

PROJET
FINAL

NORME
INTERNATIONALE

ISO/FDIS
24024-1

ISO/TC 61/SC 9

Secrétariat: KATS

Début de vote:
2020-11-12

Vote clos le:
2021-01-07

Plastiques — Résines d'homopolymères et de copolymères de chlorure de vinyle —

Partie 1: Système de désignation et base de spécifications

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Plastics — Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride —
Part 1: Designation system and basis for specifications*

ISO/FDIS 24024-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f2d341ab-4d98-442f-a2f2-2be406fa3755/iso-fdis-24024-1>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/FDIS 24024-1:2020(F)

© ISO 2020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 24024-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f2d341ab-4d98-442f-a2f2-2be406fa3755/iso-fdis-24024-1>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Système de désignation et de spécification	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Bloc de données 1.....	3
4.3 Bloc de données 2.....	3
4.4 Bloc de données 3.....	3
4.5 Bloc de données 4.....	3
4.5.1 Généralités.....	3
4.5.2 Viscosité réduite.....	4
4.5.3 Masse volumique apparente.....	5
4.5.4 Refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille.....	5
4.5.5 Prise de plastifiant à la température ambiante (pour les résines pour usages généraux et les résines chargées, uniquement).....	5
4.5.6 Viscosité et type de comportement rhéologique d'une pâte normalisée (pour les résines sous forme de pâtes, uniquement).....	6
4.6 Bloc de données 5.....	7
5 Exemples de désignations	7

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 24024-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f2d341ab-4d98-442f-a2f2-2be406fa3755/iso-fdis-24024-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f2d341ab-4d98-442f-a2f2-2be406fa3755/iso-fdis-24024-1>

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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*, en collaboration avec le Comité Européen de Normalisation (CEN), comité technique CEN/TC 249, *Plastiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 24024-1 annule et remplace l'ISO 1060-1:1998, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les positions du bloc de données 2 et du bloc de données 4 dans l'ancien système de désignation ont été changées;
- le dernier exemple de désignation a été supprimé.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 24024 est disponible sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Plastiques — Résines d'homopolymères et de copolymères de chlorure de vinyle —

Partie 1: Système de désignation et base de spécifications

1 Domaine d'application

1.1 Le présent document établit un système de désignation des résines thermoplastiques à base de chlorure de vinyle, qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

1.2 Les types de plastiques à base de chlorure de vinyle sont différenciés les uns des autres par un système de classification basé sur les niveaux appropriés des propriétés de désignation suivantes:

- a) viscosité réduite;
- b) masse volumique apparente;
- c) refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille;
- d) prise de plastifiant à la température ambiante (pour les résines pour usages généraux);
- e) viscosité et type de comportement rhéologique d'une pâte normalisée (pour les résines sous forme de pâtes, uniquement);

et sur des informations concernant les paramètres du polymère de base, les procédés de polymérisation et les applications prévues.

1.3 Le présent document est applicable aux résines sous forme de poudres composées d'homopolymères de chlorure de vinyle monomère et de copolymères, terpolymères, etc., de chlorure de vinyle combiné avec un ou plusieurs autres monomères, le chlorure de vinyle étant cependant le principal constituant. Ces résines peuvent contenir de petites quantités de substances non polymérisées (telles qu'émulsifiants ou agents de suspension, résidus de catalyseurs, etc.) ainsi que d'autres substances ajoutées au cours de la polymérisation.

1.4 Le fait que des matériaux aient la même désignation n'implique pas qu'ils présentent nécessairement les mêmes performances. Le présent document ne comporte pas de données sur la conception, la performance ou les conditions de mise en œuvre qui peuvent être exigées pour spécifier un matériau pour une application et/ou une méthode de mise en œuvre particulière.

Si de telles caractéristiques supplémentaires sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 24024-2, s'il y a lieu.

1.5 Afin de spécifier une résine pour une application particulière ou d'assurer une méthode de mise en œuvre reproductible, des exigences supplémentaires peuvent être codées dans le bloc de données 5 (voir [4.1](#)).

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les

références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1043-1, *Plastiques — Symboles et termes abrégés — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales*

ISO 24024-2, *Plastiques — Résines d'homopolymères et de copolymères de chlorure de vinyle — Partie 2: Préparation des échantillons pour essai et détermination des propriétés*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Système de désignation et de spécification

4.1 Généralités

Le système de désignation et de spécification des thermoplastiques est fondé sur le modèle normalisé suivant:

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Désignation						
Bloc descripteur (facultatif)	Bloc d'identité					
	Bloc « numéro de Norme internationale »	Bloc « objet particulier »				
		Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3	Bloc de données 4	Bloc de données 5

La désignation consiste en un bloc descripteur facultatif, intitulé « Thermoplastique », un bloc d'identité comprenant le numéro de la Norme internationale et un bloc « objet particulier ». Pour une désignation non ambiguë, le bloc « objet particulier » est subdivisé en cinq blocs de données contenant les informations suivantes:

Bloc de données 1: Identification du plastique par son symbole (PVC, etc.) conformément à l'ISO 1043-1 et informations sur le procédé de polymérisation et la composition du polymère (voir 4.2).

Bloc de données 2: Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (non inclus dans le présent document, voir 4.3).

Bloc de données 3: Application prévue (voir 4.4).

Bloc de données 4: Propriétés de désignation (voir 4.5).

Bloc de données 5: Pour les besoins de la spécification, un cinquième bloc de données contenant des informations supplémentaires peut être ajouté (voir 4.6).

Le premier caractère du bloc « objet particulier » doit être un tiret. Les blocs de données doivent être séparés les uns des autres par une virgule.

Un bloc de données non utilisé doit être indiqué en doublant le signe de séparation, c'est-à-dire par deux virgules (,,).

4.2 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, après un tiret, les résines de poly(chlorure de vinyle) sont identifiées par le symbole PVC pour les homopolymères ou VC/.../... pour les copolymères/terpolymères respectivement, conformément à l'ISO 1043-1, suivi, dans le cas des copolymères/terpolymères, par un espace et par un nombre à deux chiffres indiquant la teneur totale en chlorure de vinyle, en pourcentage. Celle-ci est calculée à partir de la teneur en chlore déterminée conformément à l'ISO 24024-2, en appliquant la [Formule \(1\)](#):

$$[VC]=1,7629 \times [Cl] \quad (1)$$

où

[VC] est la teneur totale en chlorure de vinyle;

[Cl] est la teneur en chlore.

Après un tiret, le procédé de polymérisation est représenté par une lettre-code comme spécifié dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Lettres-codes utilisées pour les informations supplémentaires dans le bloc de données 1

Lettre-code	Définition
S	Polymérisation en suspension
E	Polymérisation en émulsion
M	Polymérisation en masse
X	Procédés autres que ceux donnés ci-dessus ou procédés intermédiaires, y compris la micro-suspension

4.3 Bloc de données 2

Non inclus dans le présent document.

4.4 Bloc de données 3

Dans ce bloc de données, les informations relatives à l'application prévue sont fournies. Les lettres-codes utilisées sont spécifiées dans le [Tableau 2](#).

Tableau 2 — Lettres-codes utilisées dans le bloc de données 3

Lettre-code	Application prévue
P	Résines sous forme de pâtes
F	Résines chargées
G	Résines pour usages généraux (n'incluant pas les catégories P et F)

4.5 Bloc de données 4

4.5.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la viscosité réduite est représentée par un nombre-code à trois chiffres (voir [4.5.2](#)), la masse volumique apparente par un nombre-code à deux chiffres (voir [4.5.3](#)) et le refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille par un nombre-code à deux chiffres (voir [4.5.4](#)). Dans le cas des résines pour usages généraux et des résines chargées, la prise de plastifiant à la température ambiante est représentée par un nombre-code à deux chiffres (voir [4.5.5](#)). Pour les résines sous forme de pâtes, la viscosité d'une pâte normalisée est représentée par une lettre indiquant la formulation de pâte utilisée,

par deux nombres-codes à deux chiffres indiquant la viscosité à 16 s⁻¹ et 100 s⁻¹, et par une lettre-code indiquant le type de comportement rhéologique de la pâte (voir 4.5.6). Les codes représentant les quatre propriétés de désignation sont séparés les uns des autres par des tirets.

Si la valeur d'une propriété se situe à la limite d'une plage ou à proximité, le producteur doit indiquer quelle plage désignera le matériau. Si les valeurs individuelles d'essai ultérieures se situent à la limite de la plage ou de part et d'autre du fait des tolérances de production, la désignation n'est pas affectée.

NOTE Les combinaisons de valeurs des propriétés de désignation ne sont pas toutes fournies pour les polymères disponibles actuellement.

4.5.2 Viscosité réduite

La viscosité réduite doit être déterminée conformément à l'ISO 24024-2.

Les valeurs possibles de la viscosité réduite sont réparties en 26 plages, chacune représentée par un nombre-code à trois chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 3](#).

Tableau 3 — Nombres-codes utilisés pour la viscosité réduite dans le bloc de données 4

Nombre-code	Plage des valeurs de la viscosité réduite
	ml/g
045	≤47
050	>47 mais ≤52
055	>52 mais ≤57
060	>57 mais ≤62
065	>62 mais ≤67
070	>67 mais ≤72
075	>72 mais ≤77
080	>77 mais ≤82
085	>82 mais ≤87
090	>87 mais ≤92
095	>92 mais ≤97
100	>97 mais ≤105
110	>105 mais ≤115
120	>115 mais ≤125
130	>125 mais ≤135
145	>135 mais ≤152
160	>152 mais ≤167
175	>167 mais ≤182
190	>182 mais ≤197
205	>197 mais ≤212
220	>212 mais ≤227
235	>227 mais ≤242
250	>242 mais ≤257
265	>257 mais ≤272
280	>272 mais ≤287
295	>287
XXX	Impossible à mesurer en raison de la présence de substances insolubles

4.5.3 Masse volumique apparente

La masse volumique apparente doit être déterminée conformément à l'ISO 24024-2.

Les valeurs pouvant être prises par la masse volumique apparente sont réparties en 12 plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4 — Nombres-codes utilisés pour la masse volumique apparente dans le bloc de données 4

Nombre-code	Plage des valeurs de la masse volumique apparente
	g/ml
30	≤0,32
35	>0,32 mais ≤0,37
40	>0,37 mais ≤0,42
45	>0,42 mais ≤0,47
50	>0,47 mais ≤0,52
55	>0,52 mais ≤0,57
60	>0,57 mais ≤0,62
65	>0,62 mais ≤0,67
70	>0,67 mais ≤0,72
75	>0,72 mais ≤0,77
80	>0,77 mais ≤0,82
85	>0,82

4.5.4 Refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f2d341ab-4d98-442f-a2f2-4c00b5000000/iso-24024-2-2020>

Le refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille doit être déterminé conformément à l'ISO 24024-2.

Les valeurs possibles du refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille sont réparties en huit plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 5](#).

Tableau 5 — Nombres-codes utilisés pour le refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille dans le bloc de données 4

Nombre-code	Plage des valeurs du refus sur tamis de 63 µm d'ouverture de maille
	fraction massique en %
00	≤1
03	>1 mais ≤5
12	>5 mais ≤20
30	>20 mais ≤40
50	>40 mais ≤60
70	>60 mais ≤80
88	>80 mais ≤95
98	>95

4.5.5 Prise de plastifiant à la température ambiante (pour les résines pour usages généraux et les résines chargées, uniquement)

La prise de plastifiant à la température ambiante doit être déterminée conformément à l'ISO 24024-2. Les valeurs possibles de la prise de plastifiant à la température ambiante sont réparties en cinq plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 6](#).