

---

# NORME INTERNATIONALE 2990

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION · МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ · ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Acide nitrique à usage industriel — Évaluation de la concentration en acide nitrique par mesurage de la masse volumique

*Nitric acid for industrial use — Evaluation of the nitric acid concentration by measurement of density*

Première édition — 1974-04-01

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 2990:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974>

---

CDU 661.56 : 546.175-323 : 542.3

Réf. N° : ISO 2990-1974 (F)

Descripteurs : acide nitrique, analyse chimique, dosage, degré de concentration, masse volumique, mesurage.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2990 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, et soumise aux Comités Membres en novembre 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

		<u>ISO 2990:1974</u>
Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Inde	Suède
Australie	Israël	Suisse
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Belgique	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Bulgarie	Pays-Bas	Turquie
Egypte, Rép. arabe d'	Pologne	U.R.S.S.
Espagne	Portugal	
France	Roumanie	

Cette Norme Internationale a également été approuvée par l'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée (IUPAC).

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Acide nitrique à usage industriel – Évaluation de la concentration en acide nitrique par mesurage de la masse volumique

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

### 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode d'évaluation approximative de la concentration en acide nitrique, par mesurage de la masse volumique, de l'acide nitrique à usage industriel.

### 2 PRINCIPE

Détermination de la masse volumique à 20 °C à l'aide d'un aréomètre. Évaluation de la concentration correspondante en acide nitrique (HNO<sub>3</sub>).

### 3 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

**3.1 Aréomètre à masse volumique**, gradué en 0,005 g/ml, étalonné à 20 °C. (Voir ISO/R 649.)

**3.2 Éprouvette en verre**, capacité au moins 500 ml, de diamètre au moins de 25 mm supérieur à celui de l'aréomètre et de hauteur au moins de 25 mm supérieur au niveau d'immersion de l'aréomètre.

### 4 MODE OPÉRATOIRE

#### 4.1 Détermination de la masse volumique

Placer 500 ml environ de l'échantillon pour essai dans l'éprouvette en verre (3.2). Porter le contenu de l'éprouvette à la température de 20 ± 0,5 °C. Introduire

l'aréomètre (3.1) et, après atteinte de l'équilibre statique, contrôler à nouveau que la température de l'acide est 20 ± 0,5 °C. Lire la masse volumique indiquée sur l'échelle de l'aréomètre.

#### 4.2 Évaluation de la concentration en HNO<sub>3</sub>

Lire sur le tableau la concentration en acide nitrique correspondant à la masse volumique indiquée par l'aréomètre.

### 5 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Noter la masse volumique, exprimée en grammes par millilitre, lue sur l'aréomètre, et la concentration en HNO<sub>3</sub> déduite de la table de correspondance.

### 6 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- référence de la méthode utilisée;
- résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou facultatives.

TABLEAU – Correspondance entre masse volumique et concentration des solutions aqueuses d'acide nitrique

Masse volumique à 20 °C		HNO <sub>3</sub>	
g/ml		%(m/m)	
1,005	1,25	1,265	42,90
1,010	2,20	1,270	43,70
1,015	3,10	1,275	44,50
1,020	4,00	1,280	45,25
1,025	4,90	1,285	46,05
1,030	5,80	1,290	46,85
1,035	6,65	1,295	47,60
1,040	7,55	1,300	48,40
1,045	8,40	1,305	49,15
1,050	9,25	1,310	50,00
1,055	10,10	1,315	50,85
1,060	10,95	1,320	51,70
1,065	11,80	1,325	52,50
1,070	12,65	1,330	53,40
1,075	13,50	1,335	54,25
1,080	14,30	1,340	55,10
1,085	15,15	1,345	56,00
1,090	15,95	1,350	56,90
1,095	16,75	1,355	57,80
1,100	17,60	1,360	58,75
1,105	18,40	1,365	59,70
1,110	19,20	1,370	60,65
1,115	20,00	1,375	61,60
1,120	20,80	1,380	62,65
1,125	21,60	1,385	63,65
1,130	22,40	1,390	64,70
1,135	23,15	1,395	65,80
1,140	23,95	1,400	66,90
1,145	24,70	1,405	68,05
1,150	25,50	1,410	69,20
1,155	26,25	1,415	70,40
1,160	27,00	1,420	71,55
1,165	27,75	1,425	72,80
1,170	28,50	1,430	74,05
1,175	29,25	1,435	75,35
1,180	30,00	1,440	76,65
1,185	30,75	1,445	78,00
1,190	31,50	1,450	79,40
1,195	32,25	1,455	80,85
1,200	33,00	1,460	82,35
1,205	33,70	1,465	83,85
1,210	34,40	1,470	85,45
1,215	35,15	1,475	87,20
1,220	35,90	1,480	89,00
1,225	36,70	1,485	91,00
1,230	37,45	1,490	93,40
1,235	38,25	1,495	95,90
1,240	39,00	1,500	97,75
1,245	39,80	1,505	98,85
1,250	40,60	1,510	99,60
1,255	41,35	1,513	100,00
1,260	42,15		

iTel STANDARD PREVIEW  
 (standards.itech.ai)  
 ISO 2990:1974  
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b9-903e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974>

Les valeurs intermédiaires rapportées dans le tableau ont été calculées par interpolation graphique des valeurs indiquées dans *International Critical Tables* 1<sup>ère</sup> édition, vol. III, page 58.

## ANNEXE

Ce document fait partie de la série suivante concernant les méthodes d'essais de l'acide nitrique à usage industriel :

ISO/R 1980 – *Détermination de l'acidité totale – Méthode volumétrique.*

ISO/R 1981 – *Dosage des composés nitreux – Méthode volumétrique.*

ISO/R 1982 – *Dosage du fer – Méthode photométrique au 2,2'-bipyridyle.*

ISO/R 1983 – *Dosage du résidu fixe sulfaté – Méthode gravimétrique.*

ISO 2990 – *Évaluation de la concentration en acide nitrique par mesurage de la masse volumique.*

ISO 2991 – *Dosage de l'azote ammoniacal – Méthode spectrophotométrique.*

ISO 3328 – *Dosage des sulfates – Méthode titrimétrique après réduction.<sup>1)</sup>*

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 2990:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974>

---

1) Actuellement au stade de projet.

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2990:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2990:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2990:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6f4d1b5-03e2-4749-871e-64fb45487153/iso-2990-1974>