

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 1060

MATIÈRES PLASTIQUES

DÉSIGNATION DES RÉSINES DE POLYCHLORURE DE VINYLE

1^{ère} ÉDITION

Avril 1969

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1060, *Matières plastiques – Désignation des résines de polychlorure de vinyle*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 61, *Matières plastiques*, dont le Secrétariat est assuré par le United States of America Standards Institute (USASI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En avril 1967, ce Projet de Recommandation ISO (N° 1217) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	R.A.U.
Allemagne	Grèce	Roumanie
Australie	Hongrie	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suède
Belgique	Iran	Suisse
Bésil	Israël	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Italie	Turquie
Canada	Japon	U.S.A.
Corée, Rép. de	Pays-Bas	Yougoslavie
Corée, Rép.Dém.P. de	Pologne	
Espagne	Portugal	

Aucun Comité Membre ne se déclara opposé à l'approbation du Projet.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en avril 1969, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

MATIÈRES PLASTIQUES

DÉSIGNATION DES RÉSINES DE POLYCHLORURE DE VINYLE

INTRODUCTION

La présente Recommandation ISO décrit une *méthode de désignation* des résines de polychlorure de vinyle qui devrait permettre la mise au point ultérieure d'une *spécification*.

Il faut attirer l'attention sur le fait qu'un certain nombre des combinaisons de propriétés selon les diverses classes prévues par le Tableau (voir page 5), ne sont pas réalisables dans la pratique.

1. OBJET

1.1 La présente Recommandation ISO fournit un moyen de désignation des résines de polychlorure de vinyle en fonction de leur utilisation générale, du procédé de polymérisation, de leurs propriétés principales et éventuellement secondaires. Des indications concernant les propriétés particulières peuvent être également ajoutées.

1.2 Types et sous-types

Deux types sont distingués, à savoir :

- résines à usage généraux : "G" de usages Généraux;
- résines pour pâtes : "P" de Plastisol.

Chacune des combinaisons de propriétés indiquées dans le Tableau de la page 5, *réalisable pratiquement*, constitue un *sous-type*.

2. DÉFINITION

Pour les besoins de cette Recommandation ISO, le terme *résine de polychlorure de vinyle* désigne une résine composée d'homopolymères de chlorure de vinyle ($H_2C = CHCl$ monomère), se présentant sous forme de poudre. Cette poudre est destinée à être utilisée avec les adjuvants nécessaires pour former une composition* employée dans la fabrication de thermoplastiques.

Elle peut éventuellement contenir, *en très faibles teneurs*, des substances non polymérisées utilisées dans le procédé de polymérisation (agents d'émulsification ou de suspension, résidus de catalyseurs, etc.) ou ajoutées volontairement au cours de ce procédé comme faisant partie du système de polymérisation, en vue de stabiliser la résine (pré-stabilisants).

3. FABRICATION

Il existe plusieurs procédés de polymérisation du chlorure de vinyle. Les plus connus sont : les polymérisations en émulsion (e), en suspension (s), en masse (m) et en solution (sl). Mais il existe d'autres procédés, intermédiaires entre les précédents et des procédés nouveaux qui sont désignés sous la qualification de "spécial" (sp).

* Ces compositions sont souvent appelées "compounds" mais ce terme est à éviter.

4. EXIGENCES GÉNÉRALES

Les résines de polychlorure de vinyle, auxquelles il est fait référence dans cette Recommandation ISO, sont désignées de la manière suivante :

- a) par les indications relatives à la destination : "G" ou "P", et au procédé de polymérisation : e, s, m, sl ou sp;
- b) en fonction des valeurs qu'elles ont pour les propriétés principales et éventuellement secondaires, selon les classes prévues dans le Tableau de la page 5. Chaque propriété, dans l'ordre de présentation du tableau, est affectée d'un chiffre correspondant à la classe à laquelle appartient la résine. Si l'une des propriétés n'est pas prise en considération, mettre le chiffre 0 au rang correspondant;
- c) éventuellement par une indication sur la structure des particules.

NOTES.

1. Etant donné les variations normales qui peuvent se présenter dans la fabrication de la résine, un produit réputé d'une classe donnée pour une propriété, peut éventuellement relever, selon le cas, de la classe immédiatement inférieure ou immédiatement supérieure à celle indiquée dans la désignation.
2. Un exemple de désignation d'une résine est donné en Annexe A.

5. EXIGENCES PARTICULIÈRES

Les valeurs et les méthodes d'essais indiquées pour ces propriétés doivent faire l'objet d'un accord entre acheteur et vendeur.

6. MÉTHODES D'ESSAIS

Les méthodes d'essais sont indiquées dans la colonne 3 du Tableau de la page 5.

TABLEAU

Rang	Propriétés	Méthodes d'essai ¹⁾	Unités	Classes									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	a) Principales Indice de viscosité ²⁾	ISO/R 174	ml/g	NS ⁴⁾	< 70	70 à 80	> 80 à 90	> 90 à 105	> 105 à 120	> 120 à 135	> 135 à 155	> 155 à 175	> 175
II	Masse volumique apparente ³⁾ (non tassé)	ISO/R 60	g/ml	NS	< 0,25	0,25 à 0,35	> 0,35 à 0,45	> 0,45 à 0,55	> 0,55 à 0,65	> 0,65	...	...	...
III	Composition granulométrique -- Refus au tamis de 0,063 mm	PR ISO N° 1624	%	NS	< 0,5	0,5 à 5	> 5 à 20	> 20 à 50	> 50 à 90	> 90	...	...	...
IV	-- Refus au tamis de 0,250 mm		%	NS	< 0,5	0,5 à 5	> 5 à 20	> 20 à 50	> 50 à 90	> 90	...	...	...
V	Cendres sulfatées	PR ISO N° 1270 Méthode B	%	NS	< 0,20	0,20 à 0,40	> 0,40 à 0,80	> 0,80 à 1,60	> 1,60	...	...	...	...
	b) Secondaires												
VI	Matières volatiles (y compris l'eau)	PR ISO N° 1269	%	NS	< 0,30	0,30 à 1	> 1 à 3	> 3	...	...	...	...	...
VII	pH de l'extrait aqueux	PR ISO N° 1264	%	NS	< 6,5	6,5 à 8,5	> 8,5 à 10,5	> 10,5	...	...	...	...	...
	c) Particulières												
	1. Impuretés et corps étrangers 2. Comportement en présence de plastifiant 3. Aptitude à former des poudres sèches 4. Propriétés d'un plastisol 5. Propriétés électriques 6. Stabilité thermique	Par accord entre acheteur et vendeur											

Valeurs faisant l'objet d'un accord entre acheteur et vendeur

1) Voir Annexe C.

2) Le nombre A correspondant peut être calculé. Voir à ce sujet la littérature.

3) Pour les résines pour pâtes, cette caractéristique n'est pas utilisée et la désignation comporte donc un 0 à ce rang II.

4) NS = non spécifié.

ANNEXE A

A titre d'exemple d'utilisation du Tableau, la résine à usages généraux préparée en suspension et ayant (ou devant avoir) les valeurs suivantes pour les diverses propriétés :

Rang	Propriétés	Valeur	Classe
	<i>a) Principales</i>		
I	Indice de viscosité	95 ml/g	4
II	Masse volumique apparente (non tassé)	0,50 g/ml	4
	Composition granulométrique		
III	– Refus au tamis de 0,063 mm	80 %	5
IV	– Refus au tamis de 0,250 mm	0 %	1
V	Cendres sulfatées	0,05 %	1
	<i>b) Secondaires</i>		
VI	Matières volatiles (y compris l'eau)	0,45 %	2
VII	pH de l'extrait aqueux	NS	0

sera désignée par : Gs 44511
ou Gs 44511 20

ANNEXE B

Lorsque cela est possible, il est recommandé que soit donnée, dans les normes nationales, une liste des combinaisons de propriétés des diverses classes existant pratiquement.

ANNEXE C

PUBLICATIONS APPLICABLES

1. Recommandation ISO/R 174, *Détermination de l'indice de viscosité des résines de polychlorure de vinyle en solution.*
2. Recommandation ISO/R 60, *Détermination de la masse volumique apparente des matières à mouler susceptibles de s'écouler à travers un entonnoir donné.*
3. Recommandation ISO/R . . . , *Matières plastiques – Résines de polychlorure de vinyle – Analyse granulométrique par tamisage sous courant d'eau* (actuellement, Projet de Recommandation ISO N° 1624).
4. Recommandation ISO/R . . . , *Matières plastiques – Résines de polychlorure de vinyle – Détermination du pH de l'extrait aqueux* (actuellement, Projet de Recommandation ISO N° 1264).
5. Recommandation ISO/R . . . , *Matières plastiques – Résines de polychlorure de vinyle – Détermination des cendres et des cendres sulfatées* (actuellement, Projet de Recommandation ISO N° 1270).
6. Recommandation ISO/R . . . , *Matières plastiques – Résines de polychlorure de vinyle – Détermination des matières volatiles (y compris l'eau)* (actuellement, Projet de Recommandation ISO N° 1269).