



KORONA
KÖZRAKTÁR ZRT.

ÁRU ELLENŐRZÉSI SZABÁLYZAT

HATÁLYOS: 2024. március 6-tól

1. A szabályzat célja

A szabályzat célja, hogy meghatározza az Korona Közraktár Zrt. (továbbiakban: Társaság) által közraktározási szerződés alapján nála letett áru minőségének és mennyiségének ellenőrzési módját rendszerességét.

Meghatározza az ellenőrzés szabályait és folyamatát, valamint a letett áru minőségének és mennyiségének megóvásának érdekében tett árukezelési szabályokat.

2. A szabályzat hatálya

A szabályzat hatálya kiterjed a társaság Területi Képviselőire, diszpécserreire és a Szervíztechnikusára. A szabályzat kidolgozásáért és aktualizálásáért a Vezető Központi Ellenőr a felelős.

3. A szabályzat leírása

3.1. Fogalmak meghatározása

Jelen szabályzatban a Társaság Üzletszabályzatában használt fogalommeghatározások az érvényesek az alábbi kiegészítéssel: a raktár az ÜSZ szerinti Tárolóhely/Tárolótér fogalmak együttesét jelenti.

3.2. Az ellenőrzés felosztása

A Társaság a nála letett áru ellenőrzését a minőségi és mennyiségi paraméterek megóvása érdekében a Krtv., illetve a Társaság Üzletszabályzatában meghatározottak szerint látja el. Az ellenőrzéseket a Társaság főállású alkalmazásában lévő Vezető Központi Ellenőr és a Területi Képviselők, valamint a megbízási szerződéssel rendelkező Területi Képviselők végzik. A Vezető Központi Ellenőr határozza meg, irányítja, szakmailag ellenőrzi és felügyeli a Területi Képviselők munkáját.

A Társaság a közraktározás folyamata alatti áru ellenőrzést időben és az ellenőrzés módjában különbözteti meg.

3.2.1. Időben megkülönböztetett ellenőrzések

3.2.1.1. Zárás

A zárás helyszíni végrehajtásánál jelen van a Letevő vagy meghatalmazott képviselője, a bérbeadó vagy meghatalmazott képviselője, a Vezető Központi Ellenőr vagy a kijelölt Területi Képviselő.

A zárás folyamata az alábbiak szerint történik:

A zárás feltétele vagyonvédelmi rendszer sikeres telepítése és üzembe helyezése, melyet a Szervíztechnikus végez el. A közraktári zárást végző Területi Képviselő végrehajtja a szükséges ellenőrzéseket és vizsgálatokat és kitölti a zárolási jegyzőkönyvet.

Folyamatos árufeltöltés esetén a mennyiségi meghatározás a mérlegjegyekkel egyeztethető.

A zárt raktár ajtókra a Területi Képviselő a Társaság zárási matricáját, indokolt esetben plombáját is felhelyezi. A Vagyonvédelmi rendszer élesítését a Diszpécsernek vissza kell igazolnia. A zárolási jegyzőkönyv megállapításait a jelenlévők aláírásukkal igazolják.

3.2.1.2. Részkitárolás

A részkitárolást az ÜSZ szerinti közraktári jegy birtokos kezdeményezi a Társaság felé az ÜSZ-ben meghatározott feltételeknek megfelelően. A Társaság kiállítja a kiszolgáltatási jegyzőkönyvet, ezt követően a közraktár jegyet bemutató részére a felszabadított árut kiadja. A megjelölt mennyiség kitárolását követően a vagyonvédelmi rendszert élesíteni szükséges, így a zárás tényét a Diszpécser visszaigazolja. A Kiszolgáltatási jegyzőkönyv megállapításait a felek aláírásukkal igazolják.

A megjelölt áru mennyiségi kitárolását követő készletellenőrzés során mennyiségi ellenőrzést is kell végezni.

3.2.1.3. Teljes kitárolás

A teljes kitárolást az ÜSZ szerinti közraktári jegy birtokos kezdeményezi a Társaság felé az ÜSZ-ben meghatározott feltételeknek megfelelően. A Társaság kiállítja a kiszolgáltatási jegyzőkönyvet, ezt követően a közraktár jegyet bemutató részére a teljes áru - a részkitárolás meghatározásai szerint - átadását biztosítja.

A kiszolgáltatási jegyzőkönyv aláírását követően a technikai eszközök – amennyiben - leszerelésre kerülnek műszaki azonosítás és karbantartást követően a Társaság raktárába kerülnek további felhasználásig.

A központi diszpécser rendszerből a vagyonvédelmi rendszer kikapcsolásra kerül, az ügylet zárás tényének rögzítésével.

3.2.2. Ellenőrzések módjának megkülönböztetése

3.2.2.1. Rendszeres ellenőrzés

A közraktározási szerződés alapján letett áru minőségi és mennyiségi ellenőrzését a Társaság Területi Képviselői legalább 14 munkanap rendszerességgel végzik. A Vezető Központi Ellenőr egyedi döntése alapján a rendszeres ellenőrzéseket felüellenőrizheti.

A zárást követően a Területi Képviselőknek, rendszeres ellenőrzések során a jelen szabályzat 9. pont szerint, valamint, 7.1.4; 7.2; 7.3; és 8. pontokban részletezett ellenőrzéseket kell elvégezniük.

3.2.2.2. Rendkívüli ellenőrzés

Szélsőséges időjárási viszonyok okozta káreseményeket, tüzeseményeket, biztonságtechnikai eseményeket követően, illetve Vezérigazgató, vagy a Vezető Központi Ellenőr rendkívüli raktár ellenőrzést rendelhetnek el. Ezekben az esetekben a jelen szabályzat 9. pontjában rögzített alap ellenőrzés során meg kell állapítani a kár mértékét. A további ellenőrzések fajtája és módja a helyszíni kárfelmérések alapján kerülnek meghatározásra. A Vezető Központi Ellenőr javaslatára a Vezérigazgató független mezőgazdasági kárszakértő bevonását is elrendelheti.

A rendkívüli esemény megtörténtéről a Társaság a Letevő részére azonnal tájékoztatást ad, valamint a Társaság biztosítási képviselőjét késedelem nélkül értesíti.

A kár mértékének, illetve a rendkívüli esemény jellegének függvényében a Vezető Központi Ellenőr javaslatot tesz az áru áttárolására vonatkozóan. Az áttárolást a Vezérigazgató hagyja jóvá.

3.2.2.3. Eseményhez kötött ellenőrzések

Eseményhez kötött ellenőrzéseket a Társaság a speciális munkafolyamatok alkalmával végez.

4. Speciális munkafolyamatok

4.1. Forgatás, szellőztetés

A mezőgazdasági termények minőségi mutatóinak romlása esetén szükségessé válhat a forgatással vagy szellőztetéssel történő árukezelés. Az áru károsodásának mértéke, illetve a beavatkozás hatékonyságának foka határozza meg, hogy forgatást vagy szellőztetést kell alkalmazni. Ezt a helyszíni adottságok és körülmények figyelembevételével a Területi Képviselő határozza meg. Ha a tárolt áru átlagos hőmérsékletétől eltérő hőmérsékleti zónák keletkeznek vagy/és, nedvességtartalma az MSZ érték fölé emelkedik, forgatást kell alkalmazni. Ennek során először az átlagos minőségnél rosszabb részeket (összeállt, penészes góccok) kell eltávolítani, majd meg kell kezdeni az áru forgatását. Az áruforgatás során a teljes árumennyiséget kezelni kell.

Az áru forgatása során törekedni kell arra, hogy az áru a raktártérből ne kerüljön ki. Abban az esetben, ha ez nem valósítható meg a raktár területén belül és az árut tartósan másik tárolótérbe kell áttárolni, úgy áttárolás történik. Az áttárolás megkezdését megelőzően az áttárolás tényéről a diszpécser szolgálatot értesíteni szükséges.

Az áttárolás során - és amennyiben az átforgatást nem gabonainassal végzik -, fokozottan figyelni kell a készletmozgásokra, esetleges minőségromlására. Amennyiben a tevékenység időigénye több nap, úgy a Közraktár képviselője az árukezelés alatt - szükség szerinti gyakorisággal - személyesen is ellenőrzi a munkálatokat.

4.2. Gázosítás

Az áru tendenciaszerűen történő hőmérséklet emelkedése általában visszavezethető annak rovarok általi fertőzöttségére. A rovar kártétel biztos jele, hogy az egyébként száraz terményben kicsi, de jól körülhatárolt góccokban a hőmérséklet gyorsan emelkedik. Amennyiben a Területi Képviselő áruvizsgálatkor élő rovarkártevőt talál, a Társaság értesíti erről a Letevőt, aki haladéktalanul elrendeli az áru gázosítását. A gázosítást csak engedéllyel, és vizsgával rendelkező gázmaster végezheti. A tevékenység időigénye több nap, amely időszak alatt csak a gázosító pasztillák elhelyezésekor lehet

minimális személyforgalommal számolni. A gázosított raktárt folyamatosan zárva kell tartani. A gázosított raktár nyitását a gázmester engedélyezi.

A raktári kártevők kezelés hatására bekövetkező mortalitását, azaz a fertőtlenítés (rovarmentesítés) hatásosságát vizuális vizsgálatokkal kell ellenőrizni. Amennyiben a vizsgálat során élőkártévők kerülnek elő, a Területi Képviselő elrendeli a tétel újbóli gázosítását.

A Társaság Területi Képviselői minden esetben személyesen ellenőrzik a gázosítás eredményét. A gázosítási jegyzőkönyvet a raktár megküldi a Közraktár központjába, vagy átadja a Területi Képviselőnek.

4.3. Tisztítás

Abban az esetben, ha az áruban tárolás során csak rostával eltávolítható szennyeződések keletkeznek (elszórt penészes gócek, rovartetemek, egyéb szennyeződések), akkor az árut át kell tisztítani. A tisztítást rostával végzik. A rostálást abban az esetben is el kell végezni, ha az árumozgatások miatt megemelkedett az áru törtszem tartalma. A tevékenység időigénye több nap, amely időszak alatt megnövekedett személyforgalommal kell számolni a raktárban.

4.4. Speciális munkafolyamatok elrendelése

Az ellenőrzési jegyzőkönyv alapján a Területi Képviselő szükség szerint rendeli el a speciális munkafolyamatokat.

4.5. Speciális munkafolyamatokat követő ellenőrzések

4.5.1. Forgatás, szellőztetés befejezése

A munkafolyamat végén a Diszpécser ellenőrzi a rendszer alap működését. A Területi Képviselő a következő készletellenőrzés során elvégzi a szükséges ellenőrzéseket és ellenőrzési jegyzőkönyvet tölti ki.

4.5.2. Gázosítás befejezése

A gázosítás befejezését követően szellőztetést kell elindítani, ennek végén 4.5.1 pontban leírtak szerint kell eljárni.

4.5.3. Tisztítás befejezése

A munkafolyamat végén a Diszpécser ellenőrzi a vagyonvédelmi rendszer alpműködését. A Területi Képviselő a 7.1.4; 7.2; 7.3; 8. és 9. pontokban szereplő ellenőrzéseket elvégzi és az ellenőrzési jegyzőkönyvet kitölti.

5. Műtrágya tárolása és kezelése

A Társaság által tárolt műtrágya tárolására és kezelésére vonatkozó előírásokat az I. sz. melléklet tartalmazza.

5.1. Ömlesztett műtrágya kezelése

Amennyiben a Területi Képviselő az ellenőrzés során összeállt, megkeményedett részeket talál az ömlesztett műtrágyában, jelzi azt a Letevőnek, aki haladéktalanul elrendeli az összeállt részek eltávolítását. Az ömlesztett műtrágya melegedése esetén meg kell kezdeni a meleg részek forgatással történő hűtését. A forgatáshoz mobil felszedő gépeket, vagy homlokrakodót használnak.

5.2. Zsákos műtrágya kezelése

Amennyiben a Területi Képviselő áruellenőrzéskor a zsákokban összetapadt, megkeményedett, összeállt góceket talál, jelzi azt a Letevőnek, aki haladéktalanul elrendeli a zsákok egyenkénti átrakását, amellyel az összetapadás megszüntethető. Átrakás után vissza kell állítani az átrakás előtti állapotot, a raklapokra tett zsákokat fedett tárolóterbe kell elhelyezni úgy, hogy a felhalmozott termék a tetőszerkezettől legalább 1 méter távolságra legyen.

6. Speciális kezelést nem igénylő áru ellenőrzése

Az alábbi áruféleségek tárolásuk során árukezelést nem igényelnek:

- fémipari termékek,
- palackozott borkészletek,
- darabárúk,
- dohányipari késztermékek,
- egyéb, különös kezelést nem igénylő termékek.

Amennyiben a betárolási körülmények a raktározás futamideje alatt nem változnak meg. Ezen áruk tárolása során 3.2.2.1. pontban leírtak szerint kell eljárni, úgy, hogy az ellenőrzések a jelen szabályzat 9. pontjában meghatározott munkák elvégzésére, valamint az áru darabszámlálással történő mennyiségi ellenőrzésére korlátozódik.

7. Minőségvizsgálati eljárások

7.1. Tisztaság vizsgálat

7.1.1. Mintavétel

Célja az áruból megfelelően vizsgálható minta mennyiség kivétele. A mintavételt steckerrel vagy zsákszűrőcsappal végzik a Területi Képviselők. Az eszköz megválasztását az áru tárolási módja határozza meg (zsákos áru, vagy ömlesztett).

7.1.2. Mintaosztás

Az eljárás során az áruból vett minták azonos mennyiségre történő osztására szolgál. A mintaosztást a mintaosztóval végzik a Területi Képviselők. Az összmintát 3x1 kg mintamennyiség eléréséig osztják. Célja, hogy a laborba vagy a helyszíni vizsgálatra teljesen homogén, a teljes árumennyiségre vonatkozó, reprezentatív minta kerüljön.

7.1.3. Rovar kártevő vizsgálati eljárás

Történhet egyszerűen a rosta terménybe belemerítésével, valamint történhet stecker segítségével vett mintavétellel (mintát a steckerből a rostába öntve).

Mindkét alkalmazásnál használata megegyező, a rostába vett/öntött mintát egyenletesen kb. 30 mp-ig kell rázni, majd a rovarrosta felső részét eltávolítani, és a vászonra hullott rovarkártevőket ellenőrizni.

7.2. Nedvességtartalom meghatározása

Az eljárás célja, hogy csak a Magyar Szabványnak megfelelő nedvességtartalmú áru kerüljön betárolásra. Betárolt áru esetén, az áru nedvességtartalom növekedésének megállapítására.

Megnövekedett nedvességtartalom esetén, ha az meghaladja a Magyar Szabványban előírtat szellőztetést, súlyosabb esetben forgatást, szárítást kell elrendelni.

7.3. Hőmérséklet ellenőrzési eljárás

Az eljárás célja, hogy feltárni az áruban az eltérő hőmérsékleti zónákat és szükség esetén elrendelni a megfelelő speciális eljárást (szellőztetést, forgatást). A műveletet halom hőmérővel kell elvégezni.

A hőmérséklet pontos ismerete a raktározás során meghatározza a gabona minőségét. A minőségromlás elkerülése érdekében a raktározott termények hőmérsékletét rendszeresen ellenőrizni kell.

8. Mennyiség vizsgálati eljárás (köbözés)

A zárolt áru tömegének meghatározása hektoliter tömeg és a mértani alakzatok térfogat számításával történik. Először meghatározásra kerül az áru térfogata, majd szorozni kell a minőségi tanúsítványban szereplő hektoliter súllyal.

Az áru térfogatértékének meghatározásához lézeres távolságmérő, vagy mérőszalag használata szükséges.

Köbözéssel történő árumennyiség meghatározás során a végső érték megállapítása +/-5%-os hibahatárral kalkulálható.

9. Raktár alap ellenőrzés

A raktár alap ellenőrzését az ellenőrzési jegyzőkönyv tartalma szerint kell végezni. Első lépésként a raktár külső szemrevételezésével meg kell győződni a nyílászárók zártságáról, a falak épségéről. Belső szemrevételezéssel ellenőrizni szükséges a biztonságtechnikai eszközök mechanikai állapotát a kábelezés épségét, a raktár épületén, tetőszerkezetén esetlegesen látható külső beázásokat, illetve, minden olyan szemrevételezéssel megállapítható dolgot, ami az áru minőségi romlását eredményezheti.

Rögzíteni kell továbbá, ha a letett áru mennyisége szemmel láthatóan változott az előző ellenőrzés óta.

10. A szabályzat megismertetése a dolgozókkal

A jelen szabályzat megismertetése az érintett munkavállalókkal a Vezető Központi Ellenőr feladata és felelőssége.



.....
Réther Zsuzsanna Ildikó
vezérigazgató

Mellékletek:

- I. Általános előírás a műtrágyák biztonságos tárolására
- II. Mennyiség vizsgálati eljárás (köbözés) geometriai képletei

Általános előírások a műtrágyák biztonságos tárolására

Szilárd műtrágya kizárólag fedett, szilárd aljzatburkolatú helyen tárolható (amely védett az ár- és belvíz-veszélytől).

Különböző hatóanyag-tartalmú ömlesztett műtrágyákat egy tárolótérben elkülönítetten kell elhelyezni.

Folyékony műtrágyacsurgás- és csepegésmentes, zárt, túltöltésgátlóval felszerelt tartályban tárolható.

A műtrágyák tárolási körülményeit meghatározó jellemzők I.

Általánosságban a tűzveszélyességi osztály: „A”, „B”, „C”, „D”, „E” (A műtrágyákra jellemző a „D” és „E” osztály)

„D” Mérsékelten tűzveszélyes: 300°C feletti gyulladási hőmérsékletű anyagok

„E” Nem éghető: Nem éghető anyagok

A meghatározó műtrágyák tűzveszélyességi osztályai

Ammóniumnitrát (34% N): „D”

Pétisó: „D”

NPK (változó összetétellel): „D”

Karbamid: „E”

Nitrosol: „E”

A műtrágyák tárolási körülményeit meghatározó jellemzők II.

- speciálisan
- ammóniumnitrát-tartalmú műtrágyák esetén a veszélyességi osztály („A”, „B”, „C”)
 - „A”: oxidálószerként viselkednek, elősegítik más anyagok égését, tűz esetén veszélyhelyzet alakulhat ki
 - „B”: önfenntartó bomlásra (szivarégés) hajlamosak, a hőforrás hatására beinduló bomlás a hőforrás eltávolítása után is folytatódik
 - „C”: nem veszélyes (sem oxidáló, önfenntartóan bomló)

Ammóniumnitrát-tartalmú műtrágyák veszélyességi csoportosítása

Ammóniumnitrát (34% N): „A” típus

Pétisó: „C” típus

Ammóniumnitrát-tartalmú műtrágyák tárolást befolyásoló tulajdonságai

Higroszkóposág: vizet vesznek fel a levegőből (kristályhidak, összetapadás)

Átkristályosodás: 32 °C -on kristálmódosulat-változás (térfogat-változás, porlódás, higroszkóposág-növekedés, tapadási hajlam- növekedés)

Robbanási hajlam /ammónium-nitrát (34% N)/:

szennyező anyag (kerülendő szennyezők)

magas hőmérséklet

zárt tér

Ammóniumnitrát-tartalmú műtrágyák kerülendő szennyező anyagai

Kerülendő szennyezők:

Éghető anyagok: olaj, fa, fűrészpor, szalma, cukor stb.

Savak, lúgok

Szerves kemikáliák

Fémporok: alumínium, réz, nikkel, ón stb.

Klorid-ion

Karbamid

Ammóniumnitrát műtrágya (34% N) biztonságos tárolása

Általános előírások

Ammónium-nitrát műtrágyát (34% N) ömlesztetten tárolni tilos!

A tárolási utasítások legyenek könnyen hozzáférhetőek!

Oktassuk ki a dolgozókat a biztonságos munkavégzésre és a vészhelyzetekre!

Tartsunk mindig rendet!

A mentőeszközök legyenek mindig könnyen hozzáférhetőek!

Csak bevizsgált villamos berendezéseket használjunk!

Alkalmazzuk a megfelelő biztonsági és figyelmeztető jelzéseket!

Legfeljebb 8 zsákot rakjunk egymásra!

Legfeljebb 3 raklap-sort rakjunk egymásra!

Legfeljebb 3 big-bag sort rakjunk egymásra!

600 m²-enként helyezzünk el 1 tűzoltó-készüléket!

A rakodó-járművekre tegyünk tűzoltó-készüléket!

Tartsunk rendszeres biztonsági ellenőrzéseket!

Mire ügyeljünk különösen:

- Illetéktelenek ne tartózkodjanak a tárolóterületen!
- Tilos a dohányzás és a nyílt láng használata!
- Ne használjunk izzószálas világítótesteket!
- Ne legyen hőforrás a műtrágyák közelében!
- Engedély nélkül ne végezzünk magas hőmérséklettel járó munkákat!
- Ne szennyeződjenek a műtrágyák éghető és szerves anyagokkal!
- A padlóra került nedvességet ne fűrészporral, hanem inert anyagokkal (mészkőliszt, dolomitpor) itassuk fel!

Ammóniumnitrát (34% N) műtrágya tárolási előírásai (épületben)

Tárolási egységek javasolt méretei:

Hosszúság: 10 m

Szélesség: 10 m

Magasság: 3-5 m

3,5 m széles fő közlekedési utat kell biztosítani

A tárolási egységek között 2 m széles utat kell biztosítani

A tárolt műtrágya és a földem, illetve világító-testek, szerelvények között 1 m távolságot kell biztosítani
Lefolyócsatorna ne legyen az épületben (zárt tér kialakulása)

Ammóniumnitrát (34% N) műtrágya tárolási előírásai (szabadban)

Szabadban csak átmenetileg tároljunk, naptól védett helyen. A tárolási egységek javasolt méretei:

Hosszúság: 10 m

Szélesség: 10 m

Magasság: 3-5 m

A tárolási egységek között 2 m széles utat kell biztosítani

Minden 5 tárolási egység között 3,5 m széles, gépjárművel járható közlekedési utat kell biztosítani

Ammóniumnitrát (34 % N) műtrágya együttes tárolásának szabályai

A tárolóhelyen, illetve annak 10 méteres távolságában tilos tárolni:

Éghető anyagokat: olaj, fa, fűrészpor, szalma, cukor stb.

Savakat, lúgokat

Szerves kemikáliákat

Fémporokat: alumínium, réz, nikkel, ón stb.

Klorid-ionot tartalmazó anyagokat

Karbamidot

Ammóniumnitrát (34 % N) műtrágya SEVESO előírásai

Szabványos termék:

1250 tonna tárolt mennyiség alatt: nincs előírás

- 1250-5000 tárolt mennyiség között: biztonsági elemzésen alapuló katasztrófavédelmi engedély
- 5000 tonna tárolt mennyiség felett: biztonsági jelentésen alapuló katasztrófavédelmi engedély

Szabványon kívüli termék (nem megfelelő detonációs teszt):

- 10 tonna tárolt mennyiség alatt: nincs előírás
- 10-50 tárolt mennyiség között: biztonsági elemzésen alapuló katasztrófavédelmi engedély
- 50 tonna tárolt mennyiség felett: biztonsági jelentésen alapuló katasztrófavédelmi engedély

Mennyiség vizsgálati eljárás (köbözés) geometriai képletei

Az áruhalom térfogatát geometriai alakzatok térfogatszámítási képleteivel számoljuk.

Képletek:

Háromszög hasáb

Alapterülete: háromszög

$$T = (a \cdot h_a) / 2$$

$$V = (a \cdot h_a) / 2 \cdot H$$

T = a három szög terület

V = a hasáb térfogata

a = a háromszög alapja

h_a = a háromszög magassága

H = a hasáb magassága

Téglatest

Alapterülete: téglalap

$$V = a \cdot b \cdot c$$

V = a test térfogata

a = hosszúság

b = szélesség

c = magasság

Négyzet alapú hasáb

Alapterülete: négyzet

$$T = a \cdot a$$

$$V = a^2 \cdot H$$

T = a négyzet területe

V = a hasáb térfogata

a = a négyzetoldal hossza

H = a hasáb magassága

Kocka

Alapterülete: négyzet

Minden oldal hossz „a”

$$T = a \cdot a$$

$$V = a^3$$

T = a négyzet területe

V = a kocka térfogata

Henger

Alapterülete: kör

$$T=R^2*\pi$$

$$V= R^2* \pi*H$$

T= a kör területe

V= a henger térfogata

R=a kör sugara

π = állandó, értéke: 3,14

H= a henger magassága

Gúla

Alapterülete háromszög

$$T= a*h_a/2$$

$$V=1/3*T*H$$

T= a gúla alapterülete

V= a gúla térfogata

a= az alap háromszög oldal hossza

h_a= az alap háromszög magassága

H= a gúla magassága

Kúp

Alapterülete: kör

$$T=R^2*\pi$$

$$V= R^3* \pi/3*H$$

T= a kör területe

V= a kúp térfogata

R= a kör sugara

π = állandó, értéke: 3,14

H= a kúp magassága

Csonka kúp

Alapterülete: kör

$$V= (R^2+r^2+R*r)* \pi*(h/3)$$

R= a nagyobbik kör sugara

r= kisebbik kör sugara

h= a csonka kúp magassága

π = állandó értéke: 3,14