
Norme internationale



340

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

Résistance des courroies transporteuses à la flamme — Spécifications et méthodes d'essai

Flame retardation of conveyor belts — Specifications and method of test

Première édition — 1982-12-15

CDU 621.867.2 : 620.1 : 536.468

Réf. n° : ISO 340-1982 (F)

Descripteurs : courroie transporteuse, résistance au feu, essai, spécimen d'essai, matériel d'essai, spécification.

Prix basé sur 6 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.

La Norme internationale ISO 340 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, et a été soumise aux comités membres en septembre 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Royaume-Uni
Allemagne, R.F.	France	Sri Lanka
Canada	Inde	Suède
Corée, Rép. de	Italie	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	URSS
Espagne	Roumanie	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie
Autriche
Japon
USA

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 340-1963, dont elle constitue une révision technique.

Résistance des courroies transporteuses à la flamme — Spécifications et méthodes d'essai

0 Introduction

Dans de nombreux pays, les spécifications relatives à la résistance à la flamme des courroies transporteuses et les méthodes d'essai correspondantes font l'objet de dispositions réglementaires.

Il a été toutefois jugé nécessaire d'élaborer une Norme internationale de manière à fournir une référence en l'absence de réglementations particulières.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les conditions d'un essai de résistance des courroies transporteuses à la flamme, ainsi que les spécifications correspondantes.

NOTES

1 Afin d'améliorer la sécurité, il importe que les essais tiennent compte, dans la mesure du possible, des circonstances pouvant créer un danger. C'est pour cette raison que, dans la présente Norme internationale, on a prévu la possibilité d'exécuter l'essai sur des éprouvettes sans revêtements, les courroies pouvant avoir leurs revêtements arrachés accidentellement en cours de service.

2 Il faut remarquer que, pour les essais de laboratoire à petite échelle comme celui défini par la présente Norme internationale, la corrélation entre les résultats d'essais et l'inflammabilité dans d'autres conditions n'est en aucun cas possible.

2 Références

ISO 235, *Forets à queue cylindrique courts et extra-courts et forets à queue cône Morse.*

ISO 426/2, *Alliages cuivre-zinc corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés — Partie 2 : Alliages au plomb.*

ISO 565, *Tamis de contrôle — Toiles métalliques et tôles perforées — Dimensions nominales des ouvertures.*

ISO 835, *Pipettes graduées (Pipettes à souffler exclues).*

ISO 2194, *Toiles et feuilles ou plaques perforées pour tamisage industriel — Dimensions nominales des ouvertures.*

ISO 3310/1, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1 : Toiles métalliques.*

ISO 3310/2, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 2 : Tôles perforées métalliques.*

3 Spécifications

3.1 Durée de la flamme (après retrait du brûleur)

La durée de la flamme doit être inférieure à 45 s pour chaque groupe de six essais, aucune valeur isolée ne devant être supérieure à 15 s (voir 4.5.1).

3.2 Non-réapparition de la flamme (après application d'un courant d'air)

La flamme ne doit pas réapparaître (voir 4.5.2).

4 Méthode d'essai

4.1 Principe

Placer une éprouvette dans la flamme d'un brûleur puis retirer celui-ci et noter la durée de combustion de l'éprouvette (durée de la flamme). Appliquer ensuite un courant d'air sur l'éprouvette après extinction de la flamme.

4.2 Éprouvettes

4.2.1 Forme et dimensions

L'éprouvette doit être de forme rectangulaire (prélevée sur la courroie transporteuse) et ses dimensions doivent être les suivantes :

- longueur : 200 mm
- largeur : 25 mm

4.2.2 Nombre et répartition

4.2.2.1 Si l'essai est fait sur éprouvettes avec et sans revêtements, préparer 12 éprouvettes réparties comme suit :

- avec revêtements : 3 dans le sens chaîne et 3 dans le sens trame;
- sans revêtements : 3 dans le sens chaîne et 3 dans le sens trame.

4.2.2.2 Si l'essai est fait sur éprouvettes avec revêtements seulement, préparer 6 éprouvettes, 3 dans le sens chaîne et 3 dans le sens trame.

4.2.3 Préparation

Prélever les éprouvettes au couteau.

Pour les éprouvettes sans revêtements, effectuer l'enlèvement de ceux-ci par arrachage ou, en cas d'impossibilité, au couteau ou par meulage. Dans ce dernier cas, veiller à ne pas échauffer anormalement le revêtement et arrêter le meulage dès que les fils de la carcasse deviennent visibles.

4.3 Appareillage et matériaux

4.3.1 Brûleur à alcool, dont les caractéristiques et le fonctionnement sont donnés en annexe (voir figure 1).

4.3.2 Réservoir et tuyaux flexibles d'alimentation, d'environ 1,50 m de longueur (voir l'annexe).

4.3.3 Combustible (voir l'annexe).

4.4 Mode opératoire

Opérer dans une atmosphère non confinée, à l'abri des courants d'air.

Disposer l'éprouvette dans un plan vertical (son grand axe étant vertical), de façon que sa tranche inférieure soit à une distance de 50 mm du sommet du brûleur. Le brûleur doit être incliné à 45° et le plan vertical passant par son axe doit coïncider avec le plan médian de l'éprouvette parallèle aux revêtements (voir figure 2).

La consommation de carburant dans le brûleur doit être de $2,55 \pm 0,15$ ml/min. Dans ce cas, la flamme du brûleur doit avoir une longueur comprise entre 150 et 180 mm approximativement. Vérifier le bon fonctionnement du brûleur en mesurant le débit de combustible selon la méthode décrite dans l'annexe (voir A.3.3).

Maintenir l'éprouvette dans la flamme pendant 45 s, puis retirer le brûleur sans l'éteindre. (Maintenir le brûleur à l'abri du courant d'air, si l'on doit procéder à d'autres essais.)

Noter à partir de ce moment la durée de la flamme.

Une minute (avec une tolérance de ± 10 s) après le retrait du brûleur, appliquer un courant d'air animé d'une vitesse d'environ 1,5 m/s (voir figure 2).

4.5 Expression des résultats

4.5.1 Durée de la flamme (après retrait du brûleur)

4.5.1.1 Exprimer les résultats par :

a) le total des résultats des 6 essais avec revêtements, c'est-à-dire :

3 dans le sens chaîne et 3 dans le sens trame;

b) s'il y a lieu, le total des résultats des 6 essais sans revêtements, c'est-à-dire :

3 dans le sens chaîne et 3 dans le sens trame.

4.5.1.2 Noter, dans chacun des cas 4.5.1.1 a) et b), la valeur maximale des résultats obtenus.

4.5.2 Non-réapparition de la flamme

Noter s'il y a eu ou non réapparition de la flamme.

5 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit faire référence à la présente Norme internationale et contenir les informations suivantes :

- a) l'identification de la courroie essayée;
- b) les résultats exprimés conformément à 4.5;
- c) la date de l'essai.

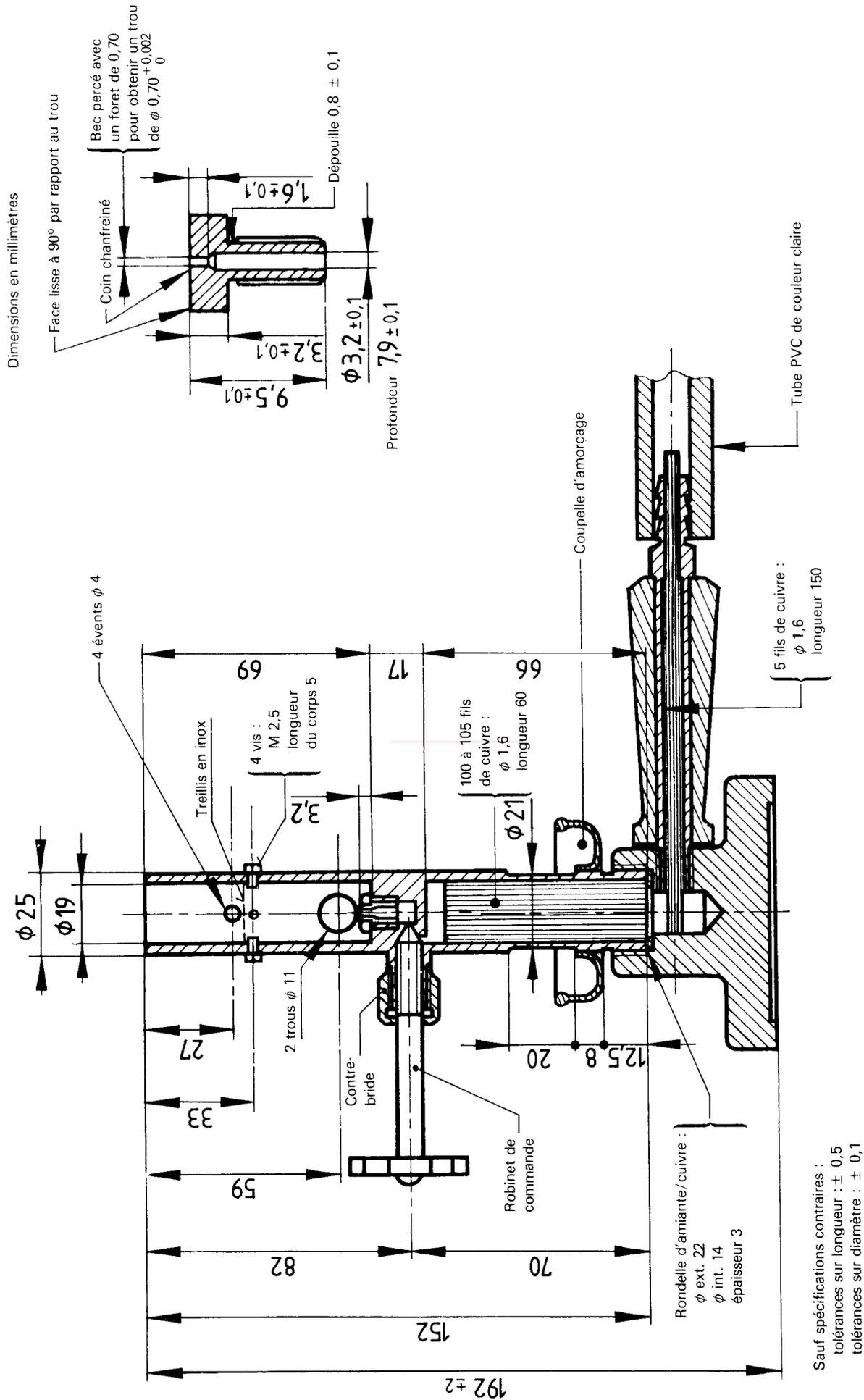


Figure 1 — Brûleur à alcool

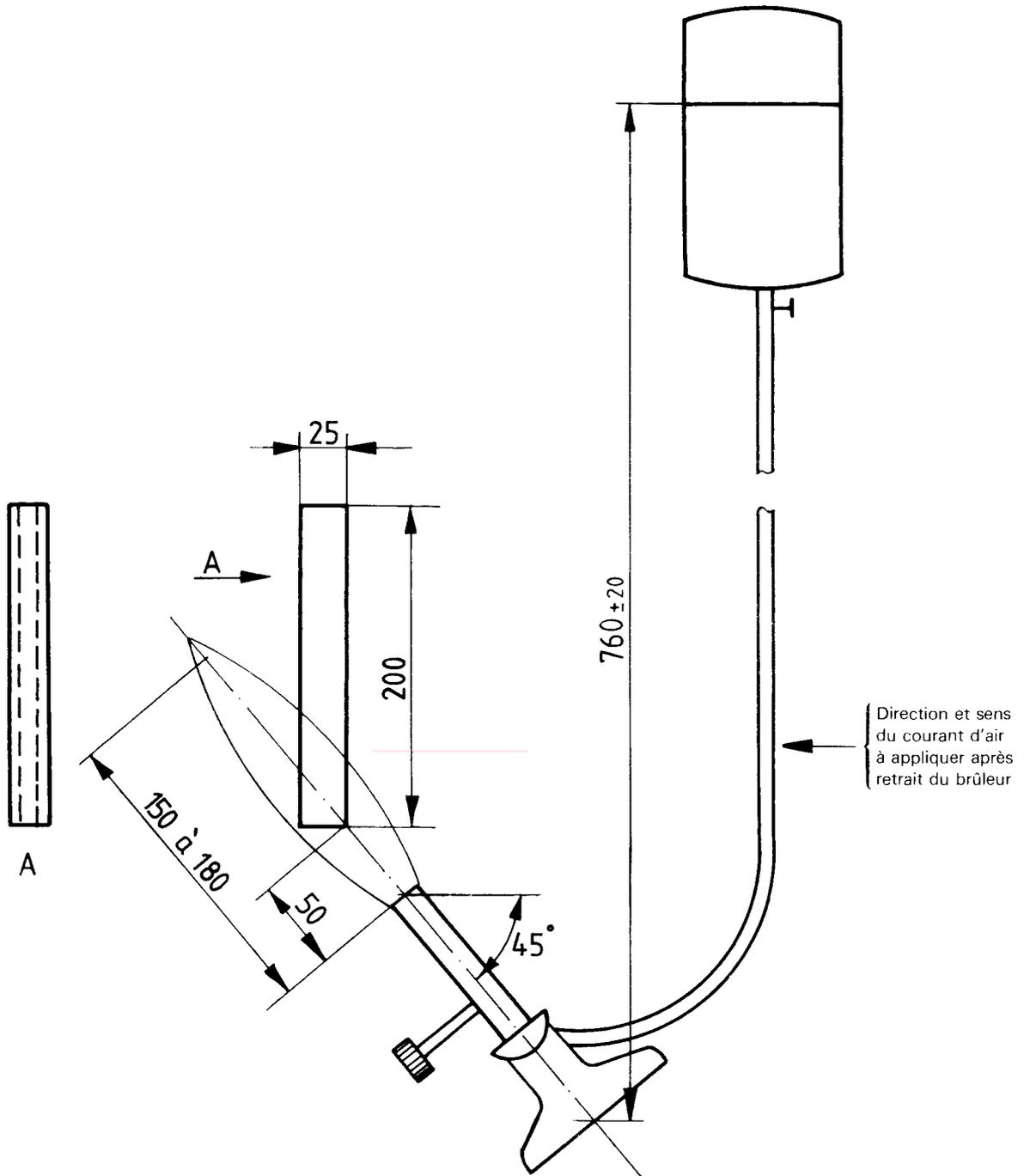


Figure 2 — Application du courant d'air

Annexe

Description et conditions d'utilisation du brûleur à alcool

A.1 Objet et domaine d'application

La présente annexe décrit le brûleur utilisé pour l'évaluation de la résistance à la flamme des courroies transporteuses, ainsi que ses conditions d'utilisation.

A.2 Appareil

Les dimensions du brûleur sont données à la figure 1.

Dans certaines atmosphères, la partie du tube à flamme située au-dessus des événements peut se corroder et présenter une surface altérée; cela n'empêche pas le bon fonctionnement du brûleur tant que le diamètre intérieur et la hauteur totale du tube à flamme ne sont pas affectés.

Le bec du brûleur doit être percé avec un foret de 0,70 mm de diamètre, conforme aux spécifications de l'ISO 235, de sorte que le diamètre du brûleur soit de $0,70 \pm 0,02$ mm.

A.2.1 Matériaux constitutifs

Les différentes parties du brûleur doivent être fabriquées avec les matériaux suivants :

- tube à flamme : laiton, Cu Zn 39 Pb 3, conforme aux spécifications de l'ISO 426/2;
- base : acier;
- toile métallique, en acier inoxydable, de 500 μm (30 mesh) d'ouverture nominale de maille, conforme aux spécifications de l'ISO 565, de l'ISO 2194, de l'ISO 3310/1 et de l'ISO 3310/2;
- brûleur : laiton Cu Zn 39 Pb 3, conforme aux spécifications de l'ISO 426/2;
- tiges de calage : laiton, Cu Zn 39 Pb 3, conforme aux spécifications de l'ISO 426/2.

A.2.2 Joints d'étanchéité

L'étanchéité du brûleur doit être assurée comme suit :

- base du tube à flamme : bague d'étanchéité en cuivre/amiante, de 22 mm de diamètre extérieur, 14 mm de diamètre intérieur, 3 mm d'épaisseur, entourant complètement la base;
- contre-bride de la commande arrêt/marche : filet en amiante;

— écran de retenue de la commande arrêt/marche : bandelette de polytétrafluoroéthylène;

— brûleur (entre la face du brûleur et le sommet de l'embase du bec) : bandelette en polytétrafluoroéthylène torsadée et disposée autour du bec (cette méthode est plus efficace que celle consistant à enrouler la bandelette autour du filetage de la vis).

A.2.3 Réservoir de combustible

Le réservoir doit avoir environ 100 ml de capacité et être équipé d'un tube latéral gradué de 0,1 en 0,1 ml*, d'un robinet et d'un tube flexible en PVC de couleur claire (voir figure 2).

A.2.4 Combustible

Le combustible doit être constitué par de l'alcool dénaturé, à usage industriel : mélange à 95 % (V/V) d'éthanol et 5 % (V/V) de méthanol.

NOTE — Le combustible doit être exempt de produits en suspension et doit être filtré avant utilisation.

A.3 Fonctionnement du brûleur

A.3.1 Mise en route

Relier le réservoir au brûleur et régler sa hauteur de manière que le niveau du combustible soit à 760 ± 20 mm au-dessus du centre de la base du brûleur. **Il est très important de s'assurer que cette hauteur reste constante durant tous les essais.**

A.3.2 Allumage du brûleur

Le robinet de réglage étant fermé et le robinet du réservoir ouvert, s'assurer que la consommation d'alcool est égale à 0.

Remplir aux trois quarts la coupelle d'amorçage, puis allumer le liquide.

Dès que le carburant est éteint, ouvrir à fond le robinet de réglage (au moins un tour complet), puis allumer le brûleur au sommet du tube à flamme et laisser la flamme se stabiliser durant 10 min au minimum.

A.3.3 Vérification de la bonne marche

Pour s'assurer du bon fonctionnement, mesurer le débit de carburant de la manière suivante :

* Ce tube gradué peut être obtenu à partir d'une pipette de 10 ml, conforme aux spécifications de l'ISO 835.