



## **MINIMÁLNÍ SPECIFIKACE PRO POUŽITÍ POTRAVINÁŘSKÝCH PLYNŮ**

Dokument IGC Doc 126/11/E

Revize dokumentu Doc 126/06

**EVROPSKÁ ASOCIACE PRŮMYSLOVÝCH PLYNŮ AISBL**



AVENUE DES ARTS 3-5 • B – 1210 BRUSSELS  
Telefon: +32 2 217 70 98 • Fax: +32 2 219 85 14  
E-mail: [info@eiga.eu](mailto:info@eiga.eu) • Internet: [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu)

# MINIMÁLNÍ SPECIFIKACE PRO POUŽITÍ POTRAVINÁŘSKÝCH PLYNŮ

---

## PŘIPRAVILI:

Philippe Girardon	AIR LIQUIDE
Christof Gloger	BUSE GASTEK
Daniel Gonzales	PRAXAIR ESPAÑA
James Hennequin	MESSER GROUP
Klaus Krinninger	IGV
Lorenzo de Lorenzi	SOL
Derrick Norvill	LINDE
Stefan Speelmans	ACP
Colin Trundley	YARA
Andy Webb	EIGA
Peter Wilyman	AIR PRODUCTS

## ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI

Všechny technické publikace EIGA nebo pod jménem EIGA včetně Sbírek praktických postupů, Bezpečnostních postupů a všechny další technické informace v těchto publikacích obsažené, byly získány ze zdrojů, které považujeme za spolehlivé a které se zakládají na odborných informacích a zkušenostech aktuálně dostupných u členů asociace EIGA a dalších k datu jejich vydání.

I když asociace EIGA doporučuje svým členům používat své publikace nebo se na ně odkazovat, je používání publikací asociace EIGA nebo odkaz na tyto publikace členy asociace nebo třetími stranami čistě dobrovolné a nezávazné.

Proto asociace EIGA a členové asociace EIGA neposkytují žádnou záruku za výsledky a nepřebírají žádný závazek či odpovědnost v souvislosti s referencemi a s použitím informací a doporučení obsažených v publikacích asociace EIGA.

Asociace EIGA nemá žádnou kontrolu nad čímkoliv, pokud se jedná o provádění nebo neprovádění výkonu, chybnou interpretaci informací, správné nebo nesprávné používání jakýchkoliv informací a doporučení obsažených v publikacích asociace EIGA ze strany osob nebo organizačních jednotek (včetně členů asociace EIGA) a asociace EIGA výslovně neuzná v této souvislosti jakoukoliv odpovědnost.

Publikace asociace EIGA jsou pravidelně přezkoumávány a uživatelé jsou upozorňováni, aby si opatřili poslední vydání.

---

© EIGA 2011 – EIGA uděluje povolení k reprodukci této publikace za předpokladu, že Asociace bude potvrzena jako zdroj

# Obsah

<a href="#">1 Úvod.....</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">2 Rozsah.....</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">3 Definice.....</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">4 Použití potravinářských plynů.....</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">5 Specifikace.....</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">6 Reference.....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">Dodatek 1 – Přehled specifikací využitelných plynů v legislativě EU, JECFA a Evropském lékopisu (Ph. Eur.) _____3</a>	

## 1 Úvod

Potravinářské plyny se používají ke spotřebě (např. sycení nápojů oxidem uhličitým), při balení (např. chléb, maso atd.), při skladování a dozrávání (např. řízené atmosféry u ovoce a zeleniny) a při zpracování (chlazení, mrazení atd.).

Minimální specifikace pro potravinářské plyny v JECFA<sup>1</sup>, legislativě EU a Evropském lékopisu (European Pharmacopeia) jsou uvedeny na seznamu a v tomto dokumentu jsou tyto normy shrnuty (jako platné k datu vydání).

## 2 Rozsah

Specifikace všech plynů, které jsou schválené pro použití jako přídatné látky do potravin nebo které se používají v jiných potravinářských a farmaceutických procesních aplikacích.

## 3 Definice

Analýza – Čistota plynu

Komponent – Nečistota – zbytková přísada směsi v hlavním produktu

E xxx – E – číslo výrobku z evropské směrnice o potravinářských přídatných látkách.

## 4 Použití potravinářských plynů

Použití plynů v potravinářském a nápojovém sektoru spadá do jedné ze tří následujících kategorií:

### 4.1 Potravinářské přídatné látky

Pokud se jedná o plyny, které se budou používat jako potravinářské přídatné látky, např. jako propelenty nebo jako plyn používaný při balení, musí být tyto plyny schválené podle zákona EU a jsou jim přiřazena čísla E (jako např. E941 pro dusík). EU také nastavuje minimální kritéria ohledně čistoty plynů, jestliže se tyto plyny používají, jsou tyto plyny používané jako potravinářské přídatné látky. Kromě nastavených kritérií čistoty v rámci nařízení EU o potravinářských přídatných látkách publikuje také JECFA (Spojený výbor expertů FAO/WHO pro potravinářské přídatné látky) minimální specifikace pro plyny. Pokud se jedná o medicínální aplikace, jsou tyto uvedeny v Evropském lékopisu.

### 4.2 Pomůcky při zpracování potravin

Plyny jsou pomocnými prostředky při zpracování potravin, např. kapalný dusík pro zmrazování nebo oxid uhličitý pro zmrazování a chlazení, ale samy nejsou konzumovány jako součást potravin. V tomto případě je jediným zákonným požadavkem, aby takový plyn nezanechával ve výrobku takové zbytky, které by mohly ohrožovat zdraví.

Poznámka: Žádná kritéria čistoty nejsou nastavena v rámci zákona EU pro používání plynů jako pomocného prostředku. Nicméně Národní legislativa může vyžadovat sladění kritéria čistoty s kritérii pro potravinové přídatné látky.

<sup>1</sup> Vysvětlení „JECFA“ viz kapitola 6.2.

### 4.3 Potravinové přísady

Plyn je popisován jako potravinová přísada v případě, kdy se používá při přípravě potravin a je stále přítomen v konečném produktu, dokonce i ve změněné formě, jako např. při sycení nápojů oxidem uhličitým. Pro použití plynů jako potravinové přísady nejsou v zákonech EU ustavena žádná kritéria čistoty, i když všechna kritéria potravinářských přídatných látek ustavená pro plyn by se měla vztahovat k příslušné legislativě ohledně bezpečnosti potravin a hygieny.

## 5 Specifikace

Viz Dodatek 1.

## 6 Reference

### 6.1 Legislativa potravinářských přídatných látek

Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č.1333/2008 o potravinářských přídatných látkách.

Evropská směrnice 2008/84/ES stanovující specifická kritéria pro čistotu potravinářských přídatných látek jiných než barviva a náhradní sladidla.

### 6.2 JECFA

Spojený výbor expertů FAO/WHO o potravinových přídatných látkách

FAO – Organizace OSN pro výživu a zemědělství

WHO – Světová zdravotnická organizace

### 6.3 Evropský lékopis

European Directorate for the Quality of Medicines and Healthcare  
(Evropské ústředí pro kvalitu léčiv a zdravotní péče Rady Evropy)

Council of Europe (Evropská Rada)  
7 allée Kastner CS 30026 F-67081 Strasbourg, Francie

### 6.4 Asociace stlačeného vzduchu CGA

G 4.3 Zbožová specifikace pro kyslík

G 5.3 Zbožová specifikace pro vodík

G 6.2 Zbožová specifikace pro oxid uhličitý

G 8.2 Zbožová specifikace pro oxid dusný

G 9.1 Zbožová specifikace pro helium

G 10.1 Zbožová specifikace pro dusík

G 11.1 Zbožová specifikace pro argon

### 6.5 EIGA Evropská asociace průmyslových plynů

Dokument 70 – Certifikace zdrojů oxidu uhličitého, standardy jakosti a ověřování.

## Dodatek 1 – Přehled specifikací využitelných plynů v legislativě EU, JECFA a Evropském lékopisu (Ph. Eur.)

Nečistota složky	Standardní	CO <sub>2</sub> E 290	N <sub>2</sub> E 941	O <sub>2</sub> E 948	Ar E 938	He E 939	N <sub>2</sub> O E 942	n-iso-butan E 943 a/b	Propan E 944	Vodík E 949	SO <sub>2</sub> E 220
Analýza (v/v)	EC	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 96 %/> 94 %	> 95 %	> 99,9 %	> 99 %
	Ph.Eur.	> 99,5 %	> 99,5 %	> 99,5 %			> 98 %				
	JECFA	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 99 %	> 97 %				> 99,9%
Vůně, zápach	EC										
	Ph.Eur.										
	JECFA			volné	volné	volné					
Vlhkost	EC		<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<50 vppm	<50 vppm	<50 vppm	<0,05%
	Ph.Eur.	<67 vppm	<67 vppm	<67 vppm			<67 vppm				
	JECFA	<52 vppm									<0,05%
CO <sub>2</sub>	EC										
	Ph.Eur.			<300 vppm			<300vppm				
	JECFA			<300 vppm							
CO	EC	< 10 vppm	<10 vppm				<30 vppm				
	Ph.Eur.	< 5 vppm	<5 vppm	<5 vppm			<5 vppm				
	JECFA	< 10 vppm	<10 vppm	<10 vppm		<10 vppm	<10 vppm				
NO/NO <sub>2</sub>	EC		<10 vppm				<10 vppm				
	Ph.Eur.	< 2 vppm					2 vppm				
	JECFA						<5 vppm				
Uhlovodík celkem	EC		<100 vppm	<100 vppm	<100 vppm	<100 vppm		Viz*	Viz**		
	Ph.Eur.										
	JECFA	< 50 vppm									
Zbytkové plyny (O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> )	EC		1 % (O <sub>2</sub> )							< 0,07 %	
	Ph.Eur.		< 50 vppm (O <sub>2</sub> )								
	JECFA				< 1%						
Sira	EC										
	Ph.Eur.	<1vppm									
	JECFA										
Olej	EC	< 5 mg/kg									
	Ph.Eur.										
	JECFA	< 10 ppmw									
Kyselost a redukční látky	EC	schválit zkoušku									
	Ph.Eur.										
	JECFA	schválit zkoušku									
Halogeny a H <sub>2</sub> S	EC										
	Ph.Eur.										
	JECFA						< 5 vppm				
Arzenovo a fosforečnan	EC										
	Ph.Eur.										
	JECFA										
Jiné složky a těžké kovy	EC										Viz***
	Ph.Eur.										
	JECFA										Viz****

- \* Metan < 0,15 %, další uhlovodíky 5,1%. Pro E943a je maximální mezní hodnota pro uhlovodíky:  
 $C_2H_6$  < 0,5 %,  $C_3H_8$  < 1,5 %,  $i-C_4H_{10}$  < 3 %,  $1,3-C_4H_6$  < 0,1 %.
- \*\* Metan < 0,15 %, další uhlovodíky 6,6 %. Pro E943b je maximální mezní hodnota pro uhlovodíky:  
 $C_2H_6$  < 0,5 %,  $C_3H_8$  < 2,0%,  $i-C_4H_{10}$  < 4 %,  $1,3-C_4H_6$  < 0,1 %.
- \*\*\* Směrnice ES 2008/84: Netěkavý zbytek < 0,001 %, oxid sírový < 0,1 %, selen < 10 mg/kg,  
arsen < 3 mg/kg, olovo < 5 mg/kg, rtuť < 1 mg/kg, těžké kovy (jako Pb) < 10 mg/kg.
- \*\*\*\* JECFA (1998): Netěkavý zbytek < 0,05 %, selen < 20 mg/kg, olovo < 5 mg/kg,  
Jiné plyny, které nejsou přítomny ve vzduchu: Žádné stopy.