

Étkezési só (Nátrium-klorid)

Az MSZ-01-10007:1982 és az MSZ-01-10007:1982/1M:1985 helyett.

Food grade salt (Sodium chloride)

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy módosították vagy helyesbítették-e, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

A szabvány alkalmazása e törvény 6. § (1) bekezdése alapján önkéntes. Az önkéntesség választási lehetőséget biztosít a szabvány alkalmazása vagy mellőzése tekintetében. A szabvány közmegegyezéssel elfogadott műszaki dokumentum, amelynek révén általánosan elismert megoldás érhető el.

Ha a szabvány alkalmazását dokumentumban hivatkozva önként vállalja, akkor a hivatkozás vonatkozásában a szabvány alkalmazása kötelező.

Ha a törvény 6. § (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik vagy utal e szabványra, akkor e szabvány alkalmazása esetén vélelmezni kell, hogy érvényesülnek azok a jogszabályokban meghatározott alapvető követelmények, amelyekre e szabvány vonatkozik. A szabványtól való eltérés esetén megkövetelhető annak igazolása, hogy a választott megoldás is megfelel a jogszabályi követelményeknek.

A szabványnak való megfelelés akkor valósul meg, ha változtatás nélkül érvényesülnek az előírásai. Ezt a szabványra hivatkozva kell igazolni.

1. Alkalmazási terület

Ez a szabvány az étkezési célokat szolgáló tengeri só, asztali só, párolt só, finomított só, vákuumsó, jódozott só (a továbbiakban: só) követelményeit és vizsgálatait írja elő.

Nem tárgya a szabványnak az étkezési célt szolgáló dúsított (kivéve jódozott), szegényített só és a nem étkezési célokat szolgáló (pl. ipari) só.

2. Szakkifejezések és meghatározásuk

2.1. tengeri só

Tengervízből lepárlással vagy párologtatással kinyert só.

2.2. asztali só

Bányászati technológiával kinyert őrölt, szitált kősó.

2.3. párolt só/finomított só/vákuumsó

Az étkezési sót természetes módon oldják, majd általában többtestes vákuum-bepárlókészülékkel kristályosítják ki a sót (amely csomósodásgátló adalékanyagot tartalmazhat*).

2.4. jódozott só

Olyan só, amelyet jóddal [kálium-jodiddal (KI) vagy kálium-jodáttal (KIO₃)] dúsítanak.

Megjegyzés: A 2.1. és a 2.3. szakasz szerinti sók jódozottak is lehetnek.

3. Minőségi követelmények

A szabványnak megfelelő étkezési só a következőkben meghatározott minőségi követelményeknek feleljen meg:

3.1. Érzékszervi követelmények

Szín:

- tengeri só, párolt só/finomított só/vákuumsó, jódozott só: tiszta, fehér kristályos anyag;
- asztali só: a fehértől a szürkésfehérig, esetleg enyhén rózsaszín.

Megjelenés:

- a csomósodás gátló adalékanyagot tartalmazó párolt só/finomított só/vákuumsó szabadon folyó, csomómentes legyen.

Szag: szagtalan.

Íz: az 5.1.1. szakasz szerint vizsgálva idegen íztől mentes, sós ízű.

Idegen anyag: szemmel látható ásványi anyag előfordulása az asztali sóban csak nyomokban, a többiben nincs megengedve.

3.2. Fizikai és kémiai követelmények

A természetes összetevőkre, szennyező anyagokra és a hozzáadott jódra vonatkozó határértékeket az 1. táblázat tartalmazza.

* A 2013. július 1-jétől érvényes 1129/2011/EU (2011. november 11.) rendelet szerint.

1. táblázat: Az étkezési só fizikai és kémiai jellemzői

| Jellemzők | Követelmények |
|--|------------------------|
| 1,2 mm-es szitán fennmaradó rész, párolt só/finomított só/vákuumsó esetén | legfeljebb, 1,5% (m/m) |
| Nátrium-klorid-tartalom (NaCl), száraz anyagra számítva, tengeri és asztali só esetén | legalább, 97,0% (m/m) |
| szárazanyagra számítva, párolt só/finomított só/vákuumsó esetén | legalább, 99,0% (m/m) |
| Víztartalom | legfeljebb, 1,0% (m/m) |
| Vízben oldhatatlan rész, asztali só esetén | legfeljebb, 2,0% (m/m) |
| Kalciumtartalom (Ca) | legfeljebb, 0,5% (m/m) |
| Magnéziumtartalom (Mg) | legfeljebb, 0,2% (m/m) |
| Szulfáttartalom (SO ₄) | legfeljebb, 1,5% (m/m) |
| Kálium-jodid-tartalom (KI) (kivéve a tengeri sót és a jódozott sót) | legalább, 15,0 mg/kg |
| Kálium-jodid-tartalom (KI) jódozott só esetén | legfeljebb, 25,0 mg/kg |
| KI-tartalom jódozott só esetén, KIO ₃ -ban kifejezve | legfeljebb, 32,2 mg/kg |
| Vastartalom (Fe) | legfeljebb, 50,0 mg/kg |
| Cinktartalom (Zn) | legfeljebb, 20,0 mg/kg |
| Réztartalom (Cu) | legfeljebb, 2,0 mg/kg |
| Ólomtartalom (Pb) | legfeljebb, 1,0 mg/kg |
| Arzéntartalom (As) | legfeljebb, 0,5 mg/kg |
| Higanytartalom (Hg) | legfeljebb, 0,01 mg/kg |
| Kadmiumtartalom (Cd) | legfeljebb, 0,2 mg/kg |

4. Mintavétel

A szerződő feleknek külön megállapodása szerint.

5. Vizsgálatok

5.1. Érzékszervi vizsgálatok

5.1.1. Íz

A só ízét 5%-os desztillált vizes oldatban kell meghatározni. Az oldatnak idegen íztől mentesnek kell lennie.

5.1.2. Szag

A só szagát úgy vizsgáljuk, hogy dörzsmozárban 20 g szoba-hőmérsékletű sót eldörzsölünk és azonnal meg-
szagoljuk. A sónak szagtalannak kell lennie.

5.1.3. A szín és a megjelenés vizsgálata

A söt szűrőpapíron 0,5 cm rétegvastagságban szétterítjük és megállapítjuk a színét és a szemmel látható szennyező anyagokat.

5.2. Kémiai vizsgálatok

5.2.1. Víztartalom-meghatározás

Kb. 5 g lisztfinomságúra porított söt analitikai mérlegen 1 mg pontossággal bemérőedénybe mérünk, 105 ± 2 °C hőmérsékleten szárítjuk, exsikkátorban lehűtjük és tömegét megmérjük. A szárítást és hűtést tömegállandóságig folytatjuk.

Egy mintából legalább két párhuzamos bemérést végzünk.

A víztartalmat (N) %-ban az alábbi képlettel számítjuk ki:

$$N = \frac{(G - G_1)}{G} \cdot 100$$

ahol:

G a bemért só tömege, g-ban;

G_1 a szárítás után mért tömeg, g-ban.

5.2.2. A vízben oldhatatlan anyagok meghatározása

100 g söt mérünk be 0,01 g pontossággal 800 cm³-es főzőpohárba, hozzáadunk 500 cm³ desztillált vizet és 80 °C hőmérsékleten 30 percig melegítjük, miközben üvegbottal gyakran kevergetjük. Ezután szobahőmérsékletre lehűtjük, és előzetesen kiszárított, 0,2 mg pontossággal lemért G_4 -es üvegszűrőn vagy szűrőpapíron 1000 cm³-es normállombikba szűrjük.

Az üledéket vízzel mossuk, amíg az kloridionra negatív reakciót ad (amely azt jelenti, hogy 1%-os ezüst-nitrát-oldat néhány cseppjének hozzáadás után az üledék fehér színű csapadékot nem ad). A G_4 -es üvegszűrőt vagy a szűrőpapírt 105 °C hőmérsékleten tömegállandóságig szárítjuk és exsikkátorban történő lehűlés után 0,2 mg pontossággal lemérjük. Az 1000 cm³-es normállombikban lévő szűrletet jelig töltjük, alaposan összerázzuk és a további vizsgálatokhoz félretesszük.

A vízben oldhatatlan rész mennyiségét (O) %-ban a következő képlettel számítjuk ki:

$$O = \frac{G_1}{G} \cdot 100$$

ahol

G a bemért só tömege, g-ban;

G_1 az üledék tömege, g-ban.

5.2.3. A nátrium-klorid-tartalom meghatározása Mohr szerint

Vegyszerek

Ezüst-nitrát-mérőoldat, 0,1 mol/l-es,

Kálium-bikromát-indikátoroldat, 5%-os

Eljárás

Kb. 1 g söt 1 mg pontossággal 50 cm³-es főzőpohárba mérünk, desztillált vízben feloldjuk, 100 cm³-es normállombikba átmoszuk, jelig töltjük, majd rázással összekeverjük. 10,0 cm³-t pipettázunk ki belőle és 0,5 cm³ kálium-bikromát-indikátor jelenlétében 0,1 mol/l ezüst-nitrát-mérőoldattal titráljuk.

Számítás

A nátrium-klorid-tartalmat (Cl), %-ban kifejezve, a következő képlettel számítjuk ki:

$$Cl = \frac{V \cdot 0,005845 \cdot 10 \cdot 100}{G} = \frac{V \cdot 5,845}{G}$$

ahol

- V a titrálásra fogyott 0,1 mol/l-es AgNO₃-mérőoldat térfogata cm³-ben;
 G a bemért só tömege g-ban;
 0,005845 1 cm³ 0,1 mol/l-es AgNO₃-mérőoldatnak megfelelő NaCl tömege g-ban.

5.2.4. A kalciumtartalom meghatározása

Vegyszerek

EDTA [(etilén-diamin-tetraecetsav) dinátriumsója]-mérőoldat, 0,02 mol/l-es

Murexidindikátor (CAS: 3051-09-0), 1:100 arányban a.lt. NaCl-dal szárazon eldörzsölve

Nátrium-hidroxid-oldat, 2 mol/l-es

Eljárás

A vízben oldhatatlan anyagok meghatározásakor nyert (5.2.2. szakasz) szűrletből 50,0 cm³-t pipettával átvisszünk egy 300 cm³-es Erlenmeyer-lombikba, hozzáöntünk 5,0 cm³ 2 mol/l-es nátrium-hidroxid-oldatot, és murexidindikátor jelenlétében 0,02 mol/l EDTA-mérőoldattal titráljuk, amíg az indikátor halvány borvörös színe püspöklilába csap át.

Számítás

A kalciumtartalmat (Ca) %-ban a következő képlettel számítjuk ki:

$$Ca = \frac{V \cdot 0,0008016 \cdot 20 \cdot 100}{G} = \frac{V \cdot 1,6032}{G}$$

ahol

- V a titrálásra fogyott 0,02 mol/l-es EDTA-mérőoldat térfogata, cm³-ben;
 G az 5.2.2. szakasz szerint bemért minta tömege, g-ban;
 0,0008016 1 cm³ 0,02 mol/l EDTA-mérőoldatnak megfelelő Ca tömege, g-ban.

5.2.5. A magnéziumtartalom meghatározása

Vegyszerek

EDTA [(etilén-diamin-tetraecetsav) dinátriumsója]-mérőoldatok, 0,1 mol/l-es és 0,02 mol/l-es

Eriokrom-fekete T (1:200 arányban a.lt. NaCl-dal szárazon eldörzsölve)

Magnézium-klorid-oldat, 10%-os

Ammónium-hidroxid-oldat, 25%-os

Ammónium-klorid, kristályos alt.

Pufferoldat

EDTA (etilén-diamin-tetraecetsav) magnézium-dinátrium sója [Na₂(MgN₂C₁₀H₁₂O₈)·5 H₂O]

Pufferoldat-készítés:

54,0 g ammónium-kloridot mérünk 1000 cm³-es normállombikba, feloldjuk 500 cm³ desztillált vízben, hozzáadunk 350,0 cm³ 25%-os ammóniaoldatot és jelig töltjük.

Az EDTA magnézium-dinátrium sójának készítése

10,0 cm³ 10%-os magnézium-klorid-oldatot desztillált vízzel 50 cm³-re hígítunk, hozzáöntünk 5,0 cm³ pufferoldatot, kevés eriokrom-fekete T indikátort és 0,1 mol/l-es EDTA-mérőoldattal a kékszín megjelenéséig titráljuk. Ezután külön kiveszünk 10,0 cm³ 10%-os magnézium-klorid-oldatot és összekeverjük annyi 0,1 mol/l-es EDTA-mérőoldattal, amennyi az előbbi titrálásra fogyott, így módon az etilén-diamin-tetraecetsav magnézium-dinátrium sóját nyerjük. Az így kapott oldatot 1000 cm³ es mérőlombikba öntjük és pufferoldattal jelig töltjük.

MSZ 11007:2013

Eljárás

A vízben oldhatatlan anyagok meghatározásakor nyert (5.2.2. szakasz) szűrletből 50,0 cm³-t pipettával átviszünk 300 cm³-es Erlenmeyer-lombikba, hozzáöntünk 5,0 cm³ pufferoldat és etilén-diamin-tetraecetsav magnézium-dinátrium sóoldatának keverékét, kevés eriochrom-fekete T indikátort, majd 0,02 mol/l-es EDTA-mérőoldattal addig titráljuk, amíg az oldat színe tiszta kékre csap át, lila árnyalat nélkül.

Számítás

A magnéziumtartalmat, (Mg) %-ban, az alábbi képlettel számítjuk ki:

$$Mg = \frac{(V_1 - V) \cdot 0,004864 \cdot 20 \cdot 100}{G} = \frac{(V_1 - V) \cdot 0,9728}{G}$$

ahol:

V_1 a kalcium és a magnézium együttes titrálására fogyott 0,02 mol/l-es EDTA-mérőoldat térfogata, cm³-ben;

V a kalcium titrálására fogyott 0,02 mol/l EDTA-mérőoldat térfogata cm³-ben;

G az 5.2.2. szakasz szerint bemért só tömege g-ban;

0,0004864 1 cm³ 0,02 mol/l-es EDTA-mérőoldatnak megfelelő magnézium tömege g-ban.

5.2.6. A szulfáttartalom meghatározása

Vegyszerek

Bárium-klorid-oldat, 10%-os

Salétromsav, tömény

Ezüst-nitrát-oldat, 1%-os

Eljárás

A vízben oldhatatlan anyagok meghatározásakor nyert (5.2.2. szakasz) szűrletből 20,0 cm³-t főzőpohárba pipetázunk, hozzáadunk néhány csepp tömény salétromsavat. Forrásig melegítjük, cseppenként hozzáadunk 10,0 cm³ forró 10%-os bárium-klorid-oldatot és üvegbottal gondosan összekeverjük. Ezután a poharat óraüveggel lefedjük és 3 órán át állni hagyjuk. A csapadékot hamumentes szűrőpapíron leszűrjük. Forró salétromsavas vízzel (pár csepp salétromsav 100 cm³ desztillált vízben) kloridmentességig mossuk, amelyet 1%-os ezüst-nitrát-oldattal ellenőrzünk.

Ezután a szűrőpapírt a csapadékkal együtt előzetesen kiizzított és 0,2 mg pontossággal lemért porcelántégelybe helyezük, elhamvasztjuk, majd 800 °C hőmérsékleten fél órán át izzítjuk. Utána exsikkátorban lehűtjük, majd tömegét megmérjük.

Számítás

A szulfáttartalmat (SO_4^{2-}), %-ban, a következő képlettel számítjuk ki:

$$(SO_4^{2-}) = \frac{G_1 \cdot 0,4115 \cdot 5 \cdot 100}{G} = \frac{G_1 \cdot 205,75}{G}$$

ahol

G_1 a bárium-szulfát-csapadék tömege, g-ban;

G az 5.2.2. szakasz szerint bemért minta tömege, g-ban;

0,4115 a bárium-szulfátnak szulfácionra való átszámítási tényezője.

5.2.7. A kálium-jodid-tartalom meghatározása

5.2.7.1. A kálium-jodid-tartalom meghatározása titrimetrián

Vegyszerek

Sósav, 1 mol/l-es

Telített brómos oldat (brómos víz)

Foszforsav, tömény

Kristályos kálium-jodid

Nátrium-tioszulfát-mérőoldat, 0,01 mol/l-es

Eljárás

100,0 g sót 500 cm³-es normállombikban desztillált vízben feloldunk és jelig töltjük. Ebből kiveszünk 20,0 cm³-t egy 500 cm³-es Erlenmeyer-lombikba, majd 2,0 cm³ 1 mol/l-es sósav és 2,0 cm³ telített brómos oldat hozzáadása után pár szem üvegyöngy jelenlétében gázlángon 10 percig forraljuk, utána hűtjük. Hozzáadunk 3,0 cm³ foszforsavat és 0,4 g kristályos KI-ot és 3 percig állni hagyjuk. Állás után 0,01 mol/l-es nátrium-tioszulfát-mérőoldattal titráljuk.

Számítás

A KI-tartalmat, mg/kg-ban, a következő képlettel számítjuk ki:

$$KI = f \cdot 0,2767 \cdot 10 \cdot 25$$

ahol

f a titrálásra fogyott 0,01 mol/l-es nátrium-tioszulfát-mérőoldat térfogata, cm³-ben;

0,2767 az 1 cm³ 0,01 mol/l nátrium-tioszulfát-mérőoldatnak megfelelő KI tömege, mg-ban.

5.2.7.2. A kálium-jodid-tartalom értékelése

Vegyszerek és eszközök

Arzénessavoldat, 0,2 mol/l-es

Cérium(IV)-szulfát-mérőoldat, 0,01 mol/l-es

Ferroinoldat, 1/40 mol/l-es (50 cm³ ferroin (CAS: 14634-91-4) + 250 cm³ desztillált víz)

Nátrium-klorid, jódmentes

Kálium-jodid-oldat, 5 µg/cm³-es oldat

Osztott pipetta

Vízfürdő hőfokszabályozóval

A reakcióidő beállítása

Analitikai mérlegen lemérünk 0,8000 g jódmentes NaCl-ot és hozzáadunk 0,3 cm³ ferroinoldatot, majd 0,3 cm³ 5 µg/cm³-es KI-oldatot és 0,75 cm³ 0,2 mol/l-es arzénessavoldatot.

Ezután desztillált vízzel 3,5 cm³-re egészítjük ki. Az elegyet tartalmazó kémcsövet a már korábban (25 ± 0,5) °C-ra beállított vízfürdőbe helyezük és motoros keverővel keverjük kb. 1-1,5 percig. Ezután 1,5 cm³ 0,01 mol/l-es cérium-szulfát-mérőoldatot kezdünk hozzáadni. Mikor a mérőoldat felét beleadagoltuk, stopperórát indítunk el. A mérőoldat elegyedésének pillanatában az oldat ferrointól eredő piros színe sárgászölddé változik. A reakció előre haladtával a szín kékeszöldre, majd határozott kékre változik. A reakció végét az elegy rózsaszínre változása jelzi. Ekkor megállítjuk a stopperát. A megfelelő reakcióidő: 1 perc 19 másodperc és 1 perc 22 másodperc között van, amelyet az arzénessav és a desztillált víz arányának változtatásával érjük el úgy, hogy a végtérfogat ne változzék.

Eljárás

A vizsgálatot 25,0 ± 0,5 °C-ra beállított hőmérsékletű vízfürdőben végezzük.

1000 g sót szűrőpapírra terítve homogenizálunk. Az így előkészített só több pontjáról kb. 20-30 g-ot kiveszünk és lisztfinomságúra megőröljük. Az őrleményből 0,1000 g-ot analitikai pontossággal lemérünk, majd veszteség nélkül a már előzetesen bemért 0,7000 g jódmentes NaCl-ra helyezük. Ezután a kémcsőbe mérünk 0,3 cm³ ferroint, a reakcióidő beállításakor megállapított térfogatú arzénessavoldatot és desztillált vizet úgy, hogy az összes térfogat 3,5 cm³ legyen.

A továbbiakban a reakcióidő beállításakor leírtaknak megfelelően járunk el.

Kiértékelés

A vizsgálat eredményét a 2. táblázata szerint értékeljük ki.

2. táblázat: A jódozott só jódtartalmának kiértékelése

| Túljódozott | | Megfelelően jódozott | | Gyengén jódozott | |
|---------------|-------|----------------------|-------|------------------|-------|
| idő (perc) | mg/kg | idő (perc) | mg/kg | idő (perc) | mg/kg |
| 0:22 | 39,2 | 1:10 | 25,0 | 1:45 | 14,8 |
| 0:27 | 38,3 | 1:11 | 24,8 | 1:46 | 14,6 |
| 0:32 | 37,4 | 1:12 | 24,4 | 1:47 | 14,4 |
| 0:37 | 35,7 | 1:13 | 24,0 | 1:48 | 14,2 |
| 0:42 | 34,0 | 1:14 | 23,6 | 1:49 | 14,0 |
| 0:47 | 31,8 | 1:15 | 23,0 | 1:50 | 13,8 |
| 0:52 | 29,6 | 1:16 | 22,6 | 1:51 | 13,6 |
| 0:53 | 29,2 | 1:17 | 22,0 | 1:52 | 13,4 |
| 0:54 | 28,8 | 1:18 | 21,3 | 1:53 | 13,2 |
| 0:55 | 28,6 | 1:19 | 21,0 | 1:54 | 12,8 |
| 0:56 | 28,2 | 1:20 | 20,6 | 1:55 | 12,4 |
| 0:57 | 28,0 | 1:21 | 20,2 | 1:56 | 12,0 |
| 0:58 | 27,8 | 1:22 | 20,0 | 1:57 | 11,6 |
| 0:59 | 27,6 | 1:23 | 19,8 | 2:02 | 11,2 |
| 1:00 | 27,4 | 1:24 | 19,4 | 2:07 | 10,8 |
| 1:01 | 27,2 | 1:25 | 19,0 | 2:12 | 10,4 |
| 1:02 | 27,0 | 1:26 | 18,8 | 2:17 | 10,0 |
| 1:03 | 26,8 | 1:27 | 18,6 | | |
| 1:04 | 26,6 | 1:28 | 18,4 | | |
| 1:05 | 26,4 | 1:29 | 18,0 | | |
| 1:06 | 26,2 | 1:30 | 17,8 | | |
| 1:07 | 26,0 | 1:31 | 17,6 | | |
| 1:08 | 25,8 | 1:32 | 17,4 | | |
| 1:09 | 25,4 | 1:33 | 17,2 | | |
| | | 1:34 | 17,0 | | |
| | | 1:35 | 16,8 | | |
| | | 1:36 | 16,6 | | |
| | | 1:37 | 16,4 | | |
| | | 1:38 | 16,2 | | |
| | | 1:39 | 16,0 | | |
| | | 1:40 | 15,8 | | |
| | | 1:41 | 15,6 | | |
| | | 1:42 | 15,4 | | |
| | | 1:43 | 15,2 | | |
| | | 1:44 | 15,0 | | |

5.2.8. A jódtartalom meghatározása ICP-vel

Az MSZ EN 15111 szerint.

5.2.9. A cink-, a réz-, az ólom-, a vas-, a kadmium-, a higanytartalom meghatározása

Az MSZ EN 13806, az MSZ EN 14802, az MSZ EN 14083, az MSZ EN 14084 vagy az MSZ EN 15763 szerint.

5.2.10. Az arzéntartalom meghatározása

Az MSZ EN 14546, az MSZ EN 14627 vagy az MSZ EN 15763 szerint.

5.2.11. Az étkezési só összetételének meghatározása ICP-vel

A szükséges előkészítés után a meghatározást az MSZ EN ISO 11885 vagy az MSZ EN ISO 17294-1, és az MSZ EN ISO 17294-2 szerint végezzük.

5.3. A meghatározások precizitása

Az 5.2.1., az 5.2.2., az 5.2.3. és az 5.2.7. szakasz szerinti vizsgálati módszerek precizitási adatai a következők:

Ismételhetőség

Ugyanazon mintából, ugyanazon vizsgáló által egy időben vagy közvetlenül egymás után végzett, két meghatározás eredménye közötti különbség legfeljebb az átlag $\pm 5\%$ -a.

Reprodukálhatóság

Két különböző laboratóriumban, ugyanazon mintából, közel azonos időben végzett, két meghatározás eredménye közötti különbség legfeljebb az átlag $\pm 10\%$ -a.

6. Megnevezés

Az ételmezési célra forgalomba hozott só megnevezésének tartalmaznia kell a só elnevezését és e szabvány évszám nélküli azonosító jelzetét.

Példák:

Asztali só, MSZ 11007

Jódozott finomított só, MSZ 11007

Párolt só, MSZ 11007

Vákuumsó, MSZ 11007

7. Jelölés

A hatályos jogszabály* szerint.

8. Csomagolás, tárolás, szállítás

A csomagolóanyagot a hatályos jogszabály szerint kell engedélyeztetni.

Bármilyen jódozott só esetében biztosítani kell, hogy a só a fogyasztás idején tartalmazza az e szabvány szerinti mennyiségű jódot. A sót ne érje csapadék, magas páratartalom vagy közvetlen napfény a tárolás bármely szakaszában, a szállítás vagy eladás alatt. A sózsákokat csak fedett helyiségekben vagy raktárakban szabad tárolni, megfelelő szellőzés mellett. Ajánlani kell a fogyasztóknak, hogy a sót az előzőekben megadott módon tárolják, és védjék a közvetlen nedvességtől, hőtől és napfénytől.

* Jelenleg az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II.26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelete szerint. 2014. december 13-tól az 1169/2011/EU rendelet (2011. október 25.) a fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásáról szóló jogszabály lép hatályba.

9. Tömegűrés

Az hatályos jogszabály** szerint.

10. Minőségmegőrzési időtartam

A mindenkor hatósági előírás szerint. Jelenleg korlátlan ideig, azonban jódozott só esetében a gyártó által elvégzett és dokumentált tárolási kísérlet szerint meghatározott időtartamig.

Vége

** Jelenleg az 13/2008 (VIII. 8.) NFGM-FVM együttes rendelet az *előrecsomagolt termékek névleges mennyiségére vonatkozó szabályok megállapításáról és azok ellenőrzési módszereiről* szóló jogszabály szerint.

A szövegben hivatkozott magyar nemzeti szabványok

| | |
|--------------------|--|
| MSZ EN ISO 11885 | Vízminőség. Egyes kiválasztott elemek meghatározása induktív csatolású plazma ionforrású optikai emissziós spektrometriával (ICP-OES) (ISO 11885:2007) |
| MSZ EN ISO 17294-1 | Vízminőség. Az induktív csatolású plazmaemissziós tömegspektrometria (ICP-MS) alkalmazása. 1. rész: Általános irányelvek (ISO 17294-1:2004) |
| MSZ EN ISO 17294-2 | Vízminőség. Az induktív csatolású plazma ionforrású tömegspektrometria (ICP-MS) alkalmazása. 2. rész: 62 elem meghatározása (ISO 17294-2:2003) |
| MSZ EN 13806 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Higany meghatározása nyomás alatti feltárás utáni hideggőz-atomabszorpciós spektrometriával (CVAAS) |
| MSZ EN 14082 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Ólom, kadmium, cink, réz, vas és króm meghatározása atomabszorpciós spektrometriával (AAS), szárazhamvasztás után |
| MSZ EN 14083 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Ólom, kadmium, króm és molibdén meghatározása nyomás alatti feltárást követő grafitkemencés atomabszorpciós spektrometriával (GFAAS) |
| MSZ EN 14084 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Ólom, kadmium, cink, réz és vas meghatározása mikrohullámú feltárást követő atomabszorpciós spektrometriával (AAS) |
| MSZ EN 14546 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Az összes arzén meghatározása hidridképzéses atomabszorpciós spektrometriával (HGAAS), szárazhamvasztás után |
| MSZ EN 14627 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Az összes arzén és szelén meghatározása hidridfejlesztéses atomabszorpciós spektrometriával (HGAAS), nyomás alatti feltárás után |
| MSZ EN 151111 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. A jód meghatározása ICP-MS-sel (induktív csatolású plazmagerjesztésű tömegspektrometriával) |
| MSZ EN 15763 | Élelmiszerek. Nyomelemek meghatározása. Az arzén, a kadmium, a higany és az ólom meghatározása induktív csatolású plazma sugárforrású tömegspektrométerrel (ICP-MS), nyomás alatti feltárás után |

ÉLELMISZERTÖRVÉNYI ÉS SZABVÁNYÜGYI (TUDOMÁNYOS TITKOSSZOLGÁLATI) TERRORISTÁK ELLENI FELJELENTÉS

Volt egy jó magyar szabvány. Az **MSZ-01-10007-82**. Védte a magyar lakosság egészségét. Előírta kötelező minőségi követelményként: „Étkezési (őrölt, párolt, asztali, jódozott, vákuum stb.) só csak akkor hozható kereskedelmi forgalomba, ha a következőkben meghatározott minőségi követelményeknek megfelel”. Előírta, hogy a nátrium-klorid konyhasó tartalom legalább 97% kell legyen. A fennmaradt 3%-on belül, a kálisó (kálium-klorid vagy kálium-citrát) fel sincs sorolva. A szabvány csak ezredszeres súlyarányúval, és csakis kálium-jodid vegyület formában engedélyezte a káliumot. 1 kg konyhasóban legfeljebb 25 milligramm kálium jodidot. (Amikor létrehozták a szabványt, és még soráig, bűncselekmény volt a szabványsértés. Lásd: Szabálysértési jog, 162.§).

A KORÁBBI JÓ SZABVÁNY ÖSSZETÉTELI ELŐÍRÁSA

MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK

MSZ-01-10007

Étkezési (őrölt, párolt, asztali, jódozott, vákuum stb.) só csak akkor hozható kereskedelmi forgalomba ha a következőkben meghatározott minőségi követelményeket kielégíti.

Érzékszervi, fizikai és kémiai jellemzők

1. táblázat

| Jellemzők | Mérték | Követelmények |
|-------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| Szín | | fehér, szürkésfehér, anyhón sárgás |
| Szag | | szagtalan |
| Iz | | idegen ízről mentes |
| Szemmel látható szennyező anyag | | nyomokban |
| 1,12 mm-es szitán fennmaradó rész: | | |
| asztali sónáál | % legfeljebb | 25,0 |
| asztali finomsónáál | % legfeljebb | 3,0 |
| vákuum és párolt sónáál | % legfeljebb | 1,0 |
| Nátriumklorid-tartalom (NaCl) | % legalább | <u>97,0</u> |
| Víz-tartalom | % legfeljebb | 1,0 |
| Vízben oldható rész | % legfeljebb | 2,0 |
| Kalciumtartalom (Ca) | % legfeljebb | 0,5 |
| Magnéziumtartalom (Mg) | % legfeljebb | 0,2 |
| Szulfát-tartalom (SO ₄) | % legfeljebb | 1,5 |
| Kálium-jodid-tartalom (KJ) | mg/kg legalább | 15,0 |
| jódozott sónáál | mg/kg legfeljebb | 25,0 |
| Cink-tartalom (Zn) | mg/kg legfeljebb | 10,0 |
| Réz-tartalom (Cu) | mg/kg legfeljebb | 5,0 |
| Cérum-tartalom (Pb) | mg/kg legfeljebb | 2,0 |
| Arsén-tartalom (As) | mg/kg legfeljebb | 1,0 |
| Vas-tartalom (Fe) | mg/kg legfeljebb | 50,0 |
| Ásványvíz-tartalom | % legfeljebb | 0,01 |

***AZ ÁNTSZ-es és OÉTI-s TUDOMÁNYOS
TITKOSSZOLGÁLATI ÜGYNÖKÖK
ELRONTOTTÁK AZ ÉLELMISZER
TÖRVÉNYT ÉS AZ ÉTKEZÉSI SÓRA
VONATKOZÓ SZABVÁNYT IS, HOGY A
„GYÓGYHATÁSÚ ÉTKEZÉSI SÓKÉNT”
ÁRUSÍTTATOTT ÉLETRÖVIDÍTŐ ÉS
IVARTALANÍTÓ KÁLISÓVAL
BÜNTETHETLENÜL MÉRGEZHESSÉK A
MAGYAROKAT:***

1.

**MÉRÉSI- ÉS SZÓÁTÉRTEMEZÉSI CSALÁSON ALAPUL AZ
ÉLELMISZERTÖRVÉNY**

1995. évi XC. törvény

az élelmiszerekről

E törvény célja, hogy meghatározza a közfogyasztásra szánt nyers, félkész vagy feldolgozott élelmiszerek előállításának, fogalomba hozatalának feltételeit oly módon, hogy **biztosítsa a fogyasztók egészségének, érdekeinek, valamint a piaci verseny tisztaságának védelmét**, és segítse a termékek országok közötti szabad áramlását.

.....

Ét. 6.§ (1) A **különleges táplálkozási igényeket** kielégítő élelmiszer és az új élelmiszer csak engedéllyel állítható elő.

(2) A különleges táplálkozási igényeket kielégítő élelmiszerek előállítását a **népjóléti miniszter** engedélyezi.

(3) Az új élelmiszer előállítását a népjóléti miniszter egyetértésével a **földművelésügyi miniszter** engedélyezi.

.....

Vhr. 12.§ (1) A különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszereknek ki kell elégíteniük az általános fogyasztásra előállított élelmiszerekkel szemben támasztott követelményeket is, **kivéve, ha valamely előírás ellentétes az elérendő különleges táplálkozási céllal.**

(2) A különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszerek főbb típusait és ezek követelményeit a rendelet 8. számú melléklete tartalmazza.

(3) A rendelet 8. számú mellékletének 2. pontjában felsorolt élelmiszerek **diétás élelmiszerek.** A diétás kifejezés vagy más **erre utaló, vagy ahhoz hasonló szavak használata más élelmiszerek jelölésén tilos.**

(4) A dúsításra, illetve kiegészítésre használható vitaminok, valamint makro- és mikroelemek felnőttek számára fogyasztásra ajánlott napi mennyiségét a MÉ előírása, továbbá a rendelet 9. számú melléklete tartalmazza.

(5) **Azok az élelmiszerek, melyeknek napi szokásos fogyasztási mennyiségében a vitaminok, illetve a makro- és mikroelemek mennyiségei meghaladják a (4) bekezdés szerint a felnőttek számára fogyasztásra ajánlott napi mennyiséget, nem tartoznak e rendelet hatálya alá.**

(6) A- és D-vitamin csak olyan élelmiszerek dúsítására, illetve kiegészítésére használható, amelyeket A- és D-vitamint természetesen tartalmazó élelmiszerek helyett fogyasztanak.

Vhr. 13.§ (1) **A különleges táplálkozási igényeket kielégítő élelmiszer előállítását az OÉTI engedélyezi.** Az engedély iránti kérelmet a rendelet 10. számú melléklete szerint az OÉTI-nek kell benyújtani.

(2) A különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszert csak az előállítási engedélyben megjelölt élelmiszer-előállító helyen szabad előállítani.

Vhr. 14.§ Az új élelmiszer előállításának engedélyezése iránti kérelmet - a vendéglátás és közétkeztetés kivételével - a **földművelésügyi miniszternek** címezve, az **Állomáson** kell benyújtani a rendelet 11. számú melléklete szerint. Az Állomás beszerzi az **OÉTI szakhatósági hozzájárulását.**

A 14.§ a 35/1996. (XI. 30.) FM-NM-IKIM együttes rendelet 3.§ által módosított szöveg.

.....

8. számú melléklet az 1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM együttes rendeletehöz
A **különleges táplálkozási igényt** kielégítő élelmiszerek típusai és követelményei

....

j) Csökkentett nátriumtartalmú élelmiszer:

.....

- csökkentett nátriumtartalmú az a **sókeverék**, amelynek nátriumtartalma **legfeljebb** 19 g/100 g;

- nátriumszegény az a **só**, amelynek nátriumtartalma **legfeljebb** 120 mg/100 g lehet;

....”

2.

TUDOMÁNYOS TITKOSSZOLGÁLATI EGÉSZSÉGÜGYI ÉS NYELVÉSZETI CSALÁS IS, HOGY „ÉTKEZÉSI SÓNAK” TÜNTETIK FEL A KONYHASÓ (NÁTRIUM-KLORID) HELYETT KÁLISÓT VAGY EGYÉB MÉRGET, FLUORT STB. (IS) TARTALMAZÓ SÓKEVERÉKEKET, MIKÖZBEN ÉTKEZÉSI VONATKOZÁSBAN KIZÁRÓLAG KONYHASÓT JELENTHETNE A „SÓ” SZÓ:

„só fn 1. **Kősó.** a) rég kőstöt porrá tör; b) tréf sőtörést játszik. **Konyhasó**”
(MAGYAR ÉRTELMEZŐ KÉZISZÓTÁR, AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST, 1978.)

3.

A FENTI ÉLELMISZER TÖRVÉNYI CSALÁSHOZ IGAZÍTOTTÁK AZ ÉTKEZÉSI SÓ SZABVÁNYT

MAGYAR SZABVÁNY MSZ 11007

Étkezési só (Nátrium-klorid)

Az MSZ-01-10007:1982 és az MSZ-01-10007:1982/1M:1985 helyett.

Food grade salt (Sodium chloride)

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy módosították vagy helyesbítették-e, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

A szabvány alkalmazása e törvény 6. § (1) bekezdése alapján önkéntes. Az **önkéntesség választási**

lehetőséget biztosít a szabvány alkalmazása vagy **mellőzése tekintetében**. A szabvány **közmegegyezéssel** elfogadott műszaki dokumentum, amelynek révén **általánosan elismert megoldás** érhető el.

Ha a szabvány alkalmazását dokumentumban hivatkozva önként vállalja, akkor a hivatkozás vonatkozásában a szabvány alkalmazása kötelező.

Ha a törvény 6. § (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik vagy utal e szabványra, akkor e szabvány alkalmazása esetén vélelmezni kell, hogy érvényesülnek azok a jogszabályokban meghatározott alapvető követelmények, amelyekre e szabvány vonatkozik. **A szabványtól való eltérés esetén megkövetelhető annak igazolása, hogy a választott megoldás is megfelel a jogszabályi követelményeknek.**

A szabványnak való megfelelés akkor valósul meg, ha változtatás nélkül érvényesülnek az előírásai. Ezt a szabványra hivatkozva kell igazolni.

1. Alkalmazási terület

Ez a szabvány az étkezési célokat szolgáló tengeri só, asztali só, párolt só, finomított só, vákuumsó, jódozott só

(a továbbiakban: **só**) követelményeit és vizsgálatait írja elő.

Nem tárgya a szabványnak az étkezési célt szolgáló dúsított (kivéve jódozott), szegényített só és a nem étkezési célokat szolgáló (pl. ipari) só.

MSZ 11007:2013

2. Szakkifejezések és meghatározásuk

2.1. tengeri só

Tengervízből lepárlással vagy párologtatással kinyert só.

2.2. asztali só

Bányászati technológiával kinyert őrölt, szitált kősó.

2.3. párolt só/finomított só/vákuumsó

Az étkezési sót természetes módon oldják, majd általában többtestes vákuum-bepárlókészülékkel kristályosítják ki a sót (amely csomósodásgátló adalékanyagot tartalmazhat*).

2.4. jódozott só

Olyan só, amelyet jóddal [kálium-jodiddal (KI) vagy kálium-jodáttal (KIO₃)] dúsítanak.

Megjegyzés: A 2.1. és a 2.3. szakasz szerinti sók jódozottak is lehetnek.

MSZ 11007:2013

1. táblázat: **Az étkezési só fizikai és kémiai jellemzői**

Jellemzők Követelmények

1,2 mm-es szitán fennmaradó rész, párolt só/finomított só/vákuumsó esetén

legfeljebb, 1,5% (m/m)

Nátrium-klorid-tartalom (NaCl),

száraz anyagra számítva, tengeri és asztali só esetén legalább, 97,0% (m/m)

szárazanyagra számítva, párolt só/finomított só/vákuumsó esetén

legalább, 99,0% (m/m)

Víztartalom legfeljebb, 1,0% (m/m)

Vízben oldhatatlan rész, asztali só esetén legfeljebb, 2,0% (m/m)

Kalciumtartalom (Ca) legfeljebb, 0,5% (m/m)

Magnéziumtartalom (Mg) legfeljebb, 0,2% (m/m)

Szulfáttartalom (SO₄) legfeljebb, 1,5% (m/m)

Kálium-jodid-tartalom (KI) (kivéve a tengeri sót és a jódozott sót) legalább, 15,0 mg/kg

Kálium-jodid-tartalom (KI) jódozott só esetén legfeljebb, 25,0 mg/kg

KI-tartalom jódozott só esetén, KIO₃-ban kifejezve legfeljebb, 32,2 mg/kg

Vastartalom (Fe) legfeljebb, 50,0 mg/kg

Cinktartalom (Zn) legfeljebb, 20,0 mg/kg

Réztartalom (Cu) legfeljebb, 2,0 mg/kg

Ólomtartalom (Pb) legfeljebb, 1,0 mg/kg

Arzéntartalom (As) legfeljebb, 0,5 mg/kg

Higanytartalom (Hg) legfeljebb, 0,01 mg/kg

Kadmiumtartalom (Cd) legfeljebb, 0,2 mg/kg

SZABVÁNYÜGYI ÉS NYELVÉSZETI CSALÁS, HOGY OLYAN TELJESEN ÚJ ELNEVEZÉSEKET, SZÓKOMBINÁCIÓKAT HASZNÁLNAK, PL. „DÚSÍTOTT SÓ”, „SZEGÉNYÍTETT SÓ” STB., AMELYEKET NEM ÉRTELMEZNEK, SŐT AZ ÉRTELMEZŐ SZÓTÁRAKBÓL IS HIÁNYOZNAK. DE FÉLREVEZETŐ A „LEGFELJEBB . . . GRAMM” HATÁRÉRTÉKEZÉS IS, MIVEL ÚGY IS ÉRTHETŐ, HOGY ÉTKEZÉSI CÉLRA ÁRUSÍTOTT SÓKBAN EGYÁLTALÁN NEM SZÜKSÉGES (NaCl) KONYHASÓ. EZEKEL TETTÉK LEHETŐVÉ, EZEK IS FEDEZIK, HOGY NÉPIRTÓ MÉRGEZŐ KÁLISÓT ÁRUSÍTHANAK, AZZAL SÓZHATNAK AZ EGÉSZSÉGVÉDŐ, TISZTA KONYHASÓ HELYETT!

4.

NYILVÁNOS FELJELENTÉS AZ ORSZÁGOS RENDŐRFŐKAPITÁNYSÁGHOZ

FELJELENTÉS A RENDŐRSÉGHEZ A STOP SÓ, NEMZETI SÓCSÖKKENTÉSI PROGRAM, CHIPSADÓ ÉS MENZAREFORM NÉVEN ELHÍRESÜLT BIOTERRORIZMUS TUDOMÁNYOS TITKOSSZOLGÁLATI TERVEZŐI, SZERVEZŐI, VÉGREHAJTÓI ÉS NYOMELTÜNTETŐI ELLEN, PTK. MEGBÍZÁS NÉLKÜLI KÁRELHÁRÍTÁSI ÜGYVITEL KERETÉBEN, A NÉPEGÉSZSÉGÉRT IS FELELŐS ÁLLAMI HIVATALNOKOK HELYETT:

TUDOMÁNYOS TITKOSSZOLGÁLATI ÜGYNÖKKÉNT MŰKÖDŐ ÁNTSZ-es, OÉTI-s ÉS MINISZTERIUMI VEZETŐK, MAGYARIRTÁSI CÉLBŐL TUDATOSAN ELRONTOTTÁK AZ ÉLELMISZER TÖRVÉNYT, ÉS EHHEZ HOZZÁ IGAZÍTOTTÁK AZ ÉTKEZÉSI SÓKRA VONATKOZÓ SZABVÁNYT, HOGY A RINGER INFÚZIÓS OLDAT ÖSSZETÉTELÉVEL ÉS ALKALMAZOTT DÓZISAIVAL, DE NOBEL DÍJAS KUTATÓK KONKRÉT KÁLIUM-HATÁS MÉRÉSEIVEL IS BIZONYÍTHATÓAN ÉLETRÖVIDÍTŐ ÉS IVARTALANÍTÓ HATÁSÚ KÁLISÓVAL BÜNTETLENÜL IRTASSÁK A MAGYAROKAT, A 3%-TÓL 100%-NYI KÁLISÓT TARTALMAZÓ, DE „GYÓGYHATÁSÚ SÓKÉNT” REKLÁMOZOTT „SÓKEVERÉKEKKEL”.

EGYÚTTAL ISMÉTELTEN FELSZÓLÍTJUK AZ ÁLLAMPOLGÁRI JOGOK BIZTOSÁT, DE A MINISZTERELNÖKÖT ÉS A HAZAI ÉLELMISZEREK MINDEN MÉRGEZŐ ANYAGTÓL MENTÉSSÉGÉÉRT FELELŐS MINISZTEREKET, HOGY HALADÉKTALANUL TILSÁK BE A KÁLISÓ ÉS EGYÉB MÉRGEK ÉLELMISZER SÓZÁSI CÉLRA ÁRUSÍTÁSÁT, ÉS EGYÚTTAL FELSZÓLÍTJUK A MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET ELNÖKÉT ARRA, HOGY AZONNAL INTÉZKEDJÉK AZ ÉTKEZÉSI SÓ SZABVÁNY KÖTELEZŐSÉGE VISSZAÁLLÍTÁSÁRA, ÉS AZ ÉRTELMEZÉSI SZÓTÁRBAN NEM SZEREPLŐ SZAVAK ÉS ÚJ SZÓKOMBINÁCIÓK HALADÉKTALAN ELTÜNTETÉSÉRE A SZABVÁNY(AIK)BÓL!.

Budapest, 2015. december 2.

Tejfalussy András tudományos szakértő feltaláló, Magyar Nemzetbiztonsági PJT, 2621 Verőce, Lugosi u. 71. (www.tejfalussy.com, magyar.nemzetbiztonsagi.pjt@gmail.com, T/F: +36 1 250-6064, T: +36 20 218-1408)



**KÖZZÉTÉVE A WWW.TEJFALUSSY.COM INTERNETES HONLAPON (MEHNAM 518.) IS.
feladó: András Béla Ferenc Sydo**

Tejfalussy <magyar.nemzetbiztonsagi.pjt@gmail.com> címzett: Panasziroda ORFK Ellenőrzési Szolgálat <panasz.orfk@orfk.police.hu>

másolatot kap:panasz <panasz@ajbh.hu>;

miniszterelnok@me.gov.hu;

zoltan.balog@parlament.hu;

miniszter@fm.gov.hu;

matej@nebih.gov.hu;

"DR.GINSZTLER JÁNOS ELNÖK" <ginsztler@mszt.hu>;

Balczó Zoltán <balczo.zoltan@jobbik.hu>;

Trócsányi László igazságügyi miniszter <miniszter@im.gov.hu>;

magyar.zoltan@parlament.hu

titkos másolat:. . . .

dátum:2015. December 2. 13:22

tárgy:ÉLELMISZERTÖRVÉNYI ÉS SZABVÁNYÜGYI TUDOMÁNYOS TITKOSSZOLGÁLATI BŰNÖZÉS ELKÖVETŐI ELLENI FELJELENTÉS AZ ORFK-HOZ . . .

küldő:gmail.com