

MAGYAR ÉLELMISZERKÖNYV
Hivatalos Élelmiszervizsgálati
Módszergyűjtemény

Codex Alimentarius Hungaricus

3-1/15-1 számú előírás
Az etilalkohol–víz elegyek
alkoholtartalmának meghatározásához
szükséges táblázat

Alcohol tables

1. §.

A mellékletben megadott módszer alkalmazásával lehet az alkoholtartalmat térfogatszázalékban és tömegszázalékban meghatározni. A melléklet tartalmazza azt az összefüggést, amellyel a kötelezően alkalmazandó alkoholtáblázat megszerkeszthető.

2. §.

A mellékletben alkalmazott jelölések:

'% V/V' – térfogatszázalék,

'% m/m' – tömegszázalék.

MELLÉKLET

Az alkoholtartalom meghatározása

1. Fogalmak

Az etilalkohol–víz elegyek alkoholtartalma térfogatszázalékban kifejezve: a 20 °C hőmérsékletű elegyben lévő tiszta etilalkohol térfogatának aránya az azonos hőmérsékletű elegy teljes térfogatához viszonyítva.

Az etilalkohol–víz elegyek alkoholtartalma tömegszázalékban kifejezve: az elegyben lévő tiszta etilalkohol tömegének aránya az elegy teljes tömegéhez viszonyítva.

2. Az alkoholtartalom kifejezése

Az alkoholtartalmat az elegyben lévő alkoholmennyiség százalékos arányával fejezzük ki.

A vonatkozó szimbólumok a következők:

'% V/V' – térfogatszázalék,

'% m/m' – tömegszázalék.

3. Az alkoholtartalom meghatározása

A meghatározást a következőképpen végezzük:

- a fokolón vagy a sűrűségmérőn leolvassuk a mért értéket az elegy adott hőmérsékleténél;
- meghatározzuk az elegy hőmérsékletét.

Az eredményt a nemzetközi alkoholtáblázatból állapítjuk meg.

4. Az etilalkohol–víz elegy nemzetközi alkoholtáblázat értékeinek számítási módszere

A 't' (°C) hőmérsékletű etilalkohol–víz elegy ρ (kg/m³) sűrűsége a

- 'p' az elegy tömegaránya tizedes számban kifejezve (pl. 12 % esetén p = 0,12), a
- 't' az elegy hőmérséklete (°C), valamint
- az alább megadott állandók függvényében a következő képlettel határozható meg.

A képlet a – 20 .. + 40 °C hőmérséklettartományban érvényes.

$$\rho = A_1 + \sum_{k=2}^{12} A_k \cdot p^{k-1} + \sum_{k=1}^6 B_k (t - 20 \text{ °C})^k + \sum_{i=1}^n \sum_{ki=1}^{m_i} C_{i,k} \cdot p^k (t - 20 \text{ °C})^i$$

ahol: n = 5;

m₁ = 11;

m₂ = 10;

m₃ = 9;

m₄ = 4;

m₅ = 2.

A KÉPLETBEN ALKALMAZOTT ÁLLANDÓK:

k	A_k kg/m ³					B_k kg/(m ³ · °C)				
1	9,982	012	300	· 10 ²		–	2,061	851	3 · 10 ⁻¹	
2	– 1,929	769	495 · 10 ²			–	5,268	254	2 · 10 ⁻³	
3	3,891	238	958 · 10 ²			–	3,613	001	3 · 10 ⁻⁵	
4	– 1,668	103	923 · 10 ³			–	3,895	770	2 · 10 ⁻⁷	
5	1,352	215	441 · 10 ⁴			–	7,169	354	0 · 10 ⁻⁹	
6	– 8,829	278	388 · 10 ⁴			–	9,973	923	1 · 10 ⁻¹¹	
7	3,062	874	042 · 10 ⁵							
8	– 6,138	381	234 · 10 ⁵							
9	7,470	172	998 · 10 ⁵							
10	– 5,478	461	354 · 10 ⁵							
11	2,234	460	334 · 10 ⁵							
12	– 3,903	285	426 · 10 ⁴							

k	$C_{1,k}$ kg/(m ³ · °C)					$C_{2,k}$ kg/(m ³ · °C ²)					
1	1,693	443	461	530	087 · 10 ⁻¹	–	1,193	013	005	057	010 · 10 ⁻²
2	– 1,046	914	743	455	169 · 10 ¹	–	2,517	399	633	803	461 · 10 ⁻¹
3	7,196	353	469	546	523 · 10 ¹	–	2,170	575	700	536	993
4	– 7,047	478	054	272	792 · 10 ²	–	1,353	034	988	843	029 · 10 ¹
5	3,924	090	430	035	045 · 10 ³	–	5,029	988	758	547	014 · 10 ¹
6	– 1,210	164	659	068	747 · 10 ⁴	–	1,096	355	666	577	570 · 10 ²
7	2,248	646	550	400	788 · 10 ⁴	–	1,422	753	946	421	155 · 10 ²
8	– 2,605	562	982	188	164 · 10 ⁴	–	1,080	435	942	856	230 · 10 ²
9	1,852	373	922	069	467 · 10 ⁴	–	4,414	153	236	817	392 · 10 ¹
10	– 7,420	201	433	430	137 · 10 ³	–	7,442	971	530	188	783
11	1,285	617	841	998	974 · 10 ³						

k	$C_{3,k}$ kg/(m ³ · °C ³)					$C_{4,k}$ kg/(m ³ · °C ⁴)					
1	– 6,802	995	733	503	803 · 10 ⁻⁴	–	4,075	376	675	622	027 · 10 ⁻⁶
2	1,876	837	790	289	664 · 10 ⁻²	–	8,763	058	573	471	110 · 10 ⁻⁶
3	– 2,002	561	813	734	156 · 10 ⁻¹	–	6,515	031	360	099	368 · 10 ⁻⁶
4	1,022	992	966	719	220	–	1,515	784	836	987	210 · 10 ⁻⁶
5	– 2,895	696	483	903	638						
6	4,810	060	584	300	675						
7	– 4,672	147	440	794	683						
8	2,458	043	105	903	461						
9	– 5,411	227	621	436	812 · 10 ⁻¹						

k	$C_{3,k}$ kg/(m ³ · °C ⁵)				
1	– 2,788	074	354	782	409 · 10 ⁻⁸
2	1,345	612	883	493	354 · 10 ⁻⁸

– VÉGE –