Norme internationale ISO 2172

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

Jus de fruits — Détermination du résidu sec soluble — Méthode pycnométrique

Fruit juice — Determination of soluble solids content — Pyknometric method

Première édition — 1983-08-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/707ad578-254b-4158-a753-c60c42f7e1db/iso-2172-1983

CDU 663.81 : 543.83 **Réf. nº : ISO 2172-1983 (F)**

Descripteurs : produit agricole, produit dérivé de fruits et légumes, fruit, jus de fruit, essai, dosage, produit en solution, solide, méthode pycnométrique.

Prix basé sur 3 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 2172 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en avril 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/707ad578-254b-4158-a753-c60c42f[illegible]/iso-2172-1983

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Portugal
Allemagne, R.F.	Iran	Roumanie
Australie	Iraq	Tanzanie
Brésil	Irlande	Tchécoslovaquie
Canada	Israël	Thaïlande
Corée, Rép. de	Jamaïque	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Malaisie	URSS
Éthiopie	Nouvelle-Zélande	USA
France	Pérou	Yougoslavie
Hongrie	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

© **Organisation internationale de normalisation, 1983** ●

Imprimé en Suisse

Jus de fruits — Détermination du résidu sec soluble — Méthode pycnométrique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pycnométrique de détermination du résidu sec soluble des jus de fruits.

La méthode est applicable aux jus de fruits exempts de matières en suspension et aux jus concentrés clarifiés. Elle n'est pas applicable aux autres produits dérivés des fruits et légumes, pour lesquels la méthode spécifiée dans l'ISO 2173 doit être utilisée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Référence

ISO 2173, *Produits dérivés des fruits et légumes — Détermination du résidu sec soluble — Méthode réfractométrique.*

ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0780f378-2346-4158-a755-c60c42f7e1db/iso-2172-1983

3 Définition

résidu sec soluble d'un jus (déterminé par la méthode pycnométrique) : Concentration en saccharose d'une solution aqueuse ayant la même densité relative que le jus analysé, dans des conditions déterminées de préparation et de température.

Cette concentration est exprimée en grammes pour 100 g. Le résidu sec soluble des jus de fruits peut être également exprimé en grammes pour 100 ml.

4 Principe

Mesurage de la densité relative d'une prise d'essai à 20 °C à l'aide d'un pycnomètre, et conversion, à l'aide d'une table, de la densité relative en résidu sec soluble (exprimé en saccharose).

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

5.1 Pycnomètre, de 50 ml de capacité.

5.2 Entonnoir pour pycnomètre.

5.3 Bain d'eau, réglable à 20 ± 0,2 °C.

5.4 Thermomètre étalonné, gradué de 10 à 30 °C tous les 0,2 °C ou 0,1 °C.

5.5 Balance analytique.

6 Mode opératoire

6.1 Préparation de l'échantillon pour essai

6.1.1 Jus de fruits

Bien mélanger l'échantillon pour laboratoire.

Dans le cas du jus contenant des quantités notables de dioxyde de carbone, en chasser la plus grande quantité par agitation de 250 ml de jus dans une fiole de 1 000 ml ou par filtration sur 2 g de coton hydrophile placé dans un entonnoir de Büchner.

6.1.2 Jus concentrés

Bien mélanger l'échantillon pour laboratoire et diluer le jus de la manière suivante :

Peser, à 0,001 g près, dans une fiole jaugée de 100 ml, une quantité de l'échantillon pour laboratoire telle que le résidu sec soluble atteigne environ 20 à 25 % de la solution finale. Ajuster au trait repère avec de l'eau distillée et mélanger soigneusement.

NOTE — Dans quelques cas, il est utile de diluer jusqu'à 8 à 10 %.

6.2 Traitement supplémentaire

6.2.1 Si l'échantillon pour essai est trouble, le filtrer sur papier pour filtration rapide, à plis, en entonnoir couvert, ou le centrifuger en tubes fermés.

6.2.2 Si le produit initial contient une quantité relativement importante d'éthanol, il est nécessaire de le chasser de l'échantillon pour essai par le procédé suivant : Prélever, avec précision, 100 ml de l'échantillon pour essai, les placer dans un récipient sec et chauffer sur bain d'eau bouillante de façon que le volume de l'échantillon soit réduit au tiers. Transvaser alors le résidu dans une fiole jaugée de 100 ml, ajuster au trait repère avec les eaux de rinçage et agiter. Ce traitement est inutile dans le cas où la quantité d'éthanol ne dépasse pas 0,5 g pour 100 ml de la solution d'essai.

6.3 Détermination

Rincer le pycnomètre (5.1) successivement avec de l'éthanol et de l'oxyde diéthylique, et sécher l'intérieur au moyen d'un courant d'air sec, après l'avoir parfaitement lavé, dégraissé et égoutté. Essuyer le pycnomètre extérieurement avec un chiffon sec ou du papier filtre et le boucher. Laisser le pycnomètre durant 30 min dans la cage de la balance (5.5), puis le peser à 0,000 2 g près (masse m_0).

Remplir le pycnomètre, par l'intermédiaire de l'entonnoir (5.2), d'eau distillée à une température d'environ 20 °C, récemment bouillie et refroidie, de manière qu'il ne reste aucune bulle d'air interposée. Le niveau de l'eau ne doit être que peu au-dessus de la marque du pycnomètre. Plonger le pycnomètre dans le bain d'eau (5.3) réglé à 20 °C en vérifiant la température au moyen du thermomètre étalonné (5.4). Laisser le pycnomètre séjourner dans le bain d'eau durant 30 min et compléter le niveau de l'eau jusqu'à la marque avec de l'eau distillée.

Boucher le pycnomètre, l'essuyer extérieurement comme précédemment avec un chiffon sec ou du papier filtre. Laisser le pycnomètre durant 30 min dans la cage de la balance, puis le peser à 0,000 2 g près (masse m_1).

Effectuer trois fois la détermination de la masse du pycnomètre plein d'eau.

Vider le pycnomètre, le laver successivement avec de l'éthanol et de l'oxyde diéthylique, et le sécher au moyen d'un courant d'air sec. Remplir le pycnomètre avec l'échantillon pour essai amené à une température d'environ 20 °C, de manière qu'il ne reste aucune bulle d'air interposée et le plonger à nouveau dans le bain d'eau (5.3) réglé à 20 °C. Laisser le pycnomètre séjourner dans le bain d'eau durant 30 min. Compléter le niveau du jus jusqu'à la marque et procéder comme pour l'eau distillée (soit m_2 la masse du pycnomètre plein de jus).

NOTE — La masse du pycnomètre vide et la masse du pycnomètre plein d'eau sont les caractéristiques de l'appareil; il n'est pas nécessaire de les déterminer à chaque mesurage. Il est toutefois bon de les vérifier périodiquement, après un usage prolongé du pycnomètre.

6.4 Nombre de déterminations

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour essai (6.1).

7 Expression des résultats

7.1 Calcul de la densité relative

La densité relative à 20 °C (d_{20}^{20}) est égale à

$$\frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0}$$

où

m_0 est la masse, en grammes, du pycnomètre vide;

m_1 est la masse, en grammes, du pycnomètre rempli d'eau à 20 °C;

m_2 est la masse, en grammes, du pycnomètre rempli d'échantillon pour essai à 20 °C.

7.2 Résidu sec soluble

7.2.1 Jus de fruits

À partir de la densité relative calculée (d_{20}^{20}) de l'échantillon pour essai, lire directement sur la table le résidu sec soluble (teneur en saccharose) en grammes pour 100 g ou en grammes pour 100 ml.

7.2.2 Jus concentrés

À partir de la densité relative calculée (d_{20}^{20}) de l'échantillon pour essai, lire sur la table la valeur du résidu sec soluble (teneur en saccharose) correspondante, c, en grammes pour 100 ml.

Le résidu sec soluble, exprimé en grammes pour 100 g de jus concentré, est égal à

$$\frac{c \times 100}{m}$$

où

c est la concentration en saccharose lue sur la table;

m est la masse, en grammes, de jus concentré (pesé en 6.1.2) contenu dans 100 ml de la solution d'essai.

7.3 Résultat

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des valeurs obtenues dans les deux déterminations (6.4) si la condition de répétabilité (voir 7.4) est remplie.

Exprimer le résultat avec une décimale.

7.4 Répétabilité

La différence entre les valeurs obtenues dans les deux déterminations (6.4), effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre par le même analyste, ne doit pas dépasser 0,1 % de la valeur moyenne de la densité relative à 20 °C.

8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/707ad578-254b-4158-a753-
6a0e2f7e1db/iso-2172-1983

Tableau — Densité relative (d_{20}^{20}) et concentration en saccharose (résidu sec soluble)

d_{20}^{20}	Concentration en saccharose		d_{20}^{20}	Concentration en saccharose		d_{20}^{20}	Concentration en saccharose		d_{20}^{20}	Concentration en saccharose		d_{20}^{20}	Concentration en saccharose	
	g/100 g	g/100 ml		g/100 g	g/100 ml		g/100 g	g/100 ml		g/100 g	g/100 ml		g/100 g	g/100 ml
1,0157	4,0	4,06	1,0326	8,2	8,45	1,0501	12,4	13,00	1,0680	16,6	17,70	1,0865	20,8	22,56
61	1	4,16	30	3	8,56	05	5	13,11	84	7	81	70	9	22,68
65	2	4,26	34	4	8,67	09	6	13,22	89	8	92	74	21,0	22,79
69	3	4,36	38	5	8,77	13	7	13,33	93	9	18,04	79	1	22,91
73	4	4,47	43	6	8,88	17	8	13,44	98	17,0	18,15	83	2	23,03
77	5	4,57	47	7	8,99	22	9	13,55	1,0702	1	18,27	88	3	23,15
81	6	4,67	51	8	9,09	26	13,0	13,66	06	2	18,38	92	4	23,27
85	7	4,78	55	9	9,20	30	1	13,77	11	3	18,50	97	5	23,38
89	8	4,88	59	9,0	9,31	34	2	13,88	15	4	18,61	1,0901	6	23,50
93	9	4,99	63	1	9,41	39	3	13,99	19	5	18,72	05	7	23,62
97	5,0	5,09	67	2	9,52	43	4	14,10	24	6	18,84	10	8	23,74
1,0201	1	5,19	71	3	9,63	47	5	14,21	28	7	18,95	15	9	23,86
05	2	5,30	75	4	9,74	51	6	14,32	33	8	19,07	19	22,0	23,98
09	3	5,40	80	5	9,84	56	7	14,43	37	9	19,18	24	1	24,10
13	4	5,51	84	6	9,95	60	8	14,55	41	18,0	19,30	28	2	24,22
17	5	5,61	88	7	10,06	64	9	14,66	46	1	19,41	33	3	24,33
21	6	5,71	92	8	10,17	68	14,0	14,77	50	2	19,53	37	4	24,45
25	7	5,82	96	9	10,27	73	1	14,88	55	3	19,64	42	5	24,57
29	8	5,92	1,0400	10,0	10,38	77	2	14,99	59	4	19,76	46	6	24,69
33	9	6,03	04	1	10,49	81	3	15,10	63	5	19,88	51	7	24,81
37	6,0	6,13	09	2	10,60	85	4	15,22	68	6	19,99	56	8	24,93
41	1	6,24	13	3	10,71	89	5	15,33	72	7	20,11	60	9	25,05
45	2	6,34	17	4	10,81	94	6	15,44	77	8	20,22	65	23,0	25,17
49	3	6,45	21	5	10,92	98	7	15,55	81	9	20,34	69	1	25,29
53	4	6,55	25	6	11,03	1,0603	8	15,66	85	19,0	20,45	74	2	25,41
57	5	6,66	29	7	11,14	07	9	15,78	90	1	20,57	78	3	25,53
61	6	6,76	33	8	11,25	11	15,0	15,89	94	2	20,69	83	4	25,65
65	7	6,87	38	9	11,36	15	1	16,00	99	3	20,80	87	5	25,77
69	8	6,97	42	11,0	11,47	20	2	16,11	1,0803	4	20,92	92	6	25,89
73	9	7,08	46	1	11,57	24	3	16,22	07	5	21,04	97	7	26,01
77	7,0	7,18	50	2	11,68	28	4	16,34	12	6	21,15	1,1001	8	26,13
81	1	7,29	54	3	11,79	33	5	16,45	16	7	21,27	06	9	26,25
85	2	7,39	59	4	11,90	37	6	16,56	21	8	21,39	10	24,0	26,38
89	3	7,50	63	5	12,01	41	7	16,68	25	9	21,50	15	1	26,50
94	4	7,60	67	6	12,12	46	8	16,79	30	20,0	21,62	20	2	26,62
98	5	7,71	71	7	12,23	50	9	16,90	34	1	21,74	24	3	26,74
1,0302	6	7,82	75	8	12,34	54	16,0	17,02	39	2	21,85	29	4	26,86
06	7	7,92	80	9	12,45	59	1	17,13	43	3	21,97	33	5	26,98
10	8	8,03	84	12,0	12,56	63	2	17,24	48	4	22,09	38	6	27,10
14	9	8,13	88	1	12,67	67	3	17,36	52	5	22,21	43	7	27,22
18	8,0	8,24	92	2	12,78	72	4	17,47	56	6	22,32	47	8	27,35
22	1	8,35	96	3	12,89	76	5	17,58	61	7	22,44	52	9	27,47
												56	25,0	27,59

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70f0d278-2540-4158-a553-c60e42f7e4fb/iso-2172-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/707ad578-254b-4158-a753-c60c42f7e1db/iso-2172-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/707ad578-254b-4158-a753-c60c42f7e1db/iso-2172-1983

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2172:1983
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/707ad578-254b-4158-a753-c60c42f7e1db/iso-2172-1983