

NORME INTERNATIONALE

ISO
2475

Troisième édition
1990-12-15

Caoutchouc chloroprène (CR) — Types à usage général — Méthode d'évaluation

*Rubber, chloroprene rubber (CR) — General purpose types — Evaluation
procedure*



Numéro de référence
ISO 2475:1990(F)

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2475 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2475:1987). La principale différence technique de cette nouvelle édition de l'ISO 2475 par rapport à la deuxième édition est qu'un nouvel article «rapport d'essai» a été introduit en tant qu'article 9.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Caoutchouc chloroprène (CR) — Types à usage général — Méthode d'évaluation

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit

- les méthodes d'essai physiques et chimiques applicables aux caoutchoucs bruts;
- les ingrédients, les formules d'essai, l'appareillage et les méthodes d'essai pour la détermination des caractéristiques de vulcanisation des caoutchoucs chloroprène (CR) à usage général.

Les types de caoutchouc chloroprène à usage général se divisent en deux classes qui se distinguent par le type d'agent modifiant utilisé pour leur préparation:

- a) les types modifiés par le soufre;
- b) les types modifiés par un mercaptan;
- c) les types modifiés par d'autres produits. Pour la classe c), on utilisera, selon le cas, l'une ou l'autre des formules d'essai normalisées prescrites en 5.1 et 6.1.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 37:1977, *Caoutchouc vulcanisé — Essai de traction-allongement.*

ISO 247:1990, *Caoutchouc — Détermination du taux de cendres.*

ISO 248:1979, *Caoutchoucs bruts — Détermination des matières volatiles.*

ISO 289:1985, *Caoutchouc non vulcanisé — Détermination de la viscosité Mooney.*

ISO 471:1983, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*

ISO 1795:1974, *Caoutchouc brut en balles — Échantillonnage.*

ISO 1796:1982, *Caoutchoucs bruts — Préparation des échantillons.*

ISO 2393:1973, *Mélanges d'essais à base d'élastomères — Mélangeage, préparation et vulcanisation — Appareillage et mode opératoire.*

ISO 3417:1977, *Caoutchouc — Détermination des caractéristiques de vulcanisation à l'aide du rhéomètre à disque oscillant.*

ISO 6502:1983, *Caoutchouc — Détermination des caractéristiques de vulcanisation à l'aide de rhéomètres sans rotor.*

3 Échantillonnage et préparation de l'échantillon

3.1 Une pièce de masse 1500 g environ doit être prélevée conformément à l'ISO 1795.

3.2 La préparation de la prise d'essai doit être effectuée conformément à l'ISO 1796.

4 Essai physiques et chimiques sur le caoutchouc brut

4.1 Consistance Mooney

Déterminer la consistance Mooney conformément à l'ISO 289, sur une prise d'essai préparée comme indiqué en 3.2. Noter le résultat en ML (1 + 4) à 100 °C.

4.2 Matières volatiles

Déterminer la teneur en matières volatiles en utilisant la méthode par étuvage prescrite dans l'ISO 248.

Si le caoutchouc est sous forme convenable, et en particulier s'il n'est pas sous forme de copeaux, la méthode utilisant le mélangeur chaud, prescrite dans l'ISO 248, peut également être utilisée, mais en maintenant la température des cylindres à 50 °C ± 5 °C.

4.3 Taux de cendres

Déterminer le taux de cendres conformément à l'ISO 247.

5 Confection du mélange pour l'évaluation des caoutchoucs chloroprène modifiés par le soufre

5.1 Formule d'essai normalisée

La formule d'essai normalisée est donnée dans le tableau 1.

Les ingrédients doivent être des produits de référence NIST^{*)}, dont les numéros de référence sont donnés dans le tableau 1, ou des produits équivalents normalisés par les organismes nationaux ou internationaux.

*) National Institute of Standards and Technology (autrefois National Bureau of Standards) des USA.

Tableau 1 — Formule d'essai normalisée pour l'évaluation des caoutchoucs chloroprène modifiés par le soufre

| Ingrédient | Produit de référence NIST N° de référence | Parties en masse |
|--|--|------------------|
| Caoutchouc chloroprène (CR) modifié par le soufre | — | 100,00 |
| Acide stéarique | 372 | 0,50 |
| Oxyde de magnésium ¹⁾ | — | 4,00 |
| Noir SRF à bas module | 382 | 30,00 |
| Oxyde de zinc | 370 | 5,00 |
| Total | | 139,50 |
| 1) La surface spécifique de l'oxyde de magnésium doit être supérieure à 125 m ² /g. | | |

5.2 Mode opératoire

5.2.1 Appareillage et mode opératoire

L'appareillage et le mode opératoire pour le mélangeage, la préparation et la vulcanisation du caoutchouc doivent être conformes à l'ISO 2393.

5.2.2 Prémastication

5.2.2.1 Peser 500 g de caoutchouc chloroprène.

5.2.2.2 Régler la température des cylindres à 50 °C ± 5 °C.

5.2.2.3 Les cylindres étant écartés de 1,5 mm, former un manchon de caoutchouc. Compter le temps dès l'instant où le caoutchouc a collé sur le cylindre.

5.2.2.4 Régler l'écartement des cylindres afin d'obtenir un bourrelet de 12 mm environ de diamètre. Mélanger le caoutchouc durant 6 min, et couper, si nécessaire, pour obtenir un bourrelet et un manchon réguliers.

5.2.2.5 Retirer le caoutchouc du malaxeur et le faire refroidir jusqu'à la température ambiante avant le mélangeage.

5.2.3 Mélangeage sur mélangeur à cylindres

La masse, en grammes, du mélange mis en œuvre sur un mélangeur de laboratoire à cylindres normalisé doit être égale à quatre fois la masse correspondant à la formule.