

Entwurf

Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über das Darstellungsverfahren zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Alkohol-Wasser-Mischungen 2015 (AlkoholtafelV 2015)

Auf Grund des § 4 Abs. 1 Z 3 des Maß- und Eichgesetzes (MEG), BGBl. Nr. 152/1950, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 10/2015, wird verordnet:

§ 1. Bei der Angabe des Alkoholgehaltes von Alkohol-Wasser-Mischungen in Form der Dichte, der Volumenkonzentration oder des Massegehaltes sind die in der Anlage festgelegten Bestimmungen einzuhalten.

§ 2. Diese Verordnung tritt mit 1. Dezember 2015 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, mit der das Darstellungsverfahren zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Alkohol-Wassermischungen erlassen wurde (Amtsblatt für das Eichwesen Nr. 2/1993), außer Kraft.

§ 3. Berechnete Werte in Tabellen und Umrechnungstabellen in Buchform oder in Einzelblättern, die nach dem bisher gültigen Darstellungsverfahren zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Alkohol-Wasser-Mischungen ermittelt bzw. erstellt wurden, können bis 31. Dezember 2020 weiterhin verwendet werden.

§ 4. (1) Diese Verordnung wurde unter Einhaltung der Bestimmungen der Richtlinie 98/34/EG über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft, ABl. Nr. L 204 vom 21.07.1998 S. 37, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 1025/2012, ABl. Nr. L 316 vom 14.11.2012 S. 12 (Notifikationsnummer 20xx/xxx/A) notifiziert.

(2) Durch diese Verordnung wird die Richtlinie 2011/17/EU zur Aufhebung der Richtlinien 71/317/EWG, 71/347/EWG, 71/349/EWG, 74/148/EWG, 75/33/EWG, 76/765/EWG, 76/766/EWG und 86/217/EWG des Rates über das Messwesen, ABl. Nr. L 71 vom 18.03.2011 S. 1, umgesetzt.

Anlage**Alkoholgehalt****1. DEFINITIONEN**

Die Volumenkonzentration einer Äthanol-Wasser-Mischung – nachstehend Alkohol-Wasser-Mischung genannt – ist das Verhältnis des in einer Mischung enthaltenen Volumens an reinem Äthanol bei einer Temperatur von 20 °C zum Gesamtvolumen dieser Mischung bei derselben Temperatur.

Der Massegehalt einer Alkohol-Wasser-Mischung ist das Verhältnis der in dieser Mischung enthaltenen Äthanolmasse zur Gesamtmasse dieser Mischung.

2. ANGABEN DES ALKOHOIDGEHALTS

Die Volumenkonzentration und der Massegehalt werden in Prozent angegeben.

Die Abkürzung bei der Volumenkonzentration ist „% vol“.

Die Abkürzung beim Massegehalt ist „% mas“.

3. BESTIMMUNG DES ALKOHOIDGEHALTS

Zur Ermittlung des Alkoholgehalts wird eines oder mehrere der folgenden Messgeräte verwendet:

- Alkoholometer;
- Aräometer für Alkohol;
- Elektronische Dichtemessgeräte nach dem Biegeschwingerprinzip.

Die Ergebnisse werden aus den anerkannten Alkoholtafeln (Berechnung gemäß Punkt 4) ermittelt.

4. FORMEL FÜR DIE BERECHNUNG DER ANERKANNTEN ALKOHOLTAFELN FÜR ALKOHOL-WASSER-MISCHUNGEN

Die in Kilogramm durch Kubikmeter (kg/m^3) ausgedrückte Dichte ρ einer Alkohol-Wasser-Mischung bei der in Grad Celsius ausgedrückten Temperatur t erhält man durch folgende Formel aus

- dem durch eine Dezimalzahl ausgedrückten Massegehalt p^1 ,
- der in Grad Celsius in der Internationalen Temperaturskala von 1990 (ITS90) ausgedrückten Temperatur t ,
- den nachstehenden Koeffizienten.

Die Formel gilt für Temperaturen zwischen -20 °C und +40 °C.

$$\rho = a_1 + \sum_{k=2}^{12} a_k \cdot (p-1/2)^{k-1} + \sum_{k=1}^6 b_k \cdot (t-20\text{ °C})^k + \sum_{i=1}^5 \sum_{k=1}^{m_i} c_{i,k} \cdot (p-1/2)^k \cdot (t-20\text{ °C})^i$$

$$m_1 = 11,$$

$$m_2 = 10,$$

$$m_3 = 9,$$

$$m_4 = 4,$$

$$m_5 = 2.$$

¹ Beispiel: Für den Massegehalt 12 % ist $p = 0,12$.

Koeffizienten der Formeln

k	a_k kg/m ³	k	b_k
1	$9,137\,667\,3 \cdot 10^2$	1	$-7,943\,755\,0 \cdot 10^{-1}$ kg/(m ³ · °C)
2	$-2,217\,594\,8 \cdot 10^2$	2	$-1,216\,840\,7 \cdot 10^{-3}$ kg/(m ³ · °C ²)
3	$-5,961\,786\,0 \cdot 10^1$	3	$3,501\,783\,3 \cdot 10^{-6}$ kg/(m ³ · °C ³)
4	$1,468\,201\,9 \cdot 10^2$	4	$1,770\,944\,0 \cdot 10^{-7}$ kg/(m ³ · °C ⁴)
5	$-5,665\,175\,0 \cdot 10^2$	5	$-3,413\,882\,8 \cdot 10^{-9}$ kg/(m ³ · °C ⁵)
6	$6,211\,800\,6 \cdot 10^2$	6	$-9,988\,024\,2 \cdot 10^{-11}$ kg/(m ³ · °C ⁶)
7	$3,782\,443\,9 \cdot 10^3$		
8	$-9,745\,313\,3 \cdot 10^3$		
9	$-9,573\,465\,3 \cdot 10^3$		
10	$3,267\,780\,8 \cdot 10^4$		
11	$8,763\,738\,3 \cdot 10^3$		
12	$-3,902\,643\,7 \cdot 10^4$		

k	$c_{1,k}$ kg/(m ³ · °C)	k	$c_{2,k}$ kg/(m ³ · °C ²)
1	$-3,915\,870\,9 \cdot 10^{-1}$	1	$-1,208\,319\,6 \cdot 10^{-4}$
2	$1,151\,833\,7$	2	$-5,746\,624\,8 \cdot 10^{-3}$
3	$-5,041\,699\,9$	3	$1,203\,089\,4 \cdot 10^{-1}$
4	$1,338\,160\,8 \cdot 10^1$	4	$-2,351\,969\,4 \cdot 10^{-1}$
5	$4,589\,991\,3$	5	$-1,036\,273\,8$
6	$-1,182\,100\,0 \cdot 10^2$	6	$2,180\,450\,5$
7	$1,905\,402\,0 \cdot 10^2$	7	$4,276\,310\,8$
8	$3,398\,195\,4 \cdot 10^2$	8	$-6,862\,484\,8$
9	$-9,003\,234\,4 \cdot 10^2$	9	$-6,938\,403\,1$
10	$-3,493\,201\,2 \cdot 10^2$	10	$7,446\,042\,8$
11	$1,285\,931\,8 \cdot 10^3$		

k	$c_{3,k}$ kg/(m ³ · °C ³)	k	$c_{4,k}$ kg/(m ³ · °C ⁴)	k	$c_{5,k}$ kg/(m ³ · °C ⁵)
1	$-3,868\,321\,1 \cdot 10^{-5}$	1	$-5,602\,490\,6 \cdot 10^{-7}$	1	$-1,444\,174\,1 \cdot 10^{-8}$
2	$-2,091\,142\,9 \cdot 10^{-4}$	2	$-1,264\,916\,9 \cdot 10^{-6}$	2	$1,347\,054\,2 \cdot 10^{-8}$
3	$2,671\,388\,8 \cdot 10^{-3}$	3	$3,486\,395\,0 \cdot 10^{-6}$		
4	$4,104\,204\,5 \cdot 10^{-3}$	4	$-1,516\,872\,6 \cdot 10^{-6}$		
5	$-4,936\,438\,5 \cdot 10^{-2}$				
6	$-1,795\,294\,6 \cdot 10^{-2}$				
7	$2,901\,250\,6 \cdot 10^{-1}$				
8	$2,300\,171\,2 \cdot 10^{-2}$				
9	$-5,415\,013\,9 \cdot 10^{-1}$				

Die Umrechnung von Massegehalt p auf Volumenkonzentration q erfolgt durch:

$$q = \frac{\rho_{20^\circ\text{C}}(p)}{\rho_{20^\circ\text{C}}(100\%)} \cdot p$$