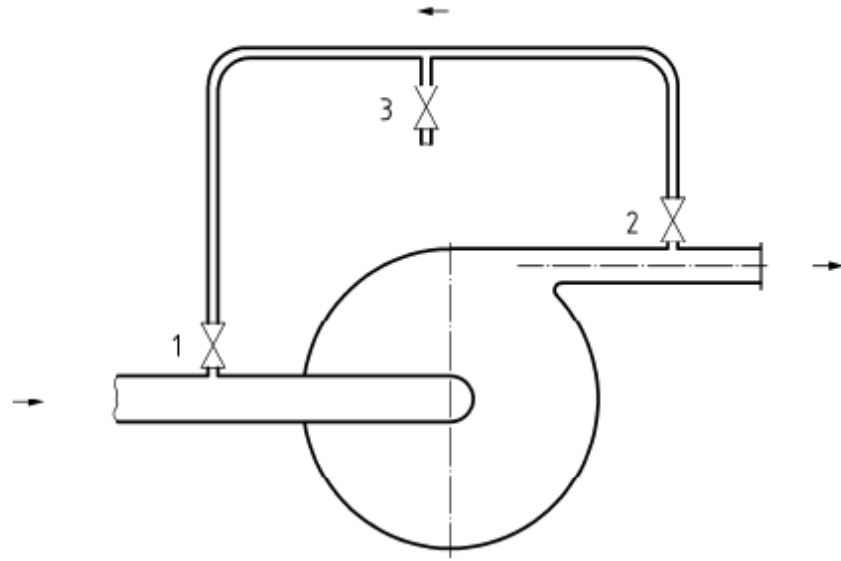
- 1-maye
- 2- istilik izolyasiyasını təmin edən material.
- 3- "qaz boynu" formalı maye möhür
- 4- uzadılmış mil klapın
- 5- nümunə götürəni birləşdirmək üçün fitting
- 6- gəminin xarici divarının istilik qırılması

Şəkil D. 6-Saxlama çəninə quraşdırılmış tipik nümunə götürmə nöqtəsi



- 1-borunun ucu maye axınına 45° əyilmişdir
- 2-iplik
- 3- axın sayğacından siqnal
- 4- sıxılmış hava
- 5- integrator
- 6- impuls bloku
- 7- sıxılmış hava
- 8- paralel qapı klapan (izah üçün üfüqi şəkildə göstərilmişdir)
- 9-nümunəgötürmə kolbası

Şəkil D.7 - Boru kəmərinin sensorları



- 1-nümunəgötürmə borusunun girişindəki klapın
2-nümunəgötürmə borusunun çıxışındakı klapını
3-nümunə götürmə klapını

Şəkil D.8 – Tipik sınaq qurğusu

Əlavə E
(normativ)
Maye gübrələrin qarışdırılması üsulları

E.1 Ümumi qaydalar

Qarışdırma üsulları və ehtiyat tədbirləri üçün tövsiyələr E.2-E.5-də və lazımı qarışdırma tədbirləri E.6-E.8-də verilmişdir. İstənilən qarışdırma üsulunun effektivliyi təsadüfi nöqtə nümunələrini sınaqdan keçirməklə müəyyən etmək olar.

Nümunələr arasında fərqi qənaətbəxş olduğu aşkar edilərsə, gələcəkdə istinad üçün qarışdırma üsulu və vaxtı qeyd edilməlidir.

Qeyd: İstənilən qarışdırma üsulu mayədə statik yüklər yarada bilər (bax E.8).

E.2 Kiçik konteynerlər

E.2.1 Əl ilə silkələmə

10 litrə qədər tutumlu qablar əl ilə çalxalana bilər, bu zaman qab bir neçə dəfə çevrilir.

E.2.2 Yellənmə(çalxalanma)

Tutumu 20 litrə qədər olan daha ağır konteynerlər konteynerin kənarında sallana bilər, lakin bu üsulla səmərəli qarışdırmaq üçün bəzi həcmələr lazımdır.

E.3 Barabanlar və çəlləklər (təxminən 1,8 m dərinliyə qədər)

E.3.1 Mişarvari formada yellənmə

Bu üsul yalnız barabanda və ya kontey boş yer olduqda və baraban və ya çəllək uyğun dayağa quraşdırılıb sürətlə yelləndikdə təsirli olur. Tıxac kimi elastik bir materialla bağlanmış kisəni misal göstərmək olar. Kəskin, sərt kənarları olan qablardan istifadəni məhdudlaşdırmaq lazımdır.

E.3.2 İrəli və geriye yuvarlanma

Bu üsul yalnız barabanda və ya çəlləkdə doldurulmamış həcm olduqda və hər hərəkət istiqamətində hər dəyişiklik arasında 2-4 tam inqilab olduqda effektivdir. Ən azı 20 tam dövrə tələb olunur.

E.3.3 Mexanik idarə olunan baraban və ya diyircəkli qarışdırıcı

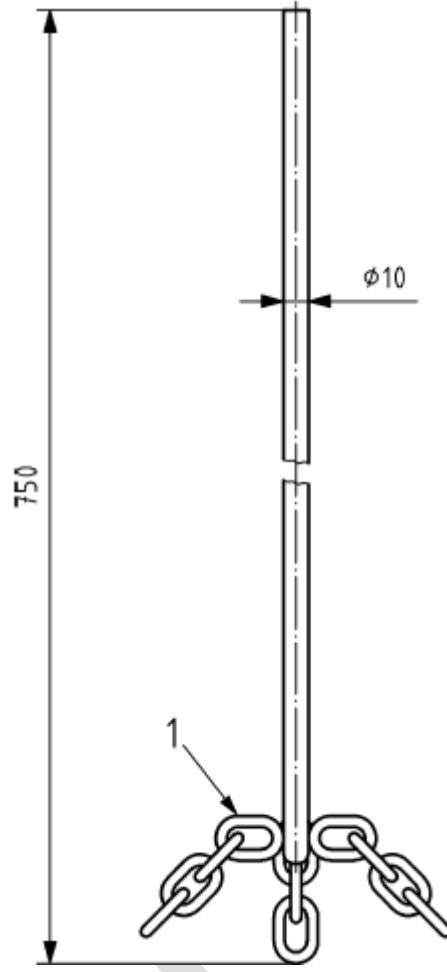
Mexanik hərəkət E.3.1 və E.3.2-də təsvir olunan hər hansı hərəkətlə əvəz edilə bilər, lakin eyni məhdudiyyətlər tətbiq olunur. Elektrik mühərriki istifadə edilərsə, çevik motor sürücüsünə üstünlük verilir.

E.3.4 Mexanik qarışdırma

Şəkil E.1 və E.2-də əl qazması, hava və ya elektrik mühərriki ilə idarə olunan iki növ qarışdırıcı göstərilmişdir. Sonuncu istifadə edilərsə, yüksək tezlikli sürücü aparatından istifadə üstünlük təşkil edir.

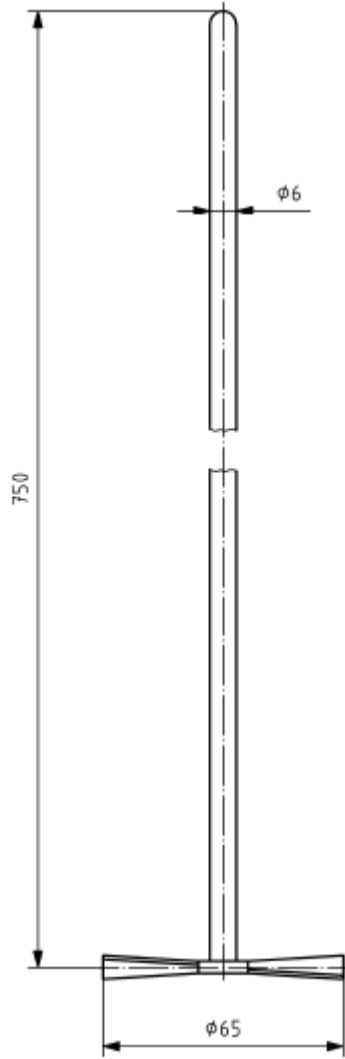
Sabit keçidlərin ölçüləri (Şəkil E.1-ə baxın) qarışdırıcının konteynerə daxil edilməsi üçün seçilir. Bu tip qarışdırıcılardan (mikserlərdən) istifadə edərkən qabın daxili səthinin zədələnməməsinə diqqət yetirilməlidir.

ölçülər millimetrlə verilmişdir



1- çubuq ətrafında simmetrik olaraq qaynaqlanan üç keçid

Şəkil E.1 — Sabit keçidləri olan tipik mexaniki qarışdırıcı



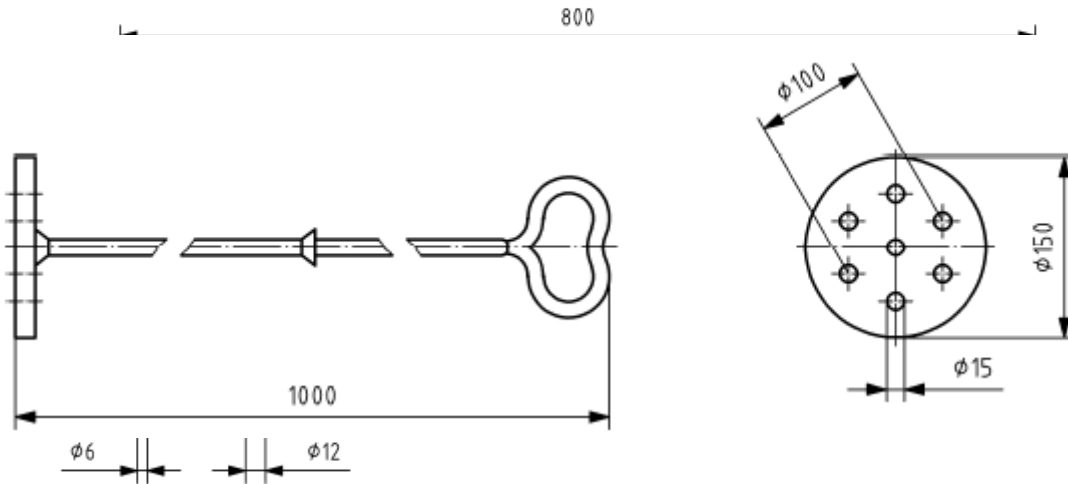
Şəkil E.2 — Tipik mexaniki qarışdırıcı

E.3.5 Əl ilə qarışdırma

İki növ (a və b) əl qarışdırıcı Şəkillər E.3 və E.4-də göstərilmişdir. Şəkil E.4-də göstərilənlərin istifadəsi üstü açıq qablarla məhdudlaşır. Hər iki qarışdırıcı kiçik qablar üçün də uyğundur. Onlar əl qurulmalıdır ki, bıçaq və ya disk və mil arasında heç bir material yığılmasın.

Şəkil E.3-də göstərilən əl qarışdırıcı a) əksər mayeləri qarışdırmaq üçün uyğundur və əl istifadə edilməlidir ki, maye qabın aşağısından yuxarıya doğru atılsın. Xüsusilə ondan istifadə edərək yerindən çıxarıla və sonra əl və ya mexaniki qarışdırıcı ilə səpələne bilən möhkəm çökmüş bərk maddələri olan mayelər üçün uyğundur.

Şəkil E.4-də göstərilən əl qarışdırıcı b) və ya porşen mayenin pozulmasına səbəb olmaq üçün kifayət qədər sahədə və operatorun onu mayenin içərisində sürətlə hərəkət etdirə bilməsini təmin etmək üçün kifayət qədər aşağı kütlədə olmalıdır. Çoxfazlı mayelər və emulsiyalar üçün uyğundur, lakin tərkibində çökməyə qadir olan bərk maddələr olan mayelər üçün uyğun deyil. Xüsusi mayeni qarışdırmaq üçün lazım olan daldırmaların sayı (yəni, porşeni tez bir zamanda qabın dibinə itələmək və sonra onu mayedən çıxarmaq) müəyyən edilməlidir.



Şəkil E.3-Tipik əl qarışdırıcısı a)

ölçülər millimetrlə verilmişdir

Şəkil E.4-Tipik əl qarışdırıcısı b)

E.3.6 Sıxılmış qaz

İstifadə olunan qaz təsirsiz olmalıdır və adətən hava və ya azotdur. O, yalnız xüsusilə uçucu komponentlərin itirilməsinin mümkün olmadığı, qazın tərkibində daxil olmuş su və ya yağ kimi zərərli çirklərin olmadığı və qazın maye komponentlərin heç biri ilə reaksiya verməyəcəyi müəyyən edildikdə istifadə edilməlidir.

E.4 Dayaz çənlər

E.3.4, E.3.5 və E.3.6-da təsvir olunan prosedurlardan istifadə edin.

E.5 Dərin çənlər

E.5.1 Ümumi qaydalar

Təxminən 1,8 m-dən çox dərinlikdə olan çənləri qarışdırmaq üçün aparat adətən çənə qoşulmuş daimi avadanlığın bir hissəsini təşkil edir.

E.5.2 Nasos dövriyyəsi

Böyük çənlərin tərkibini qarışdırmaq üçün effektiv və qənaətcil bir vasitə sualtı reaktivlər vasitəsilə pompalanan dövriyyədir.

E.5.3 Sıxılmış qaz

E.3.6-nın tövsiyələrinə əməl edin.

E.6 Çoxfazlı mayelərdən, o cümlədən suspenziyalardan nümunə götürmək üçün ehtiyat tədbirləri

E.6.1 Bu kateqoriyaya aid materiallar ayrı-ayrı maye və ya bərk fazalardan ibarət mayelərdir, məs. bütövlükdə nümunə götürülməli olan suspenziyalar. Ayrı-ayrı mərhələ dayandırılmalı və ya tez həll oluna bilər. Bu kateqoriyaya mayenin təbiətinə uyğun olaraq nümunə götürülən bərk çirkləndirici tərkibli mayələr daxil deyil.

E.6.2 5.11-də təsvir olunan nümunə götürmə üsullarından istifadə edilməli, lakin aşağıdakı məqamlar qeyd edilməlidir:

a) material əvvəlcə səth təbəqəsinin olub-olmaması məqsədilə yoxlanılmalıdır; aşkar edilərsə, təbəqənin qalınlığı və təbiəti qeyd edilməlidir və sonra təbəqəni diqqətlə çıxarmaq lazımdır;

b) konteynerin dibində əlavə maddələrin olub-olmaması üçün ilkin müayinə çöküntü olması səbəbindən mümkün olmaya bilər;

c) istifadə etməzdən əvvəl qarışdırmaq zərurətinə görə bu materiallar adətən nominal tutumu 20 l-dən çox olmayan qablarda verilir;

d) əgər material toplu çənlərdədirsə, onlar adətən mexaniki qarışdırıcı qurğularla təchiz edilir, əks halda material digər vasitələrlə sürətlə qarışdırıla bilər.

E.6.3 Əgər hər hansı uzun müddət dayanmasına icazə verilmiş saxlama qabından nümunə götürülərsə, o, əl qarışdırıcısı (bax E.3.5) və ya digər uyğun zond ilə sınaqdan keçirilməlidir. Əgər tapılırsa, bu, əl qarışdırıcısı ilə parçalanmalı və əl və ya mexaniki qarışdırma ilə dağıdılmalıdır. Alternativ olaraq, daha kiçik bir konteyner üçün çöküntünün üzərindəki maye ayrı bir qaba tökülə bilər və çökmüş bərk maddələr parçalanma və hamar kütlə halı alana qədər qarışdırıla bilər. Bərk fazadan ayrılan maye sonra yavaş-yavaş qarışdıraraq yenidən hamar kütləyə əlavə edilməlidir. Əgər çökmüş material parçalanmaq üçün skifayət qədər sərt olarsa çökmə dərinliyini qeyd edin və yükü şübhəli kimi bildirin.

E.6.4 Nümunəvi nümunə götürərkən nümunənin və ya nümunələrin toplanacağı bütün dövr ərzində materialın davamlı olaraq qarışdırılması vacibdir. Çöküntü sürətlə çökməyə, mexaniki qarışdırmadan istifadə edilməlidir. Bu mümkün deyilsə, qarışdırma dayandırıldıqdan sonra nümunə mümkün qədər tez götürülməlidir. Nümunələrin toplanması sürətli olmalıdır, buna görə də nümunə qutularının boyunları dar olmamalıdır. Bərk maddə itkisinin qarşısını almaq üçün açıq nümunə götürmə borusundan daha çox bağlana bilən nümunə götürmə borusundan istifadə etmək lazım gələ bilər. Bu əməliyyatın sonunda hermetik bağlanma əldə edilməsinə diqqət yetirilməlidir.

E.7 Xüsusi buxar təzyiqi olan mayelərdən nümunə götürmək üçün ehtiyat tədbirləri

E.7.1 Giriş

Maye kimi saxlanılan bir çox qazlar üçün maye ilə təmasda olan qaz fazasının tərkibi maye fazanın tərkibindən fərqlənir. Bununla belə, mayeni qarışdırmaq mümkün olmadıqda və yalnız bir sabit nümunə götürmə və ya axıdma nöqtəsi mövcud olduqda, maye fazasının nümunəvi nümunə götürülməsi çətin ola bilər.

Qeyd: ISO 7103 [7]-ə diqqət yetirilir.

E.7.2 Ümumi ehtiyat tədbirləri

Suspenziyalar çirkərlər formasında ola bilmə ehtimalı var, ona görə də filtrlərdən istifadə edilməməlidir. Nümunə götürmə cihazının maye və ya qazla təmasda olan hər hansı hissəsi nümunəni çirkləndirə biləcək yağ və ya digər material olmadan işləyə bilməlidir. Bu əlavədə təsvir edilən nümunə götürmə üsulları istər-istəməz bu mayələrin və onların buxarlarının əhəmiyyətli dərəcədə dağılmasını nəzərdə tutur. Nümunələrin götürüldüyü ərazilər ventilyasiya edilməsi, prosesin açıq havada aparılması tövsiyyə edilir və nümunələri götürən operatorlar əlaqədar təhlükələr barədə məlumatlandırılmalıdırlar.

E.7.3 Ətraf mühitin temperaturunda təzyiqlə mayeləşdirilmiş qazlar

E.7.3.1 Kiçik saxlama qabları

Kiçik qablar mayeni qarışdırmaq üçün çalxalanır, sonra tərsinə çevrilir və nümunə bombası(silindrik qab) ilə nümunə götürülür. Alternativ olaraq, təzyiq aşağı olarsa, maye Devar konteynerinə və ya buxarlandırıcıdan keçirilə və uyğun konteynerdə qaz şəklində toplanma bilər.

E.7.3.2 Böyük saxlama qabları

Böyük qablar ən azı bir nümunə götürmə nöqtəsi ilə təchiz edilməlidir ki, uzana bilən borudan ibarət olmalıdır ki, bu da daxili ucu gözlənilən maye səthinin ən aşağı

səviyyəsindən aşağı olan qısa məsafəyə konteynerə daxil olmalıdır. Borunun xarici ucu klapan və birləşmə ilə bitməli və nümunə götürmə aparatının klapan birləşməsinə qoşulması üçün kifayət qədər uzunluqda olmalıdır. Alınan nümunənin ölçüsü tələblərdən asılı olacaq. Müvafiq ölçüdə bir nümunə bombası(silindrik qab) seçilməlidir. Alternativ olaraq, təzyiq aşağı olarsa, maye Dewar konteynerinə və ya buxarlandırıcıdan keçirilə və uyğun konteynerdə qaz şəklində toplana bilər.

E.8 Statik elektrikə qarşı ehtiyat tədbirləri

Xəbərdarlıq — Statik elektrik boşalması da personalı elektrik cərəyanı ilə vura bilər.

E.8.1 Statik elektrik enerjisinin istehsalı

Mayelər, kütlələri boyunca bərabər paylanmış bərabər sayda müsbət və mənfi elektrik yüklərindən ibarət hesab edilə bilər. Əgər bu yüklər ayrılıb bir-birindən ayrı qalsa, statik elektrik təhlükəsi yaranır. Bu yüklərin ayrılması yalnız maye üzərində iş görüldükdə baş verir, məsələn. pompalanma, qarışdırılma, buxarlanma və ya kondensasiya olunan zaman. Bu yükün ayrılması vəziyyətinin saxlanması yalnız maye və ya onun qabı nisbətən zəif elektrik keçiricisi olduqda baş verir. Maye iki fazadan ibarət olduqda, xüsusən bunlardan biri keçiricidirsə, mayenin içərisində yük ayrılması baş verə bilər və əsas faza yaxşı elektrik keçirici deyilsə, saxlanıla bilər. Həll olunmuş qazların sərbəst buraxılması da yüklərin ayrılmasına səbəb ola bilər.

E.8.2 Statik elektrikin boşaldılması

Heç bir maddə ideal bir izolyator deyil və bütün statik elektrik yükləri nəticədə zərərsiz şəkildə parçalanır və ya sızır. Bununla belə, yükü paylaya bilən başqa bir cisim və ya alternativ olaraq keçirici yüklənmiş mayeyə yaxınlaşarsa, yükün sürətlə yenidən paylanması baş verəcək və yükün enerjisinin bir hissəsi bir qığılıcı kimi görünə bilər.

Nümunə götürmə tez-tez mayenin içinə nümunə götürmə aparatının daxil edilməsini nəzərdə tutduğundan aydın olur ki, nümunə götürmə hərəkəti operatora qığılıcı və/və ya elektrik şokuna səbəb ola bilər. Enerji ayrılması baş verərsə, maye və ona əsaslanan avadanlıq tez-tez əks yüklənir. Belə avadanlıq adətən keçirici materialdan hazırlanır, məs. polad. Bütün avadanlığın elektrikle bağlanması və yaxşı torpaqlanmasını təmin etmək üçün mütləq təcrübə aparılmalıdır. Bu, sistemdən kənar yaranan qığılıcıların qarşısını alır və avadanlığa yaxınlaşmağı və ya toxunmağı təhlükəsiz edir. Yük adətən maye vasitəsilə konteynerə keçirərək sızana qədər mayədə qalır. Konteynerin torpaqlanması bu prosesi sürətləndirmir. Nümunə götürmə nöqtəsi katodla qorunan boru kəmərinin təcridedici birləşməsinə yaxındırsa, izolyasiya birləşməsinin qısaqapanmasının qarşısını almaq üçün diqqətli olmaq lazımdır.

Bibliografiya

- [1] EN 1482-2, Fertilizers and liming materials — Sampling and sample preparation — Part 2: Sample preparation
- [2] ISO 2854:1976, Statistical interpretation of data — Techniques of estimation and tests relating to means and variances
- [3] ISO 3301, Statistical interpretation of data — Comparison of two means in the case of paired observations
- [4] ISO 3963, Fertilizers — Sampling from a conveyor by stopping the belt
- [5] ISO 5306, Fertilizers — Presentation of sampling reports
- [6] ISO/TR 5307, Solid fertilizers — Derivation of a sampling plan for the evaluation of a large delivery
- [7] ISO 7103, Liquefied anhydrous ammonia for industrial use — Sampling — Taking a laboratory sample
- [8] ISO 7410, Fertilizers and soil conditioners — Final samples — Practical arrangements
- [9] ISO/TR 7553, Fertilizers — Sampling — Minimum mass of increment to be taken to be representative of the total sampling unit
- [10] ISO 7742, Solid fertilizers — Reduction of samples
- [11] ISO 8358, Solid fertilizers — Preparation of samples for chemical and physical analysis
- [12] ISO 8634, Solid fertilizers — Sampling plan for the evaluation of a large delivery
- [13] Regulation (EC) No 2003/2003 of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 relating to fertilisers, Official Journal L 304, 21/11/2003, P. 0001-0194